

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA
AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL



MASTER EN INGENIERÍA AGRONÓMICA

TRABAJO FINAL DE MASTER: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS
UN EDIFICIO ANEXO EN EL POLÍGONO DE AMPLIACIÓN EL ROMERAL EN REQUENA
(VALENCIA)

ALUMNO/A: HERNÁNDEZ MONZÓ, JAVIER

TUTOR/A: FERRER GISBERT, CARLOS MANUEL

Curso Académico: 2016-2017

VALENCIA, FECHA 22/03/17

Tipo Licencia: Licencia CreativeCommons "Reconocimiento no Comercial –Sin Obra Derivada"

ÍNDICE:

DOCUMENTO N° 1: MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA.

DOCUMENTO N° 2: PLANOS.

DOCUMENTO N° 3: PLIEGO DE CONDICIONES.

DOCUMENTO N° 4: PRESUPUESTO.

DOCUMENTO N° 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

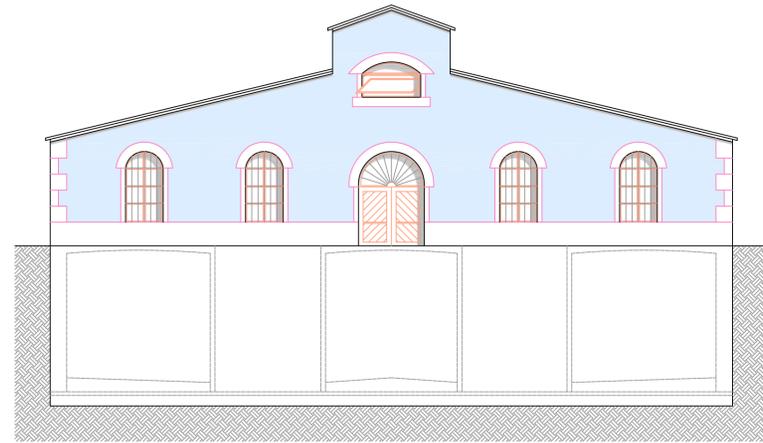
DOCUMENTO N° 2: PLANOS

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

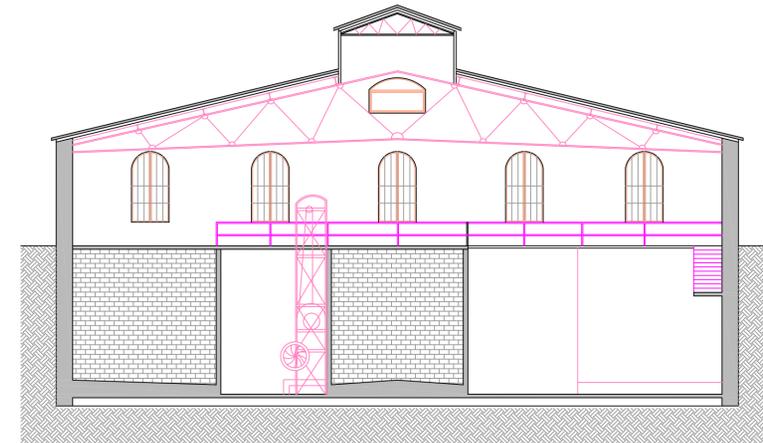
ÍNDICE:

- P0.** PLANO DE REFERENCIA.
- P1.** SITUACIÓN.
- P2.** EMPLAZAMIENTO.
- P3.** DISTRIBUCIÓN EN PARCELA.
- P4.** DISTRIBUCIÓN. PLANTA SÓTANO.
- P5.** DISTRIBUCIÓN. PLANTA BAJA.
- P6.** DISTRIBUCIÓN. PLANTA CUBIERTA.
- P7.** ALZADOS.
- P8.** SECCIONES.
- P9.** SUPERFICIES Y COTAS. PLANTA SÓTANO.
- P10.** SUPERFICIES Y COTAS. PLANTA BAJA.
- P11.** ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN DE LA BODEGA.
- P12.** ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN DEL EDIFICIO ANEXO.
- P13.** INCENDIOS Y ACCESIBILIDAD. PLANTA SÓTANO.
- P14.** INCENDIOS Y ACCESIBILIDAD. PLANTA BAJA.
- P15.** INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.
- P16.** INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y REFERENCIA DE CARPINTERÍA.
- P17.** INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD. PLANTA SÓTANO.
- P18.** INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD. PLANTA BAJA.
- P19.** ESQUEMA UNIFILAR DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
- P20.** RESUMEN DE CARPINTERÍA Y SECCIÓN CONSTRUCTIVA.

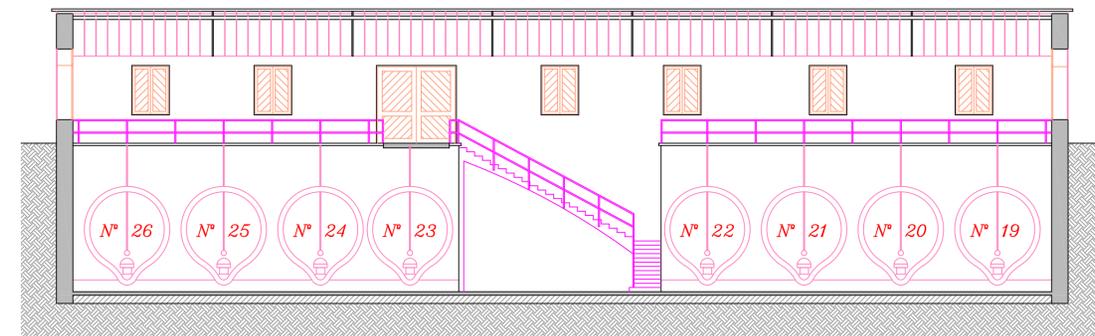
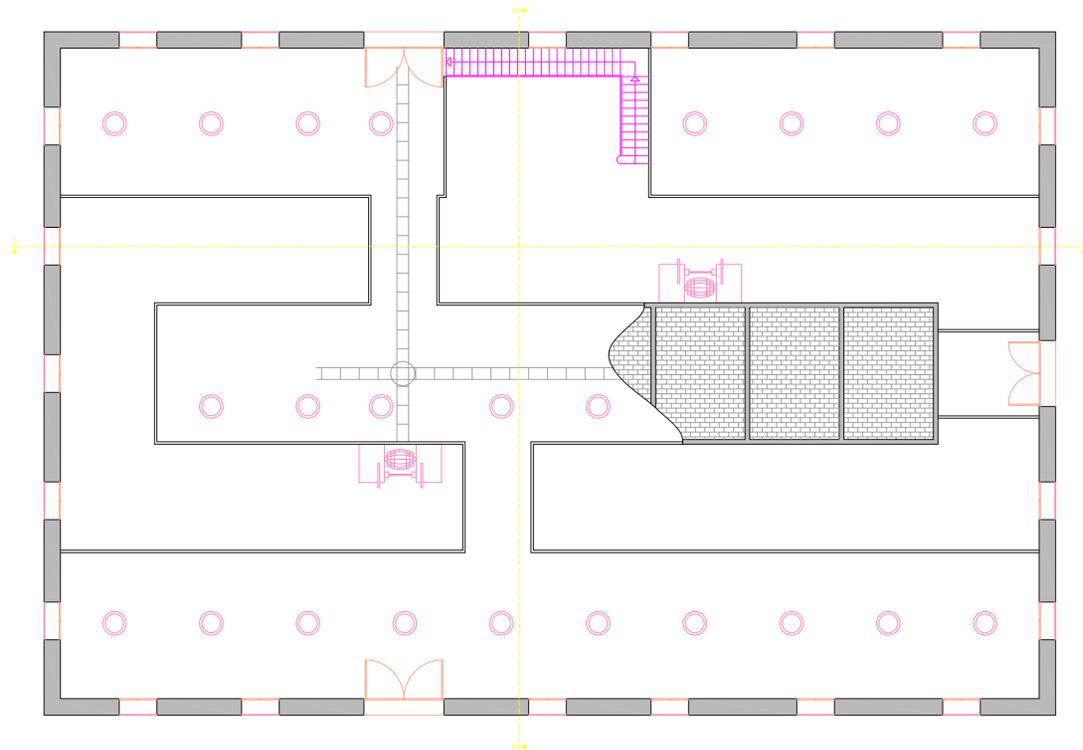
PROYECTO
de bodega para mezclas y almacén
Sistema "Borsari"
Capacidad de los depósitos 33.600 Hec.



Fachada principal

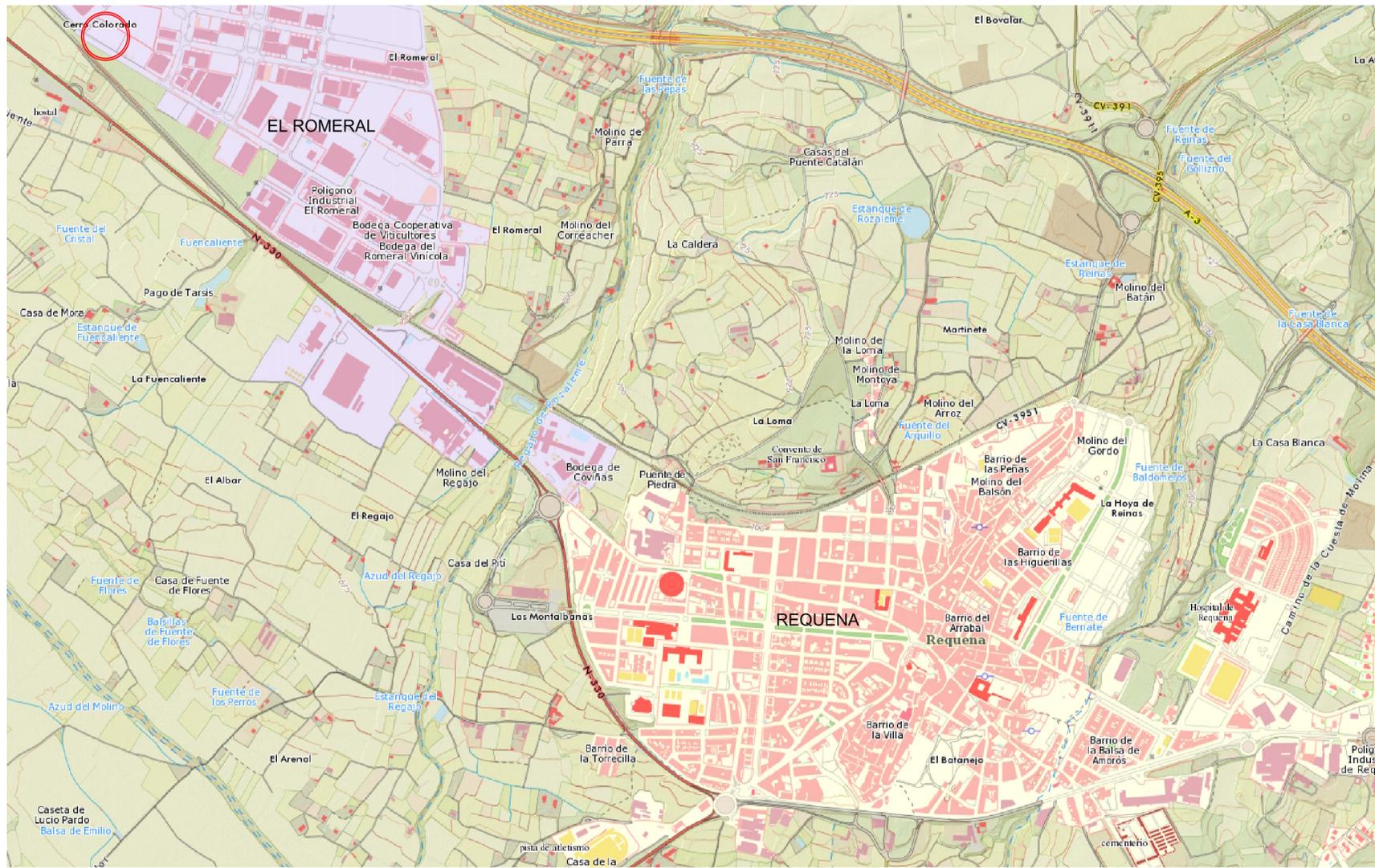


Proyección vertical por A B

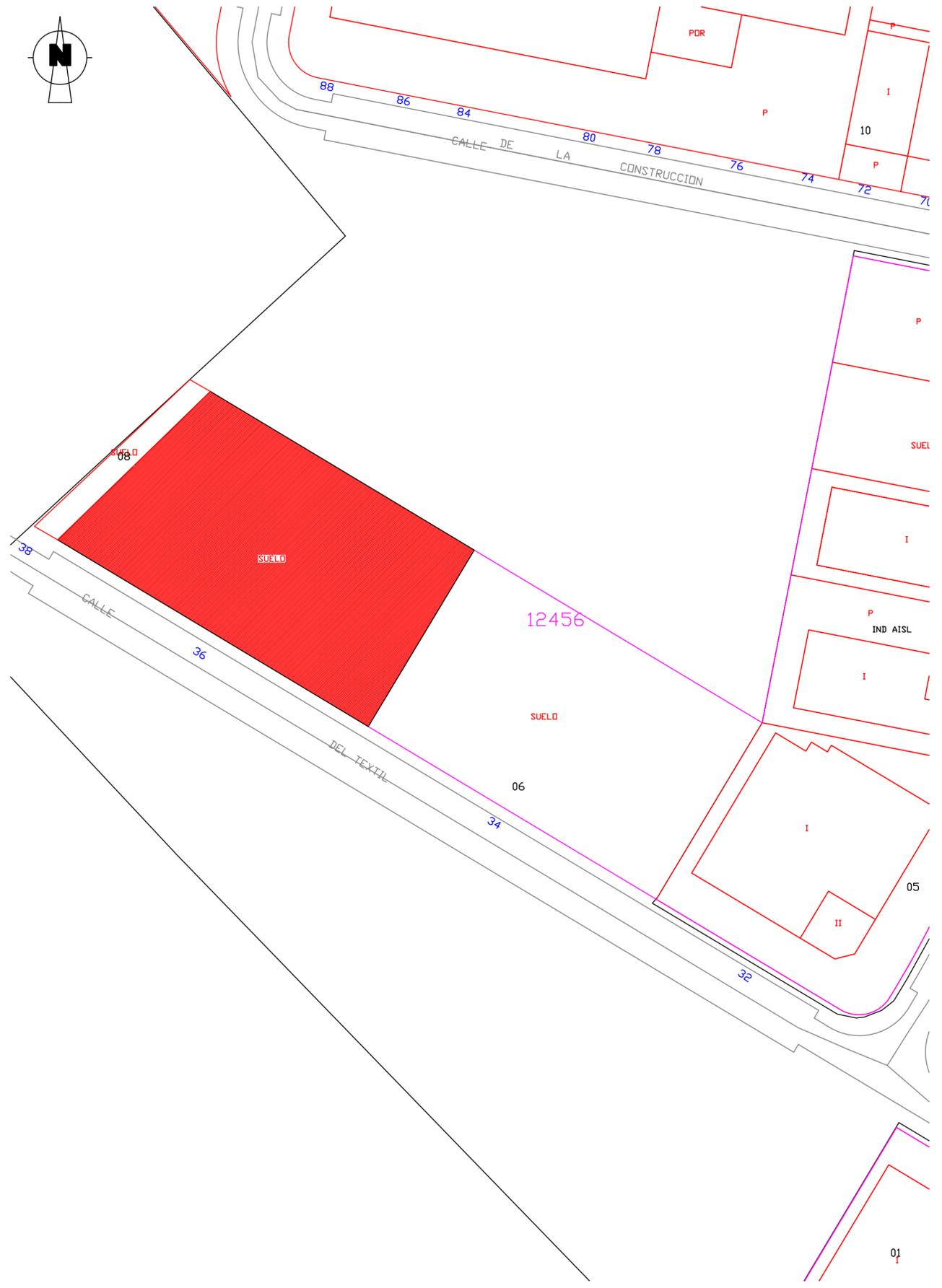


Proyección vertical por C D

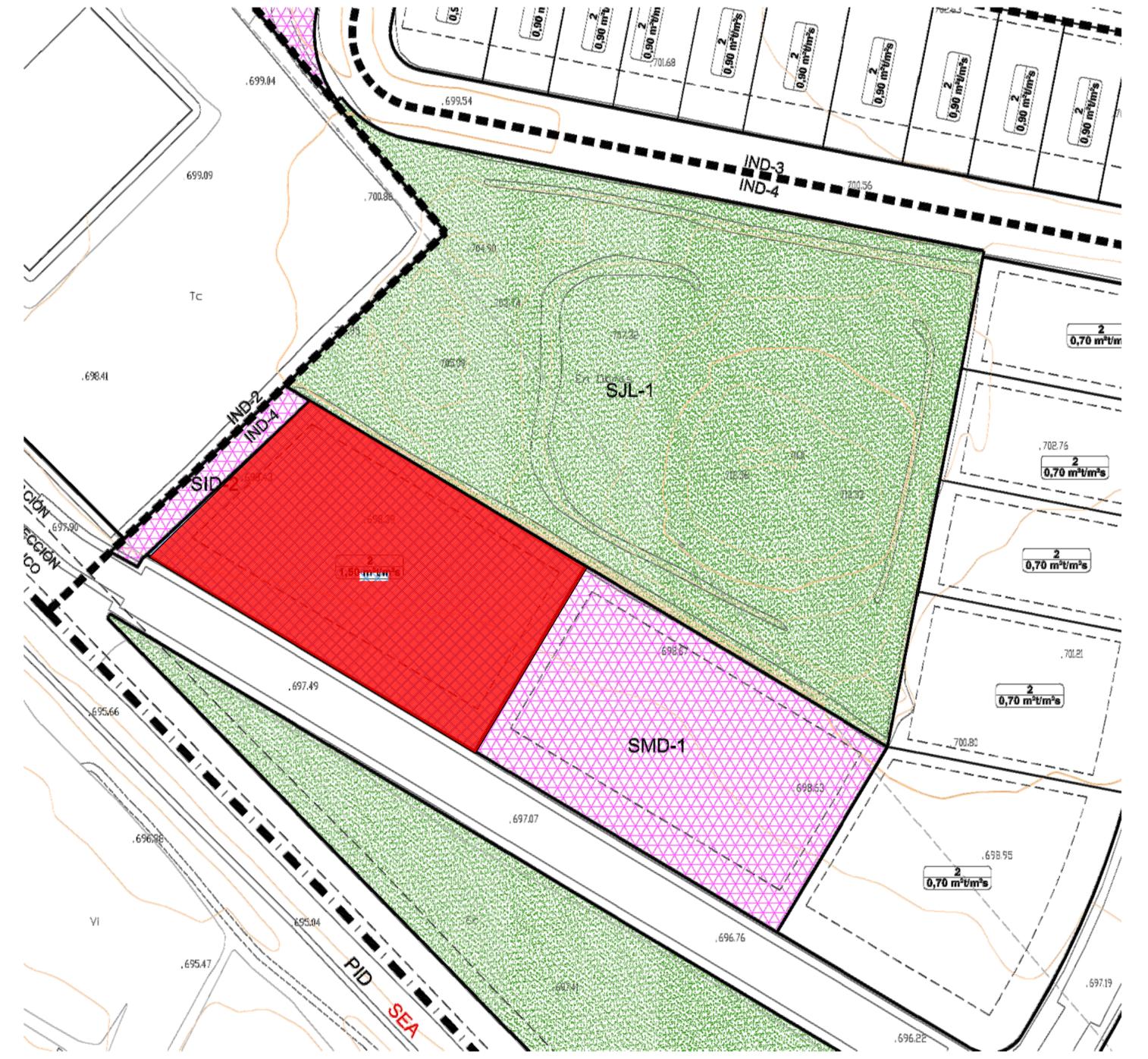
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL PROYECTO FINAL DE MASTER		
TÍTULO: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS UN EDIFICIO ANEXO		
NOMBRE: Javier Hernández Monzó	EMPLAZAMIENTO: C/ Del Textil, 36 Polígono El Romeral Requena (Valencia)	ESCALA: 1/150
TÍTULO DEL PLANO: PLANO DE REFERENCIA		Nº DE PLANO: 0



 <p>ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL PROYECTO FINAL DE MASTER</p>		
<p>TÍTULO: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS UN EDIFICIO ANEXO</p>		
<p>NOMBRE: Javier Hernández Monzó</p>	<p>EMPLAZAMIENTO: C/ Del Textil, 36 Polígono El Romeral Requena (Valencia)</p>	<p>ESCALA: S.E.</p>
<p>TÍTULO DEL PLANO: SITUACIÓN</p>		<p>Nº DE PLANO: 1</p>



PLANO CATASTRAL
 REFERENCIA CATASTRAL: 1245607XJ6714N0001BX
 SUPERFICIE DE PARCELA: 5.344 m2

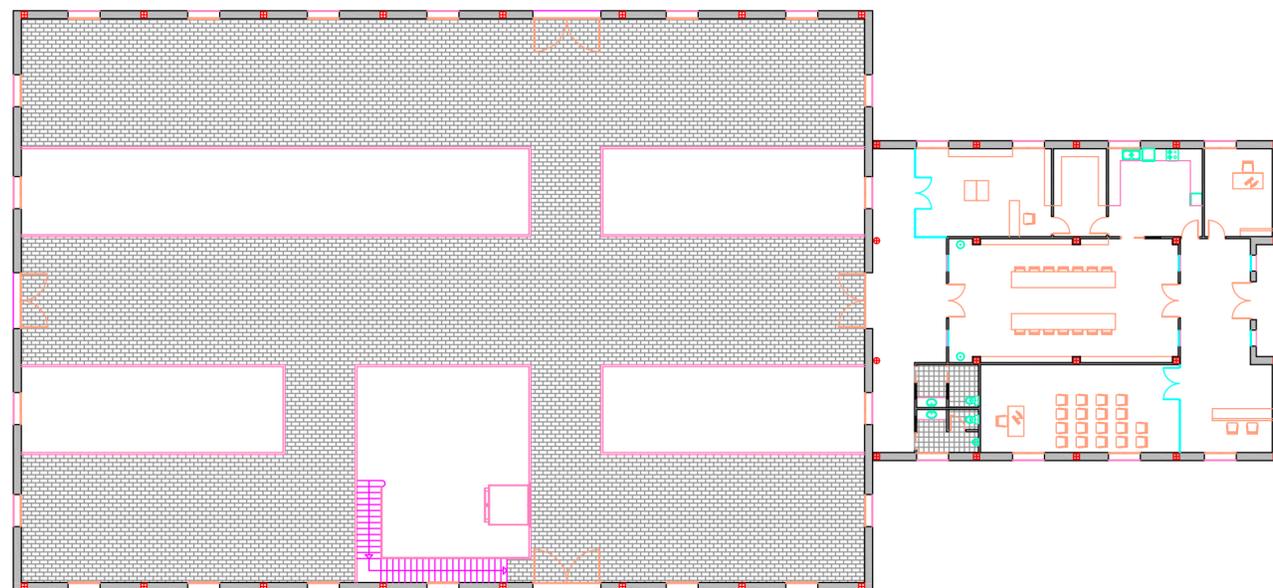


PLANO OP-C.02. ORDENACIÓN PORMENORIZADA. PGOU REQUENA

CLASIFICACIÓN:
 SU: SUELO URBANO
 ZPI: ZONA DE USO DOMINANTE INDUSTRIAL
 IND. 4

 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA AGRÓNOMICA Y DEL MEDIO NATURAL PROYECTO FINAL DE MASTER		
TÍTULO: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS UN EDIFICIO ANEXO		
NOMBRE: Javier Hernández Monzó	EMPLAZAMIENTO: C/ Del Textil, 36 Polígono El Romeral Requena (Valencia)	ESCALA: 1/1000
TÍTULO DEL PLANO: EMPLAZAMIENTO		Nº DE PLANO: 2

SUELO
08
10304



SUELO
06
10306



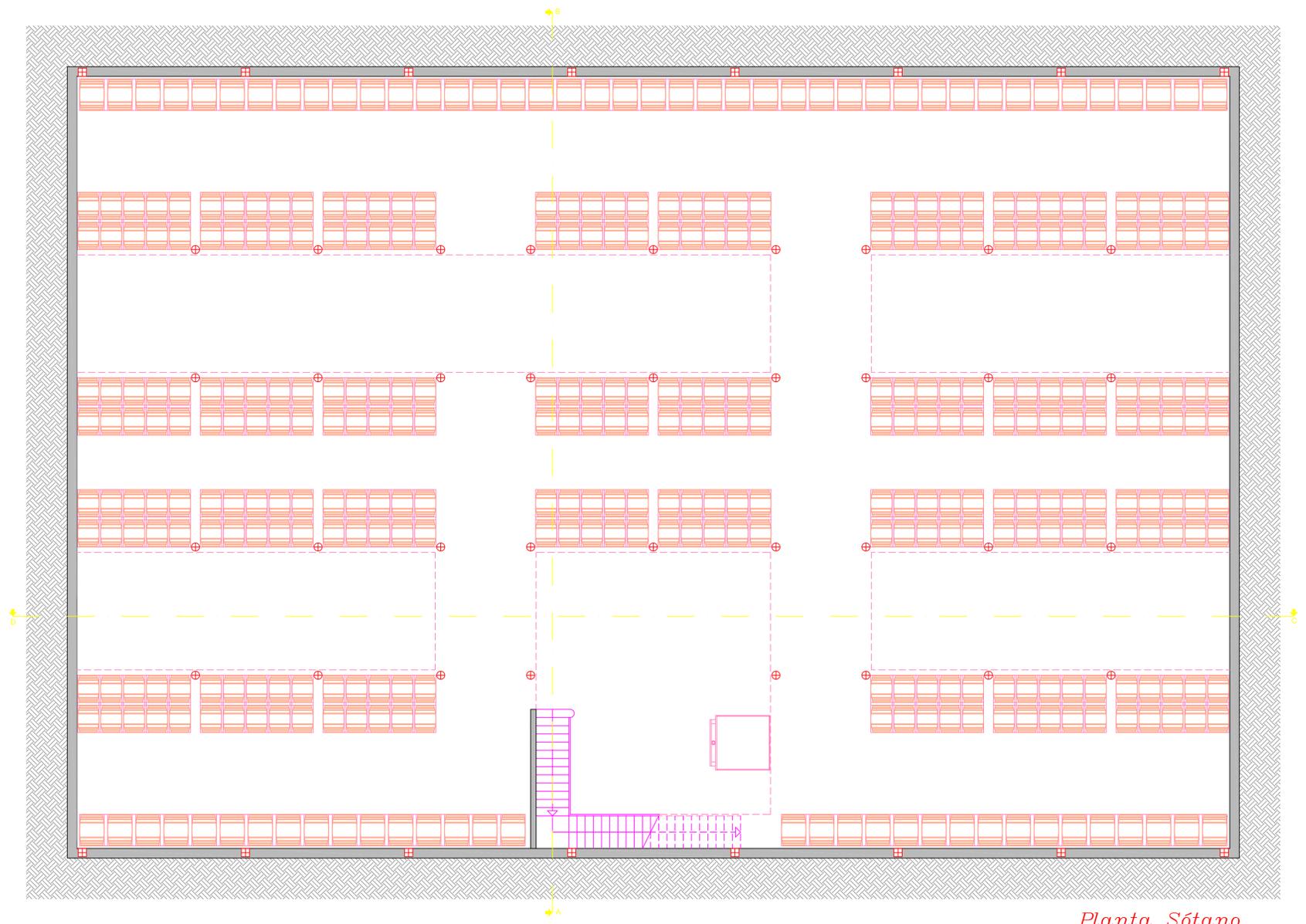
38

36

34

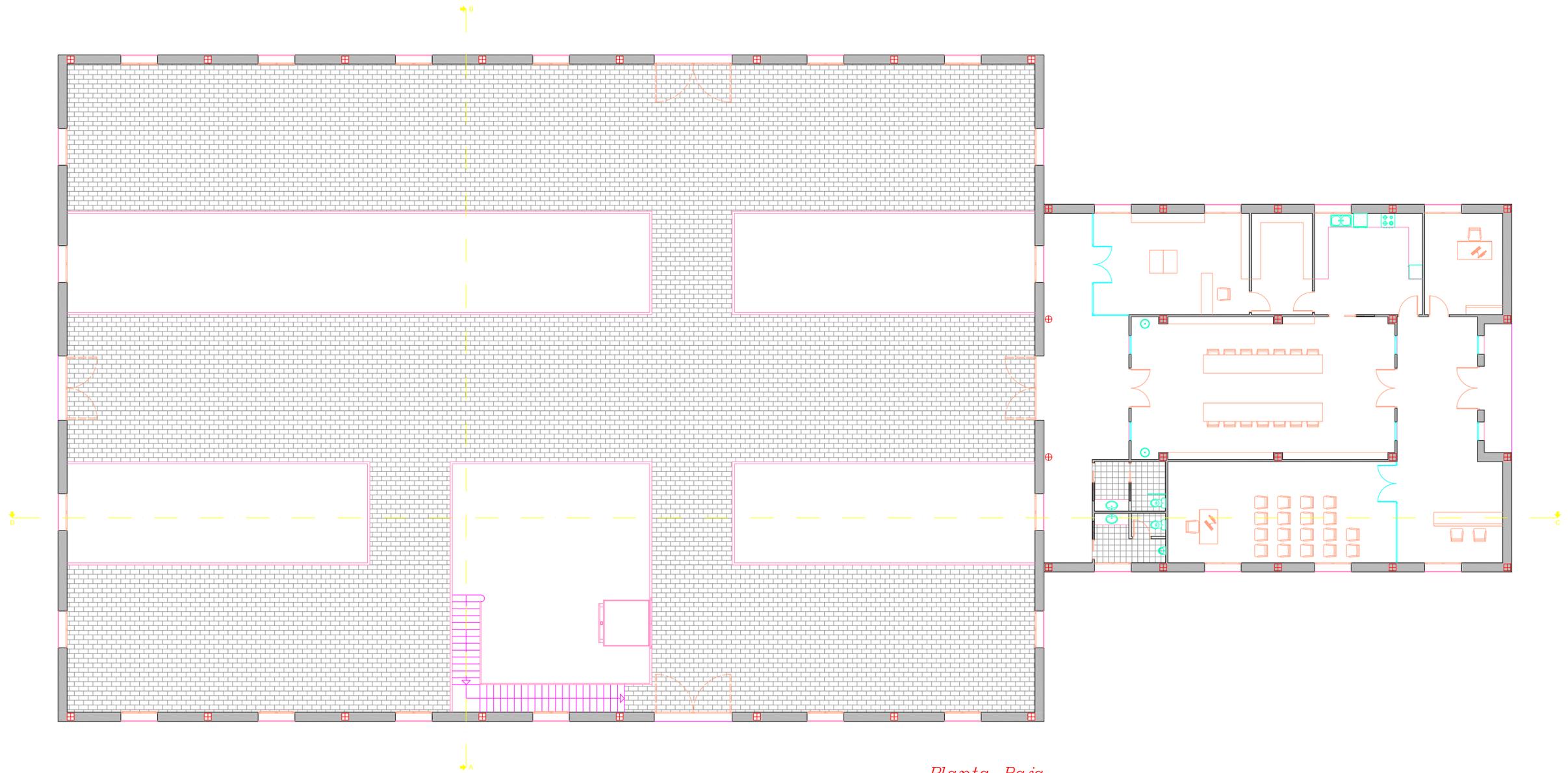
CALLE DEL TEXTIL

 <p>ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL PROYECTO FINAL DE MASTER</p>		
TÍTULO: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS UN EDIFICIO ANEXO		
NOMBRE: Javier Hernández Monzó	EMPLAZAMIENTO: C/ Del Textil, 36 Polígono El Romeral Requena (Valencia)	ESCALA: 1/250
TÍTULO DEL PLANO: DISTRIBUCIÓN EN LA PARCELA		Nº DE PLANO: 3



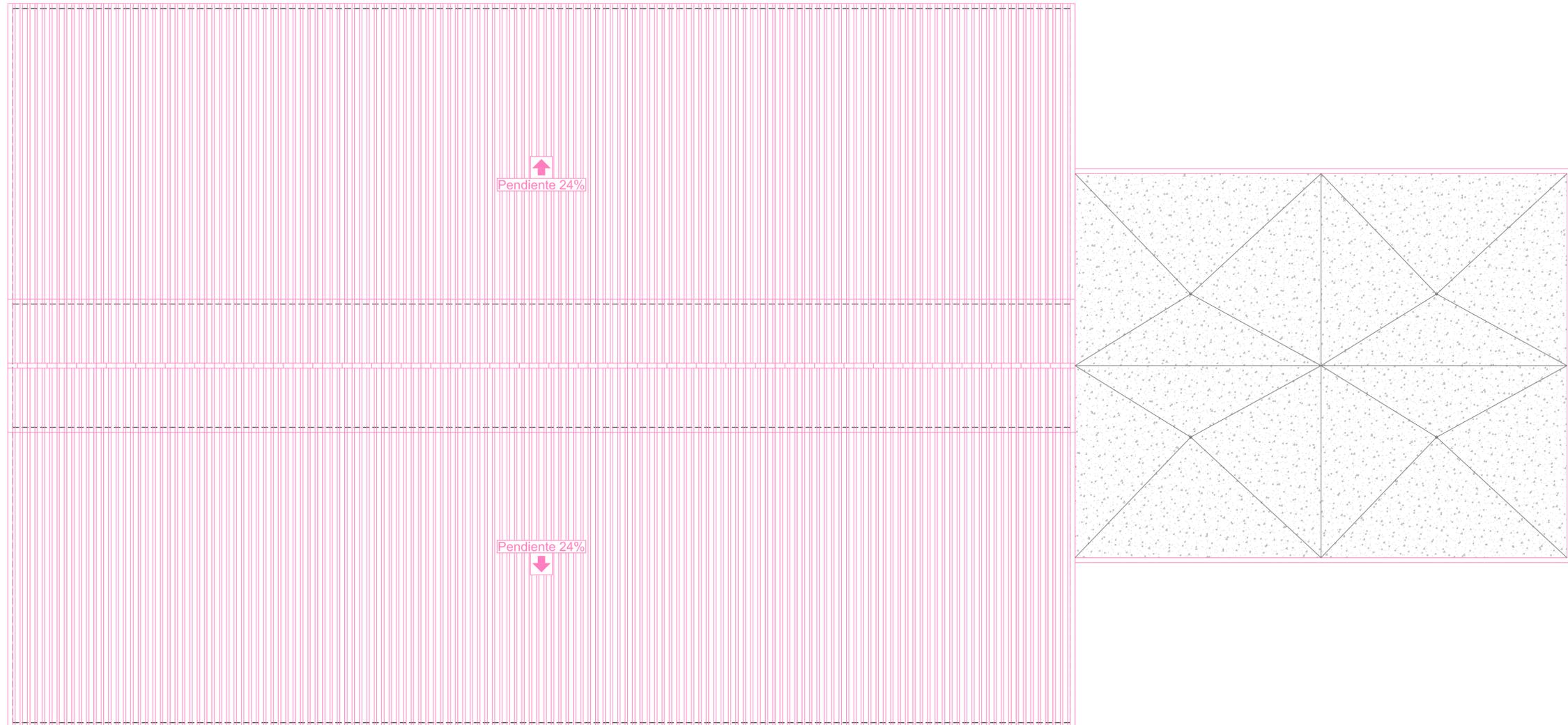
Planta Sótano

 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL PROYECTO FINAL DE MASTER		
TÍTULO: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS UN EDIFICIO ANEXO		
NOMBRE: Javier Hernández Monzó	EMPLAZAMIENTO: C/ Del Textil, 36 Polígono El Romeral Requena (Valencia)	ESCALA: 1/100
TÍTULO DEL PLANO: DISTRIBUCIÓN DE PLANTA SÓTANO		Nº DE PLANO: 4



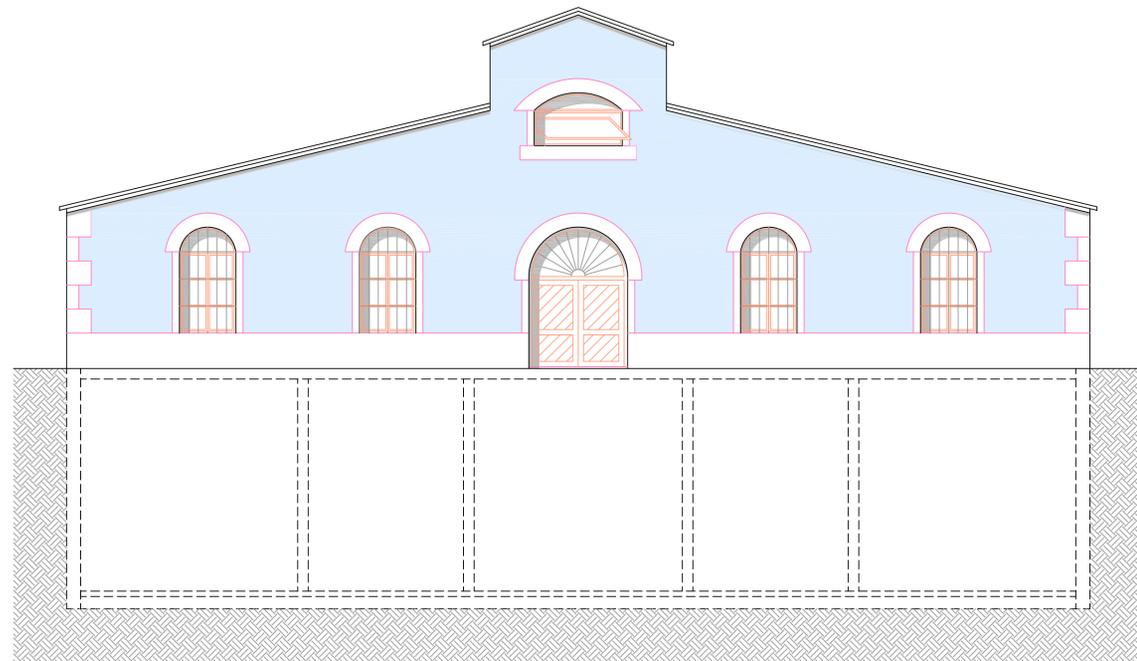
Planta Baja

 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL PROYECTO FINAL DE MASTER		
TÍTULO: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS UN EDIFICIO ANEXO		
NOMBRE: Javier Hernández Monzó	EMPLAZAMIENTO: C/ Del Textil, 36 Polígono El Romeral Requena (Valencia)	ESCALA: 1/100
TÍTULO DEL PLANO: DISTRIBUCIÓN DE PLANTA BAJA		Nº DE PLANO: 5

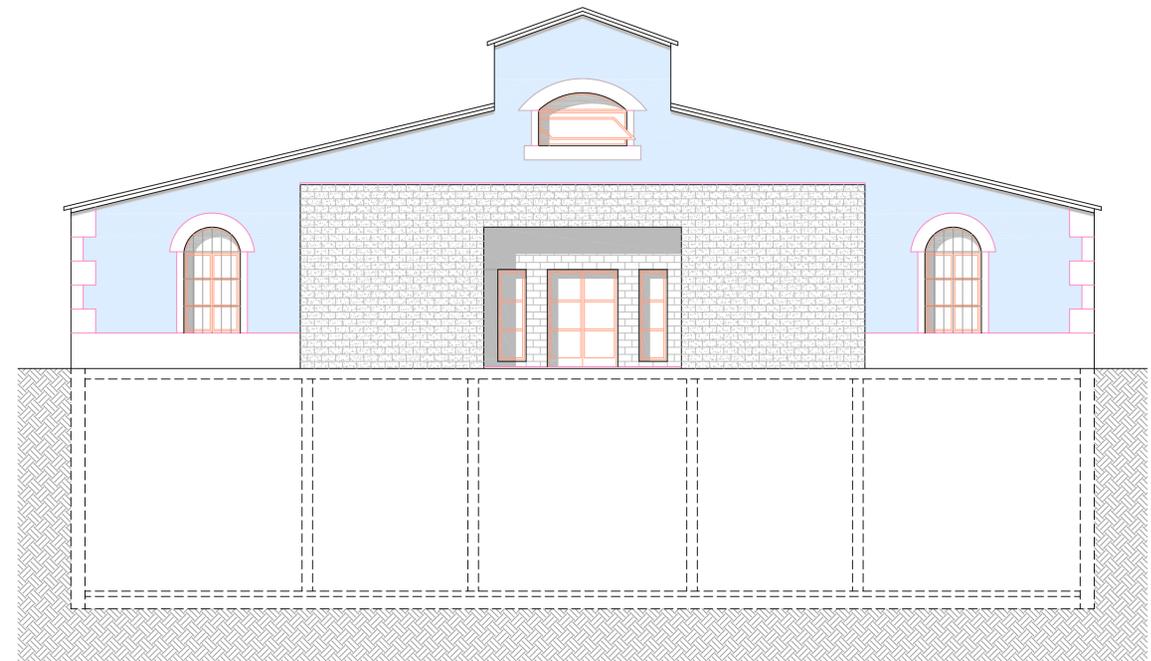


Planta Cubierta

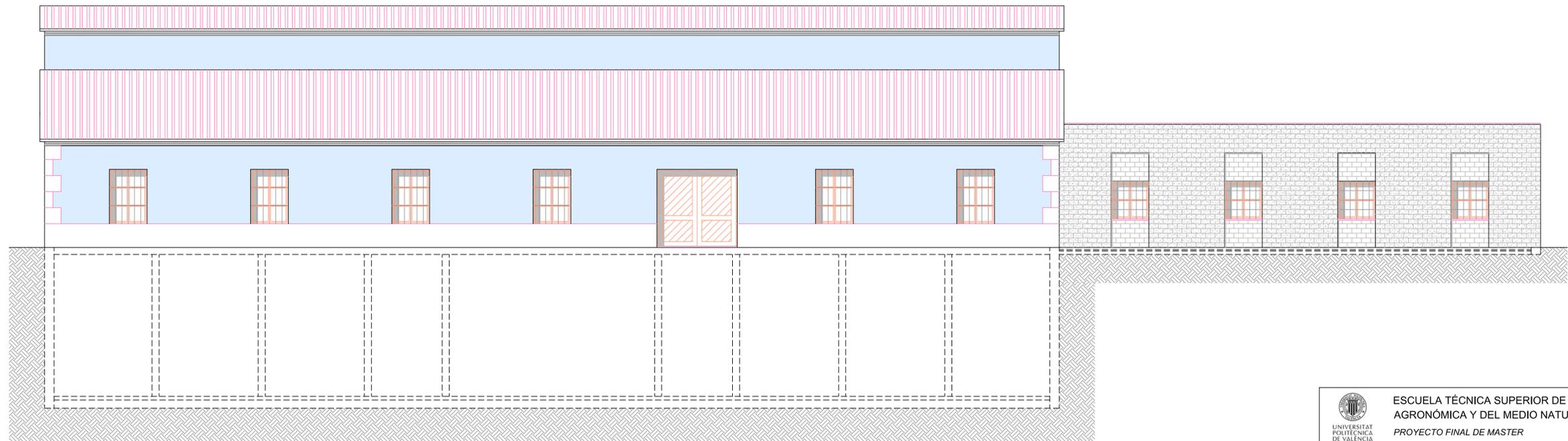
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL PROYECTO FINAL DE MASTER		
TÍTULO: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS UN EDIFICIO ANEXO		
NOMBRE: Javier Hernández Monzó	EMPLAZAMIENTO: C/ Del Textil, 36 Polígono El Romeral Requena (Valencia)	ESCALA: 1/100
TÍTULO DEL PLANO: DISTRIBUCIÓN DE PLANTA CUBIERTA		Nº DE PLANO: 6



Alzado Oeste

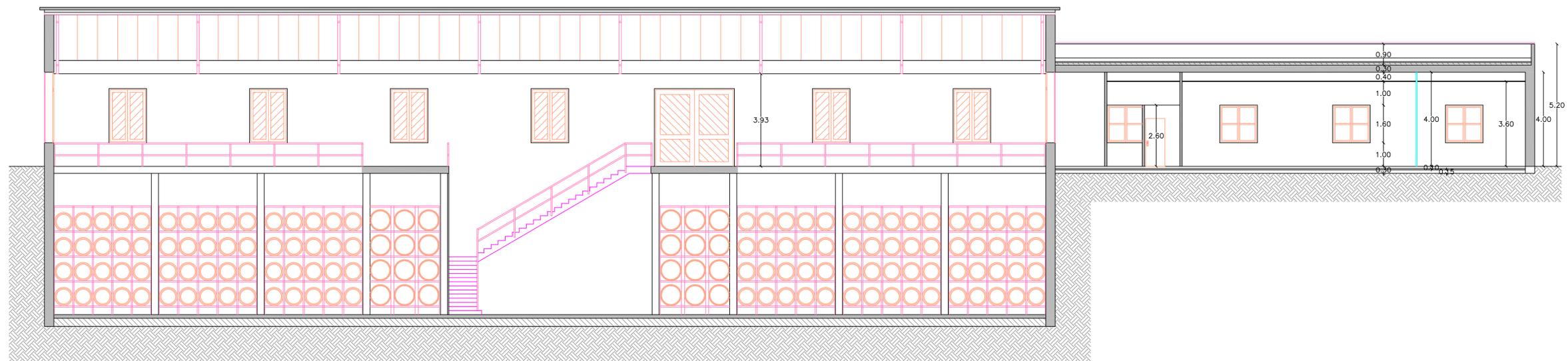


Alzado Este

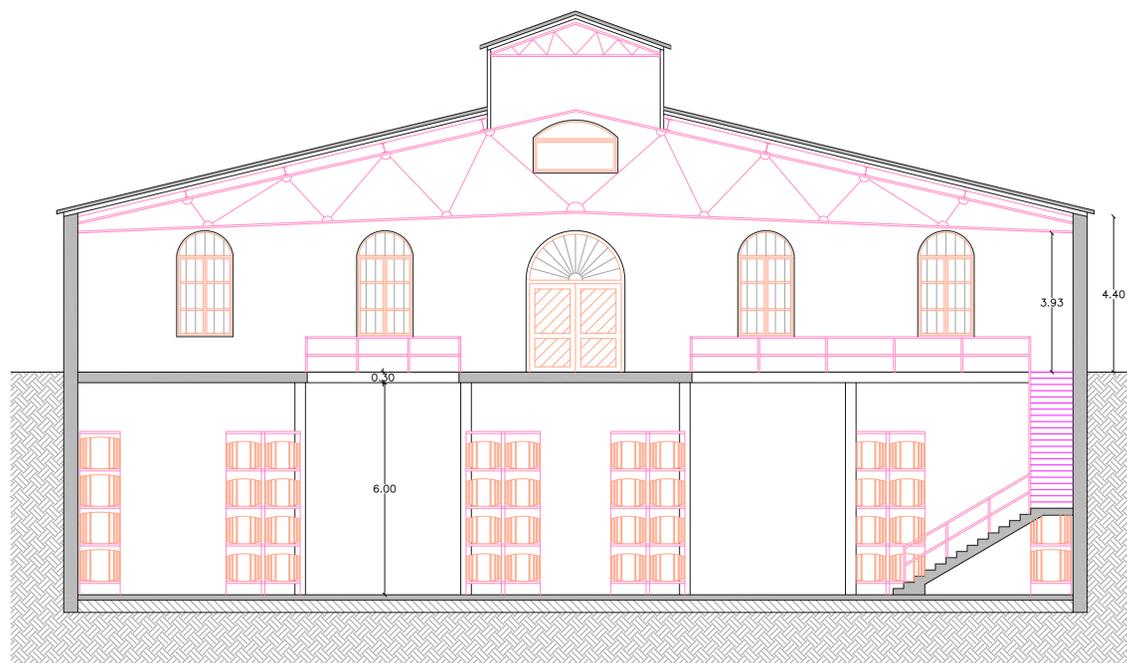


Alzados Sur y Norte

 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL PROYECTO FINAL DE MASTER		
TÍTULO: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS UN EDIFICIO ANEXO		
NOMBRE: Javier Hernández Monzó	EMPLAZAMIENTO: C/ Del Textil, 36 Polígono El Romeral Requena (Valencia)	ESCALA: 1/100
TÍTULO DEL PLANO: ALZADOS		Nº DE PLANO: 7

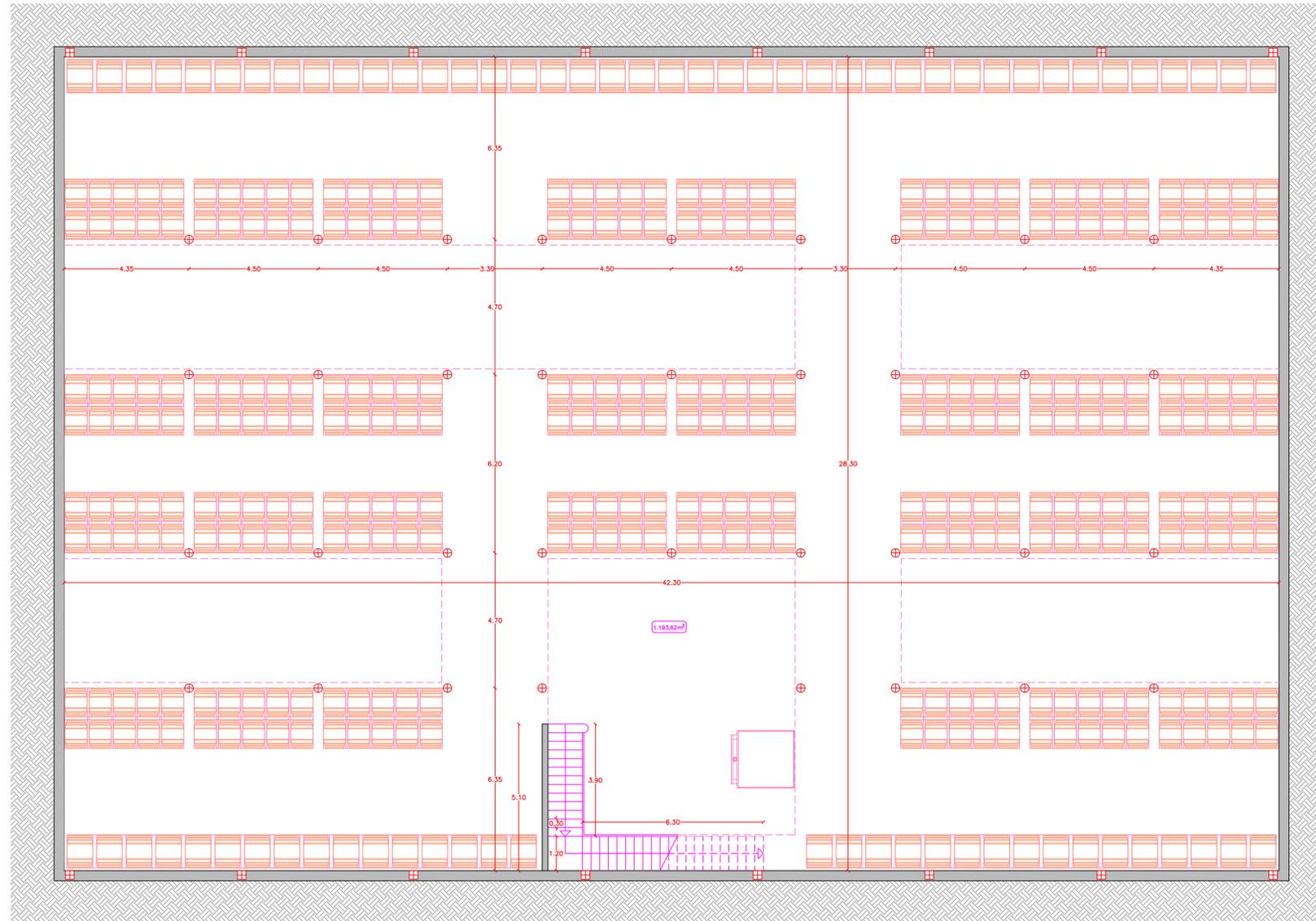


Sección C-D



Sección A-B

 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL PROYECTO FINAL DE MASTER		
TÍTULO: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS UN EDIFICIO ANEXO		
NOMBRE: Javier Hernández Monzó	EMPLAZAMIENTO: C/ Del Textil, 36 Polígono El Romeral Requena (Valencia)	ESCALA: 1/100
TÍTULO DEL PLANO: SECCIONES		Nº DE PLANO: 8

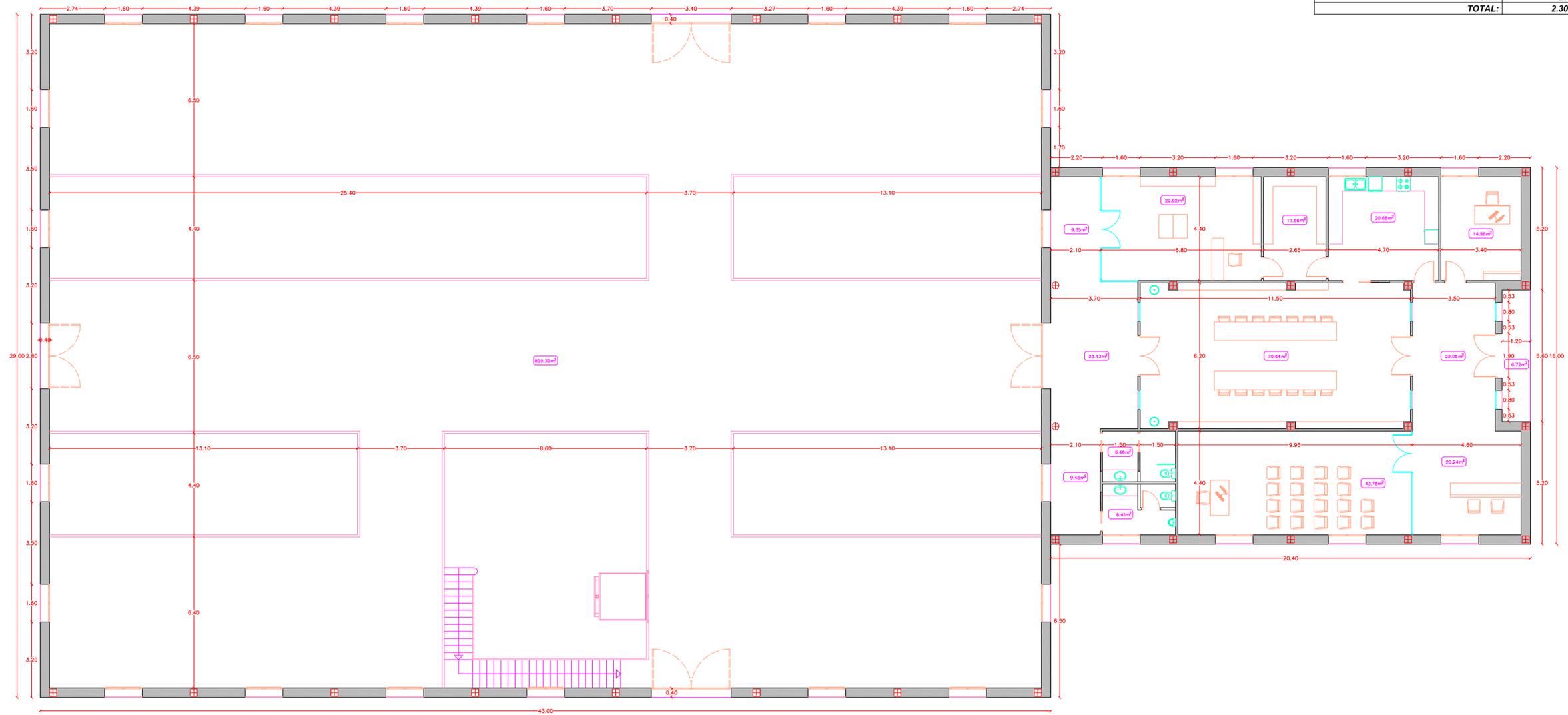


Planta Sótano

DENOMINACIÓN	SUPERFICIE ÚTIL (m ²)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m ²)
BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN:		
Planta Sótano	1.193,62	1.247,00
Planta Baja	820,32	1.247,00
Total:	2.013,94	2.494,00
EDIFICIO ANEXO:		
Acceso cubierto	6,72	326,40
Recepción	20,24	
Despacho	14,96	
Almacén	11,66	
Sala audiovisual	43,78	
Sala de ventas	29,92	
Aseo mujeres y minusválidos	6,46	
Vestíbulo	22,05	
Cocina	20,68	
Sala de catas	70,64	
Aseo hombres	6,41	
Total:	295,45	326,40
TOTAL:	2.309,39	2.820,40

 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL PROYECTO FINAL DE MASTER	TÍTULO: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS UN EDIFICIO ANEXO	
	NOMBRE: Javier Hernández Monzó	EMPLAZAMIENTO: C/ Del Textil, 36 Polígono El Romeral Requena (Valencia)
TÍTULO DEL PLANO: SUPERFICIES Y COTAS DE PLANTA SÓTANO		Nº DE PLANO: 9

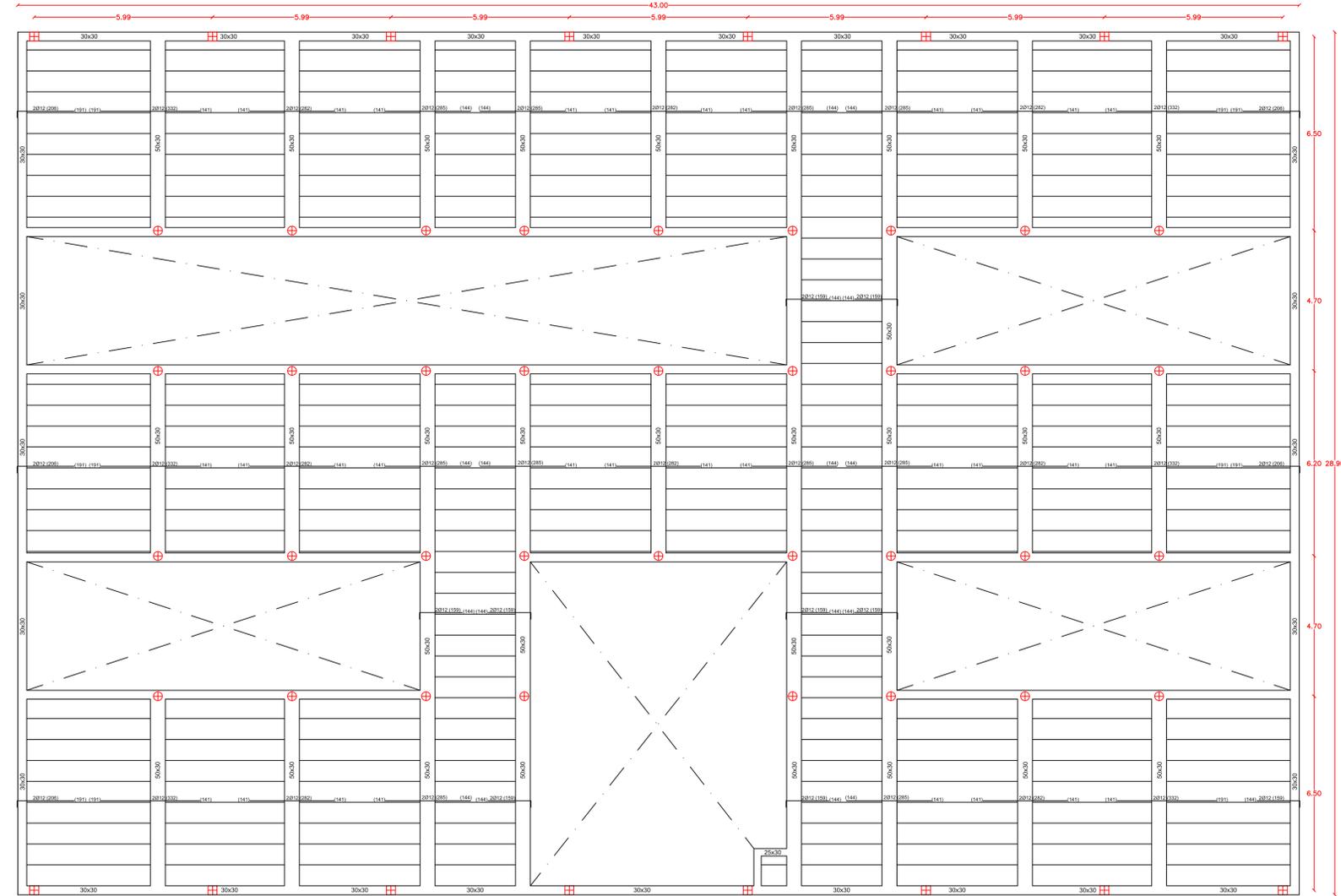
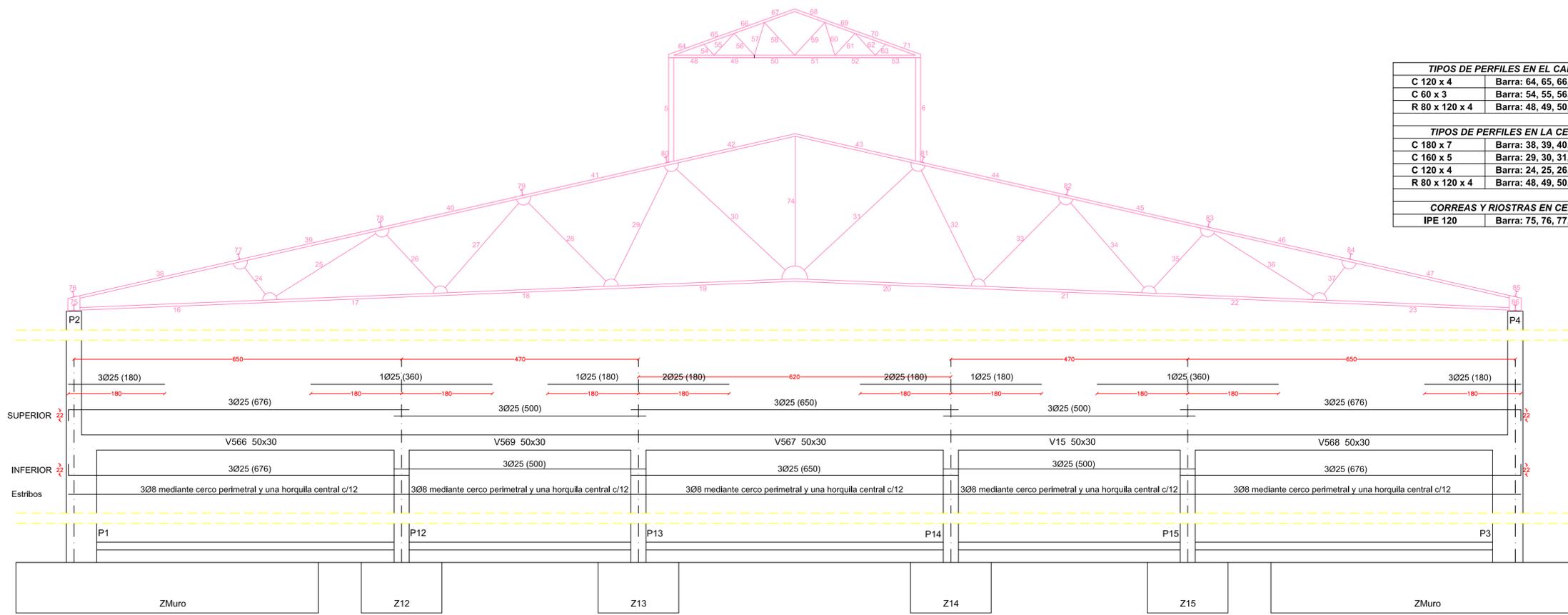
DENOMINACIÓN	SUPERFICIE ÚTIL (m2)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m2)
BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN:		
Planta Sótano	1.193,62	1.247,00
Planta Baja	820,32	1.247,00
Total:	2.013,94	2.494,00
EDIFICIO ANEXO:		
Acceso cubierto	6,72	326,40
Recepción	20,24	
Despacho	14,96	
Almacén	11,66	
Sala audiovisual	43,78	
Sala de ventas	29,92	
Aseo mujeres y minusválidos	6,46	
Vestíbulo	22,05	
Cocina	20,68	
Sala de catas	70,64	
Paso a sala de ventas	9,35	
Paso a bodega para mezclas y almacén	23,13	
Paso a aseos	9,45	
Aseo hombres	6,41	
Total:	295,45	326,40
TOTAL:	2.309,39	2.820,40



Planta Baja

 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL PROYECTO FINAL DE MASTER		
TÍTULO: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS UN EDIFICIO ANEXO		
NOMBRE: Javier Hernández Monzó	EMPLAZAMIENTO: C/ Del Textil, 36 Polígono El Romeral Requena (Valencia)	ESCALA: 1/100
TÍTULO DEL PLANO: SUPERFICIES Y COTAS DE PLANTA BAJA		Nº DE PLANO: 10

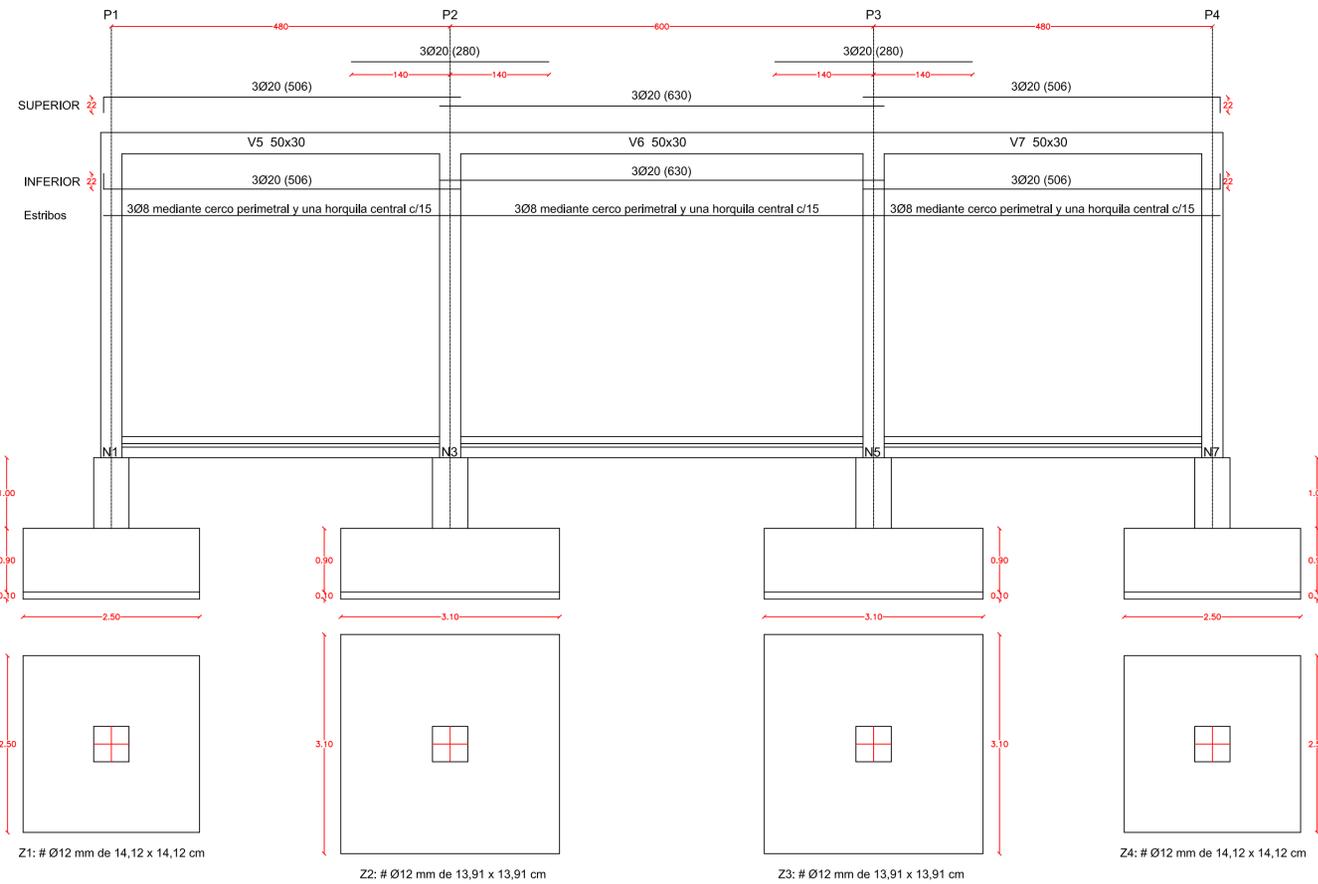
TIPOS DE PERFILES EN EL CABALLETE (Acero S275JR)	
C 120 x 4	Barra: 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71
C 60 x 3	Barra: 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63
R 80 x 120 x 4	Barra: 48, 49, 50, 51, 52, 53
TIPOS DE PERFILES EN LA CELOSÍA (Acero S275JR)	
C 180 x 7	Barra: 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47
C 160 x 5	Barra: 29, 30, 31, 32
C 120 x 4	Barra: 24, 25, 26, 27, 28, 33, 34, 35, 36, 37, 74
R 80 x 120 x 4	Barra: 48, 49, 50, 51, 52, 53
CORREAS Y RIOSTRAS EN CELOSÍA (Acero S275JR)	
IPE 120	Barra: 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86



CUADRO DE PILARES DE PÓRICO CENTRAL				
Tipo	Situación	Dimensión	Armado	Estribos
P1, P3	Planta Sótano	60 x 60 cm	4Ø16 mm por cara	Ø8 cada 15 cm
P12, P13, P14, P15	Planta Sótano	30 x 30 cm	5Ø20 mm por cara	Ø8 cada 15 cm
P2, P4	Planta Baja	30 x 30 cm	4Ø16 mm por cara	Ø8 cada 15 cm
CUADRO DE ZAPATAS DE PÓRICO CENTRAL				
Tipo	Dimensión		Armado	
Z12, Z13, Z14, Z15	a = 1,60 m. b = 1,90 m. h = 1,00 m.		# Ø12 mm de 12 x 12 cm	
ZMuro	a = 6,00 m (incluido talón de 1,00 m). b = longitud de muro. h = 1,00 m.		# Ø16 mm de 15 x 15 cm	
ARMADO DE MURO DE CONTENCIÓN				
Armado vertical (cara traccionada): 1Ø16 cada 10 cm desde arranque.				
Armado vertical (cara comprimida): 1Ø16 cada 25 cm desde arranque.				
Armado horizontal: 1Ø16 cada 15 cm desde arranque.				

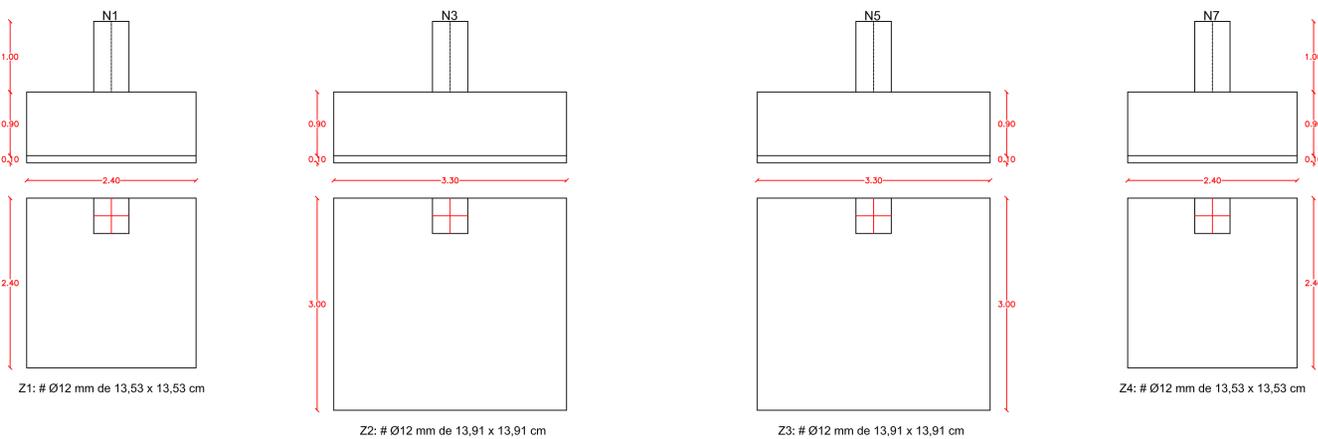
PROYECTO FINAL DE MASTER		
TÍTULO: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS UN EDIFICIO ANEXO		
NOMBRE: Javier Hernández Monzó	EMPLAZAMIENTO: C/ Del Textil, 36 Polígono El Romeral Requena (Valencia)	ESCALA: 1/50 1/100
TÍTULO DEL PLANO: ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN DE LA BODEGA		Nº DE PLANO: 11

REPLANTEO DEL FORJADO. E: 1/100

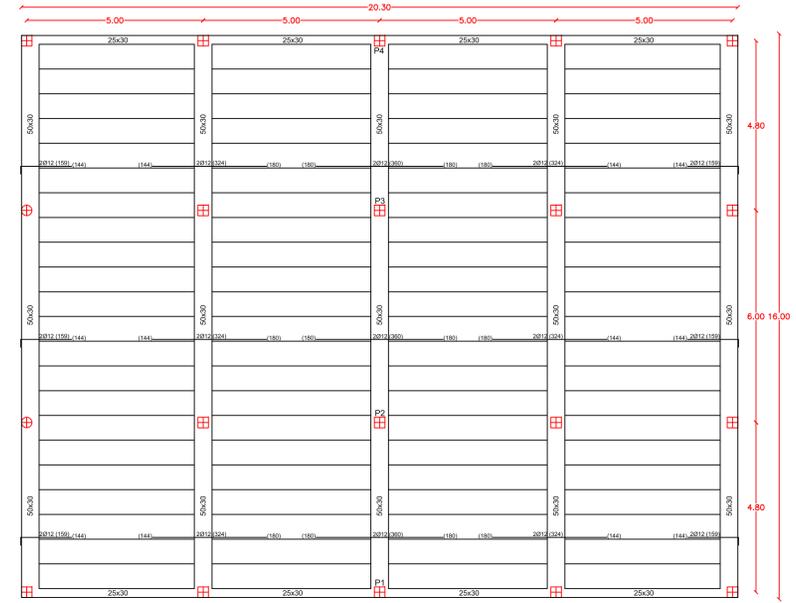


CIMENTACIÓN Y DESPIECE DE VIGAS DE PÓRTICO CENTRAL. E: 1/50

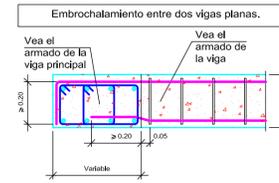
ENANOS DE 50 x 50 cm y PILARES DE 30 x 30 cm. Arranques: 4Ø16 mm. Armado Longitudinal: 4Ø16 mm. Estribos: Ø8 cada 15 cm.



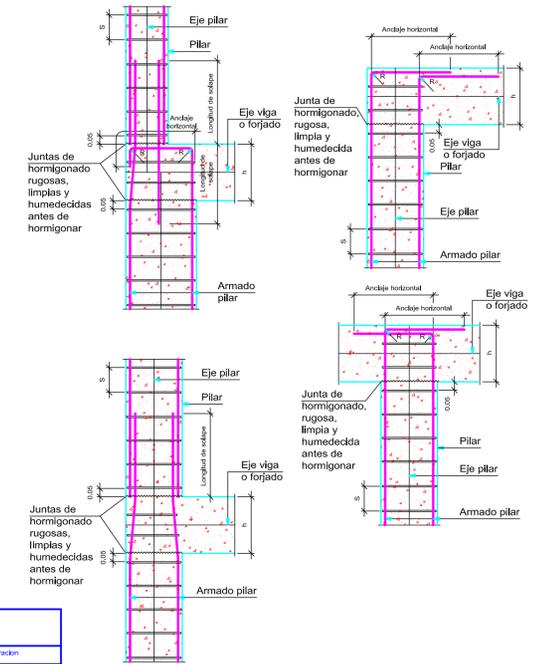
CIMENTACIÓN DE PÓRTICO DE MEDIANERA Y DE FACHADA. E: 1/50



REPLANTEO DEL FORJADO. E: 1/100



Esquema de armado de pilares en uniones con vigas y forjados sin acciones dinámicas.



Sin acciones dinámicas			
Armadura	Anclaje horizontal		Longitud de solape
	B 400 S	B 500 S	B 400 S B 500 S
Ø12	10 cm	20 cm	25 cm 30 cm
Ø14	15 cm	25 cm	40 cm 45 cm
Ø16	20 cm	30 cm	45 cm 50 cm
Ø20	40 cm	60 cm	60 cm 65 cm
Ø25	75 cm	100 cm	80 cm 100 cm

Nota: Válido para hormigón Fck ≥ 25 N/mm² y en cantos de forjado ≥ 25 cm. En otros casos, consulte el Art. 66.5.2 de la EHE

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE						
ELEMENTO	LOCALIZACION	Especificación del Elemento art 9 y 26 EHE	nivel de control art 66 a 73 EHE	Coeficientes Ponderación		
				Y _c	Y _r	Y _m
HORMIGÓN	IGUAL TODA LA OBRA		ESTADÍSTICO	1,50		
	CIMENTACION Y MURDOS	HA-25	ESTADÍSTICO	1,50		
	PILARES	HA-30	ESTADÍSTICO	1,50		
	VIGAS	HA-30	ESTADÍSTICO	1,50		
ACERO DE ARMADURAS	IGUAL TODA LA OBRA	B500S	ESTADÍSTICO		1,15	
	CIMENTACION Y MURDOS	B500S	ESTADÍSTICO		1,15	
	PILARES	B500S	ESTADÍSTICO		1,15	
	VIGAS	B500S	ESTADÍSTICO		1,15	
EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA		ESTADÍSTICO			1,60
	CIMENTACION Y MURDOS		ESTADÍSTICO			1,60
	PILARES		ESTADÍSTICO			1,60
	VIGAS		ESTADÍSTICO			1,60

ESPECIFICACIONES PARA MATERIALES Y HORMIGONES						
Tipo de ardo	ARIDO A EMPLEAR		CEMENTO	CONSISTENCIA	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESPECIFICADA EN N/mm ²	
	Tamaño máximo en mm.	Designación RC-G3	Designación 42,5 R	Adosito como de Abrams UNE 7103	a los 7 días	a los 28 días
HA-25-H-204	TRITURADO	20	42,5 R	3-5	17	25
HA-30-H-204	TRITURADO	20	42,5 R	3-5	17	25

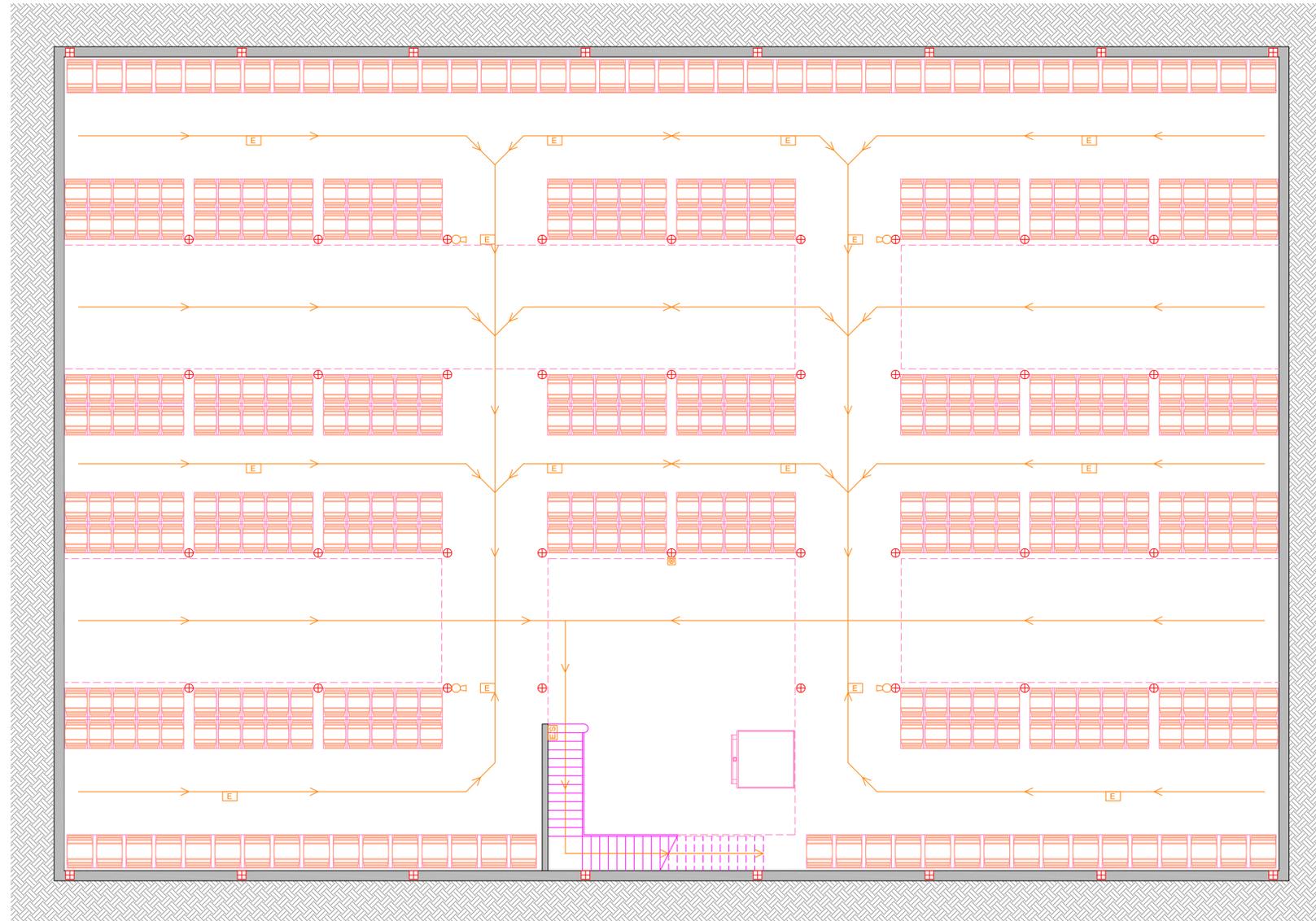
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 PROYECTO FINAL DE MASTER

TÍTULO: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS UN EDIFICIO ANEXO

NOMBRE: Javier Hernández Monzó	EMPLAZAMIENTO: C/ Del Textil, 36 Polígono El Romeral Requena (Valencia)	ESCALA: 1/50 1/100
---------------------------------------	--	------------------------------

TÍTULO DEL PLANO: ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN DEL EDIFICIO ANEXO

Nº DE PLANO: 12

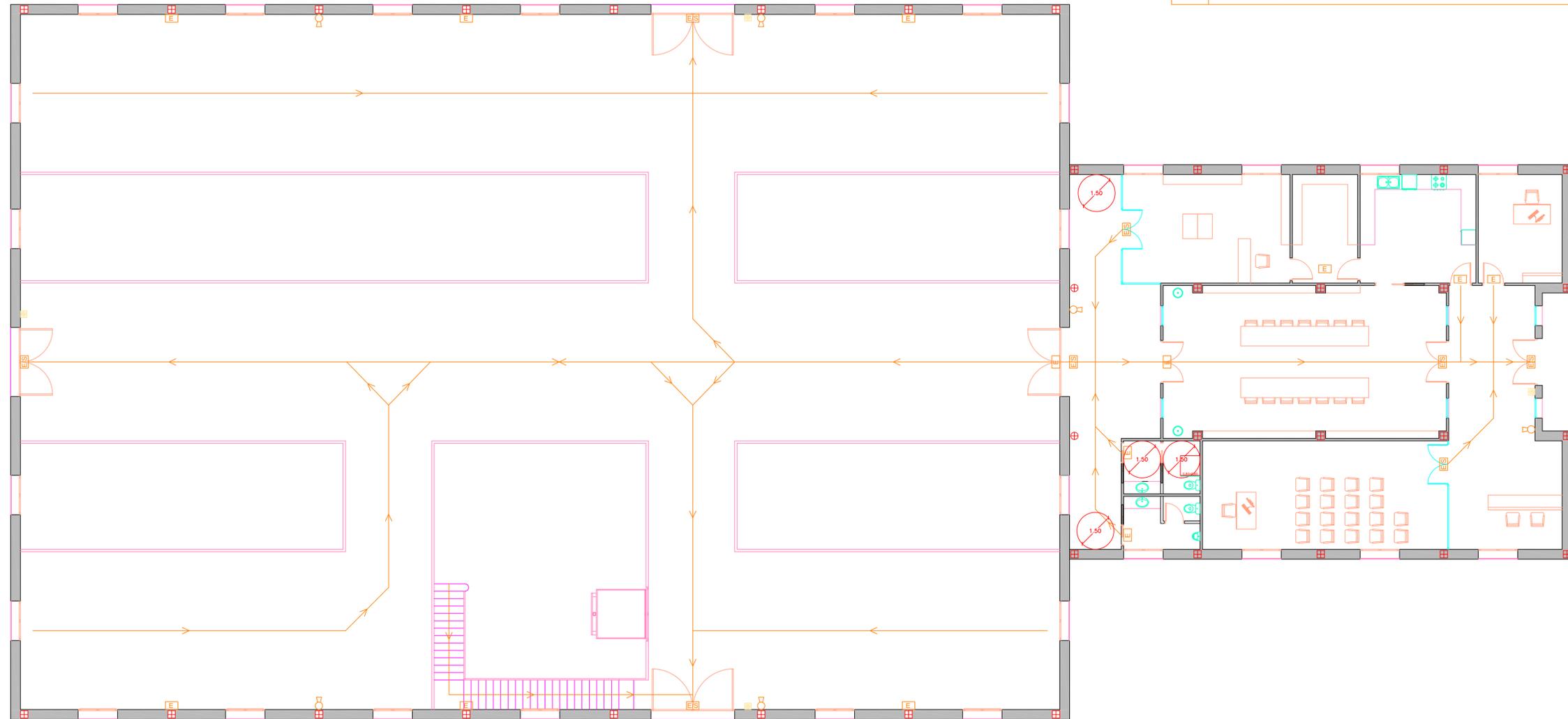


Planta Sótano

LEYENDA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	
	Extintor portátil de 6 kg y de eficacia 21 A.
	Pulsador de alarma.
	Recorrido de evacuación.
	Luminaria de emergencia, instalada en la superficie de la pared/techo, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes.
	Luminaria de emergencia, instalada en la superficie de la pared/techo, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, con indicador de salida.

 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA AGRÓNOMICA Y DEL MEDIO NATURAL PROYECTO FINAL DE MASTER		
TÍTULO: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS UN EDIFICIO ANEXO		
NOMBRE: Javier Hernández Monzó	EMPLAZAMIENTO: C/ Del Textil, 36 Polígono El Romeral Requena (Valencia)	ESCALA: 1/100
TÍTULO DEL PLANO: INCENDIOS Y ACCESIBILIDAD. PLANTA SÓTANO		Nº DE PLANO: 13

LEYENDA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	
	Extintor portátil de 6 kg y de eficacia 21 A.
	Pulsador de alarma.
	Recorrido de evacuación.
	Luminaria de emergencia, instalada en la superficie de la pared/techo, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes.
	Luminaria de emergencia, instalada en la superficie de la pared/techo, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, con indicador de salida.

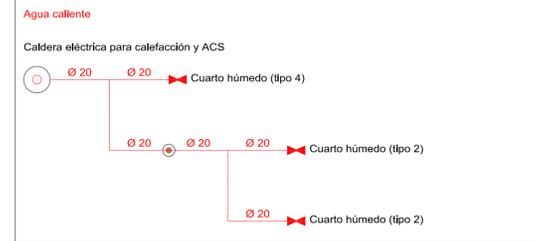
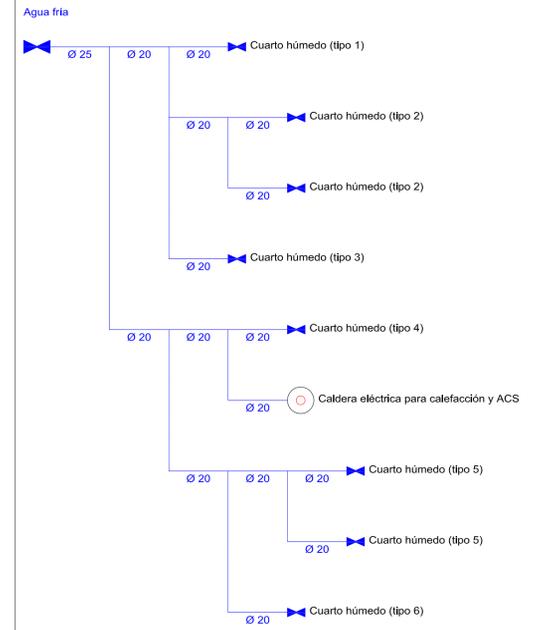


Planta Baja

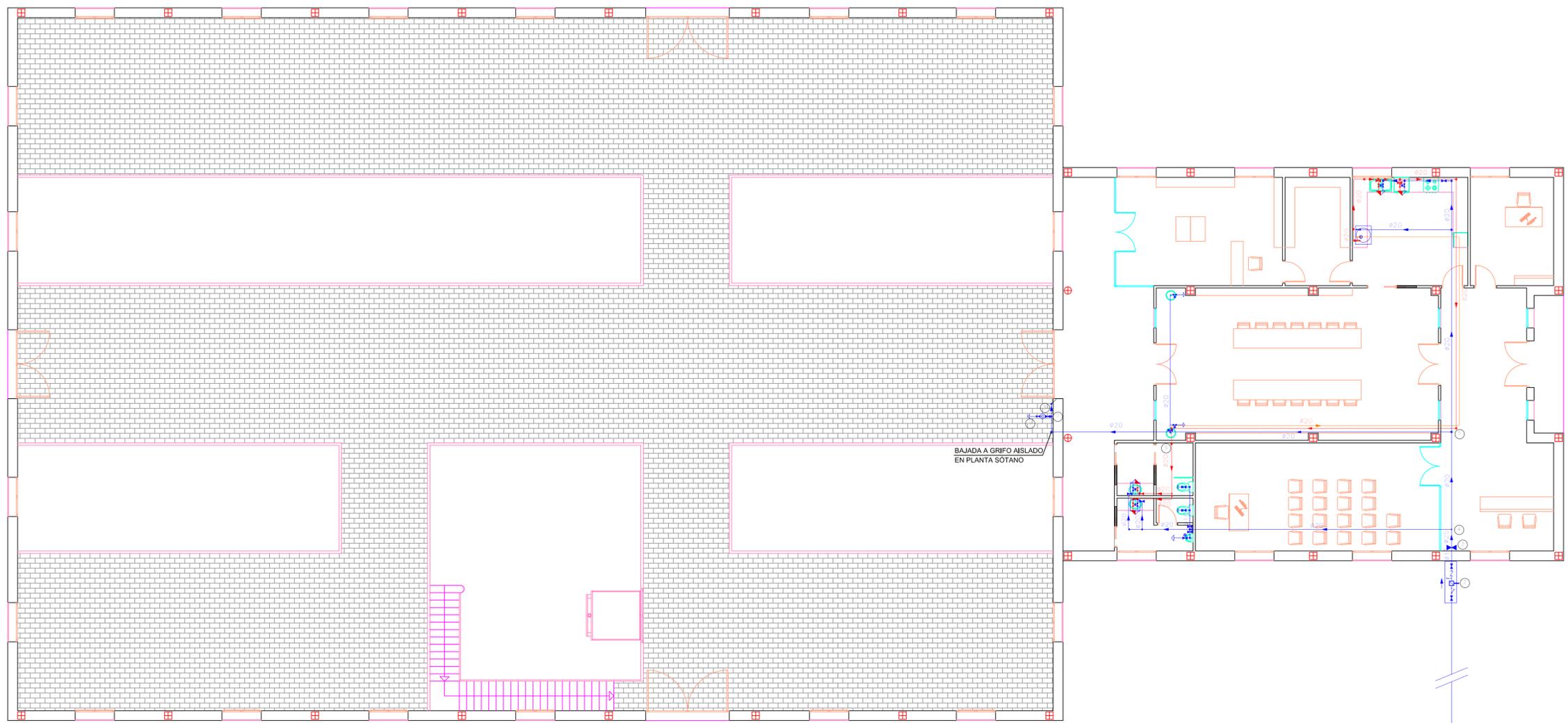
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL PROYECTO FINAL DE MASTER		
TÍTULO: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS UN EDIFICIO ANEXO		
NOMBRE: Javier Hernández Monzó	EMPLAZAMIENTO: C/ Del Textil, 36 Polígono El Romeral Requena (Valencia)	ESCALA: 1/100
TÍTULO DEL PLANO: INCENDIOS Y ACCESIBILIDAD. PLANTA BAJA		Nº DE PLANO: 14

HS 4: Esquema de la instalación interior

Instalación interior (Llave de abonado) Tipo I (x1)



Simbología	
	Tubería de agua fría
	Tubería de agua caliente
	Llave de corte
	Producción de A.C.S.
	Punto de conexión del circuito de retorno de A.C.S.
	Urinario con grifo temporizado
	Lavabo
	Inodoro con cisterna
	Fregadero doméstico
	Grifo en garaje
	Vertedero



Planta Baja

SIMBOLOGIA	
	Tubería de agua fría
	Tubería de agua caliente
	Tubería de retorno de agua caliente sanitaria
	Tubería de agua fría con presión más desfavorable
	Toma y llave de corte de acometida
	Preinstalación de contador
	Llave de abonado
	Caldera eléctrica para calefacción y ACS
	Bomba de circulación
	Llave de local húmedo
	Consumo con hidromezclador
	Consumo de agua fría
	Punto de consumo con mayor caída de presión
	Tubería descendente

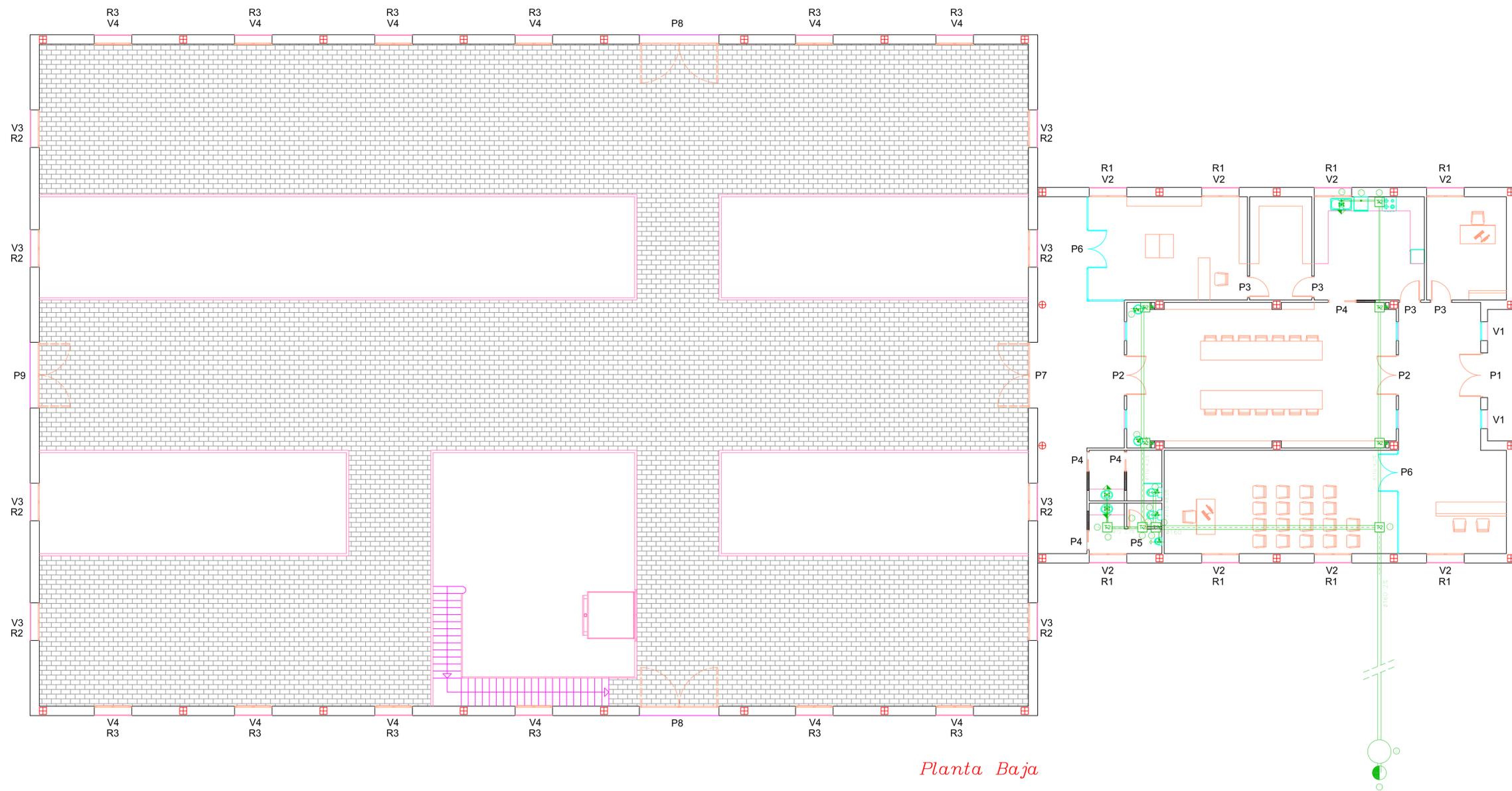
DIAMETROS UTILIZADOS EN LA INSTALACIÓN INTERIOR	
Retorno de agua caliente	20 mm
Fregadero doméstico (Fr)	16 mm
Grifo en garaje (Gg)	16 mm
Vertedero (Vr)	20 mm
Inodoro con cisterna (Sd)	16 mm
Urinario con grifo temporizado (Ugt)	16 mm
Lavabo (Lvb)	16 mm
Grifo en garaje (Gg)	16 mm

MATERIALES UTILIZADOS PARA LAS TUBERIAS	
Acometida general (1)	Tubo de acero galvanizado según UNE 19048
Alimentación	Tubo de acero galvanizado según UNE 19048
Instalación interior	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, PN=6 atm, según ISO 15875-2
Aislamiento térmico (A.C.S.)	Coquilla de espuma elastomérica

<p>Cuarto húmedo Tipo 1</p>	<p>Cuarto húmedo Tipo 2</p>
<p>Cuarto húmedo Tipo 3</p>	<p>Cuarto húmedo Tipo 4</p>
<p>Cuarto húmedo Tipo 5</p>	<p>Cuarto húmedo Tipo 6</p>

SITUADO EN EL VALLADO DE LA PARCELA

<p>ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRÓNOMICA Y DEL MEDIO NATURAL PROYECTO FINAL DE MASTER</p>		
<p>TÍTULO: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS UN EDIFICIO ANEXO</p>		
<p>NOMBRE: Javier Hernández Monzó</p>	<p>EMPLAZAMIENTO: C/ Del Textil, 36 Polígono El Romeral Requena (Valencia)</p>	<p>ESCALA: 1/100</p>
<p>TÍTULO DEL PLANO: INSTALACIÓN DE FONTANERIA</p>		<p>Nº DE PLANO: 15</p>



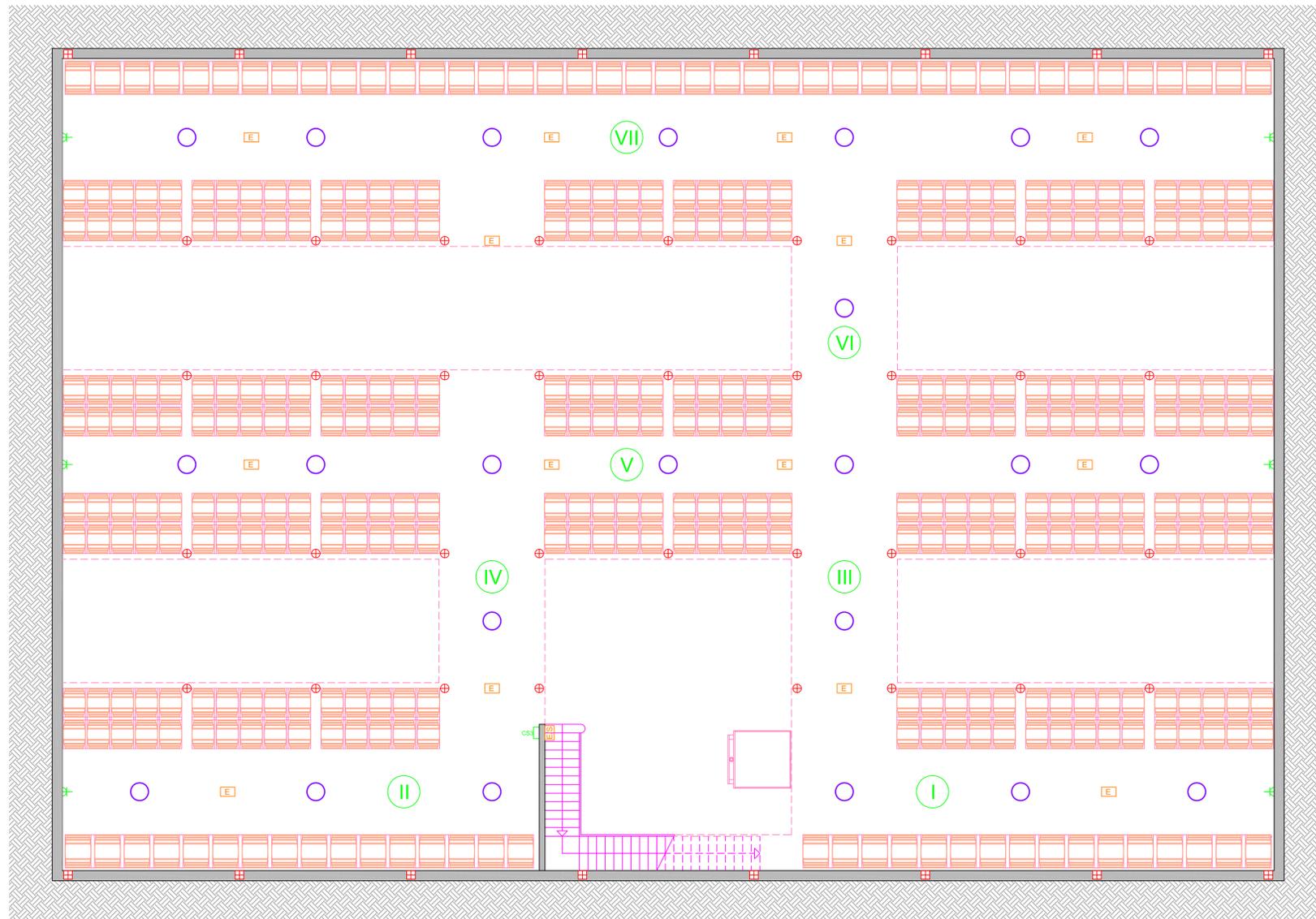
Planta Baja

Simbología	
	Conexión con la red general de saneamiento
	Pozo de registro
	Colector maestro de aguas residuales
	Consumo con hidromezclador
	Consumo de agua fría
	Arqueta 40 x 40

Diámetros utilizados en la red de pequeña evacuación	
Vertedero (Vr)	110 mm
Lavabo (Lvb)	40 mm
Inodoro con cisterna (Sd)	110 mm
Urinario con grifo temporizado (Ugt)	50 mm
Fregadero de cocina (Fr)	50 mm

Materiales utilizados para las tuberías	
Acometida general	Tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , según UNE-EN 1401-1
Colector enterrado	Tubo de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m ² , según UNE-EN 1401-1
Red de pequeña evacuación	Tubo de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1

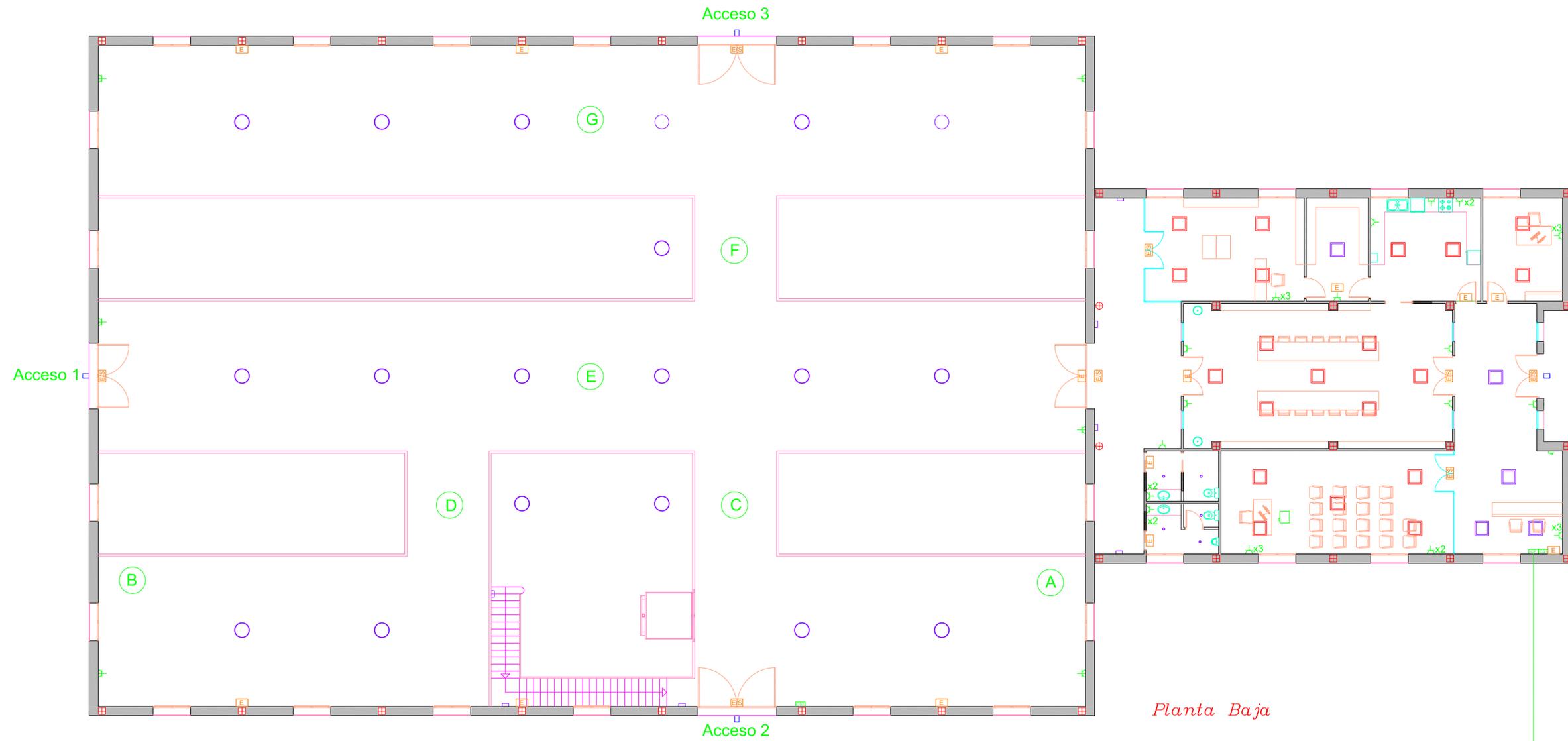
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL PROYECTO FINAL DE MASTER		
TÍTULO: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS UN EDIFICIO ANEXO		
NOMBRE: Javier Hernández Monzó	EMPLAZAMIENTO: C/ Del Textil, 36 Polígono El Romeral Requena (Valencia)	ESCALA: 1/100
TÍTULO DEL PLANO: SANEAMIENTO Y REFERENCIA DE CARPINTERIA		Nº DE PLANO: 16



Planta Sótano

LEYENDA DE ILUMINACIÓN	
	Luminaria suspendida tipo Downlight para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 42 W.
	Luminaria de techo para tres lámparas fluorescentes TC-L de 40 W.
	Luminaria de techo de luz reflejada para dos lámparas fluorescentes TC-L de 50 W.
	Luminaria de techo Downlight para dos lámparas fluorescentes TC-DEL de 18 W.
	Aplicador de pared para una lámpara fluorescente compacta doble de 26 W.
	Luminaria de superficie de pared para una lámpara de halógenos metálicos HIT-CE de 35 W.
	Toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, de intensidad asignada 16 A.
	Toma de corriente mixta, toma Schuko de 16 A monofásica y toma Mennekes de 32 A trifásica.
	Luminaria de emergencia, instalada en la superficie de la pared/techo, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes.
	Luminaria de emergencia, instalada en la superficie de la pared/techo, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, con indicador de salida.

	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL PROYECTO FINAL DE MASTER	
	TÍTULO: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS UN EDIFICIO ANEXO	
NOMBRE: Javier Hernández Monzó	EMPLAZAMIENTO: C/ Textil nº 36 del Polígono Ampliación El Romeral, Requena (Valencia).	ESCALA: 1/100
TÍTULO DEL PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA SÓTANO		Nº DE PLANO: 17



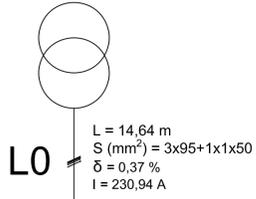
Planta Baja

LEYENDA DE ILUMINACIÓN	
	Luminaria suspendida tipo Downlight para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 42 W.
	Luminaria de techo para tres lámparas fluorescentes TC-L de 40 W.
	Luminaria de techo de luz reflejada para dos lámparas fluorescentes TC-L de 50 W.
	Luminaria de techo Downlight para dos lámparas fluorescentes TC-DEL de 18 W.
	Aplicador de pared para una lámpara fluorescente compacta doble de 26 W.
	Luminaria de superficie de pared para una lámpara de halógenos metálicos HIT-CE de 35 W.
	Toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, de intensidad asignada 16 A.
	Toma de corriente mixta, toma Schuko de 16 A monofásica y toma Mennekes de 32 A trifásica.
	Luminaria de emergencia, instalada en la superficie de la pared/techo, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes.
	Luminaria de emergencia, instalada en la superficie de la pared/techo, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, con indicador de salida.

C.T.

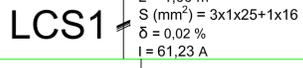
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL PROYECTO FINAL DE MASTER		
TÍTULO: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS UN EDIFICIO ANEXO		
NOMBRE: Javier Hernández Monzó	EMPLAZAMIENTO: C/ Textil nº 36 del Polígono Ampliación El Romeral, Requena (Valencia).	ESCALA: 1/100
TÍTULO DEL PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA BAJA		Nº DE PLANO: 18

CT TRANSFORMADOR trifásico en baño de aceite de 160 KVA

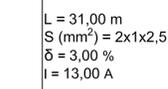


CP

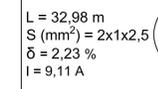
CS1



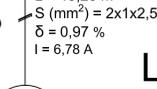
L1



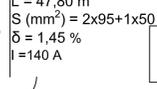
L2



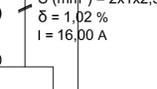
L3



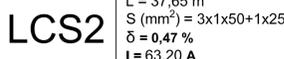
L4



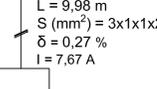
L5



LCS2



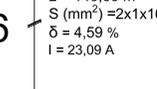
L7



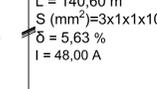
CS2



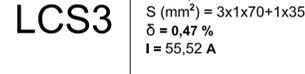
L6



L8



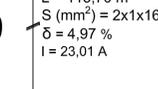
LCS3



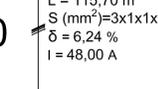
CS3



L9



L10



ALUMBRADO ZONA 1:
 - 8xLuminaria de techo para tres lámparas fluorescentes TC-L de 40 W.
 - 5xLuminaria de techo de luz reflejada para dos lámparas fluorescentes TC-L de 50 W.
 - Luminaria de superficie de pared para una lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W.

ALUMBRADO ZONA 2:
 - 7xLuminaria de techo para tres lámparas fluorescentes TC-L de 40 W.
 - 4xAplique de pared para una lámpara fluorescente compacta doble de 26 W.

ALUMBRADO ZONA 3:
 - 5xLuminaria de techo para tres lámparas fluorescentes TC-L de 40 W.
 - 5xLuminaria de techo Downlight para dos lámparas fluorescentes TC-DEL de 18 W.

ALUMBRADO PLANTA BAJA Y ACCESOS:
 - 19xLuminaria suspendida tipo Downlight para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 42 W.
 - 4xAplique de pared para una lámpara fluorescente compacta doble de 26 W.
 - 3xLuminaria de superficie de pared para una lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W.

ALUMBRADO PLANTA SÓTANO:
 - 21xLuminaria suspendida tipo Downlight para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 42 W.

NEVERA ELÉCTRICA para toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, de intensidad asignada 16 A.

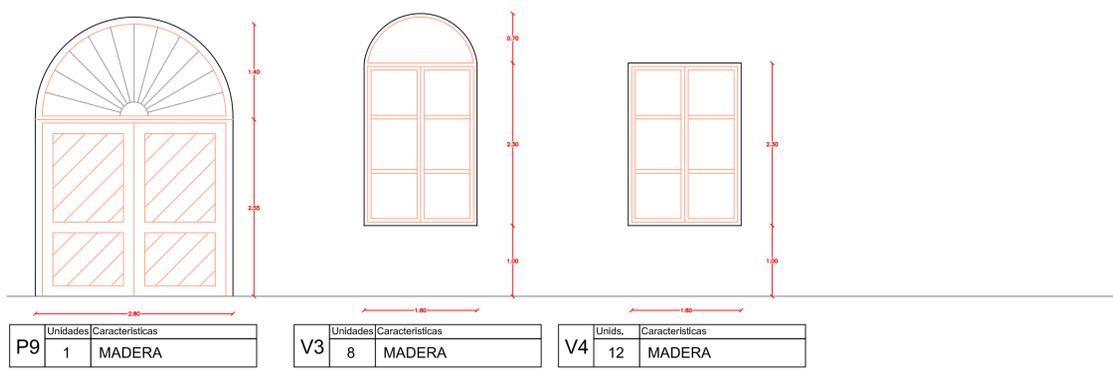
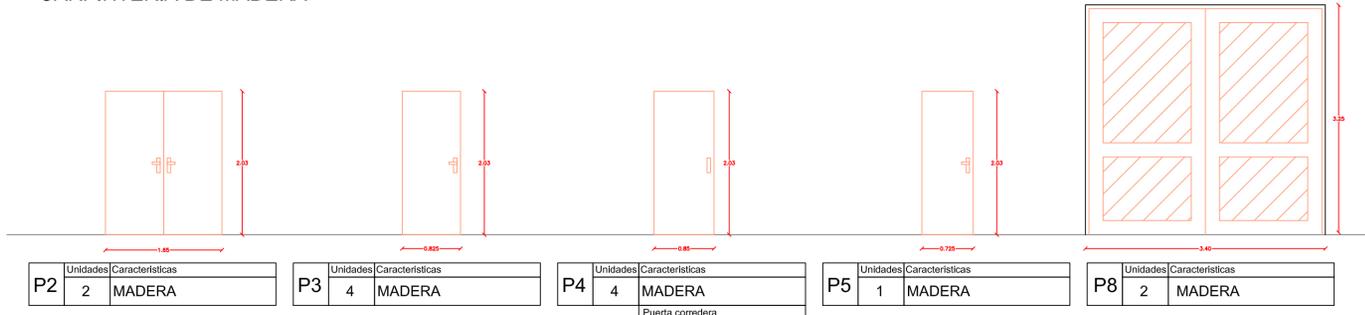
MONTACARGAS HIDRÁULICO de 4 CV para 1500 kg, de 2 paradas (6 m), de 2x2 m de plataforma, con guías y un pistón.

6xToma de corriente mixta, toma Schuko de 16 A monofásica y toma Mennekes de 32 A trifásica.

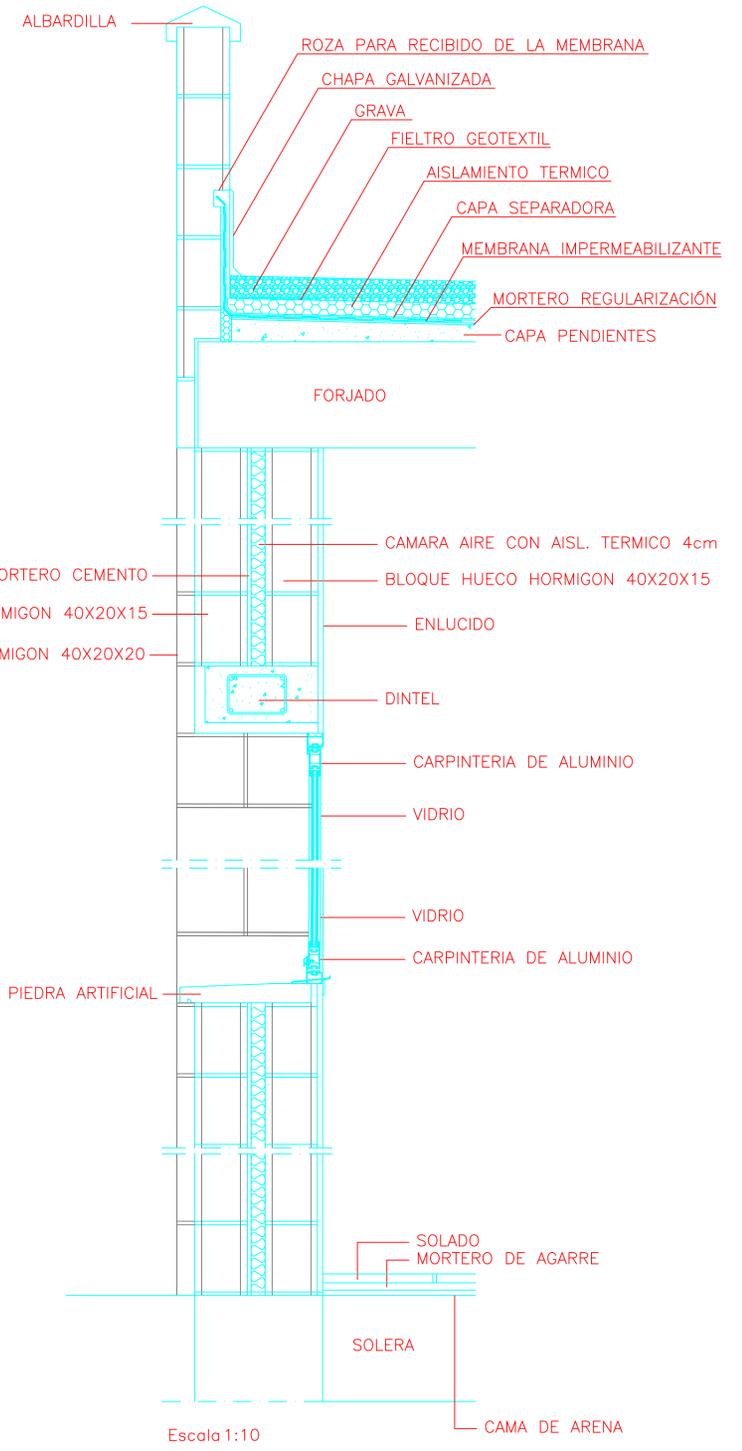
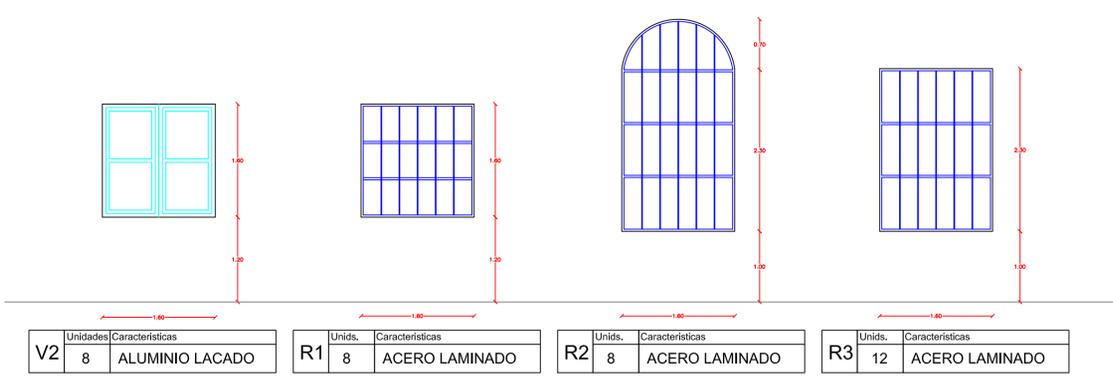
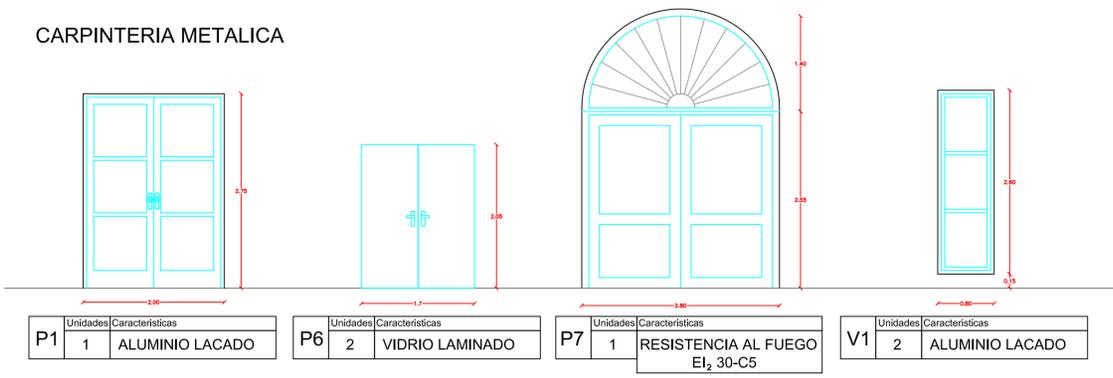
6xToma de corriente mixta, toma Schuko de 16 A monofásica y toma Mennekes de 32 A trifásica.

 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL PROYECTO FINAL DE MASTER		
TÍTULO: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS UN EDIFICIO ANEXO		
NOMBRE: Javier Hernández Monzó	EMPLAZAMIENTO: C/ Textil nº 36 del Polígono Ampliación El Romeral, Requena (Valencia).	ESCALA: SE
TÍTULO DEL PLANO: ESQUEMA UNIFILAR		Nº DE PLANO: 19

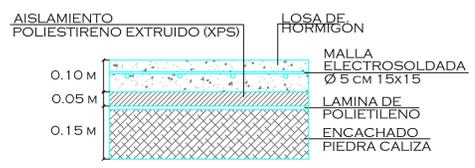
CARPINTERIA DE MADERA



CARPINTERIA METALICA

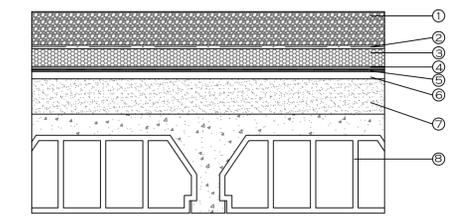


DETALLE FORMACION SOLERA



CUBIERTA INVERTIDA GRAVA

- 1 PROTECCIÓN DE GRAVA CANTO RODADO
- 2 GEOTEXTIL
- 3 AISLAMIENTO TÉRMICO (ESPESOR 6 CM)
- 4 CAPA SEPARADORA
- 5 MEMBRANA DE IMPERMEABILIZACIÓN
- 6 MORTERO DE REGULARIZACIÓN
- 7 HORMIGÓN PARA FORMACIÓN PENDIENTES (ESPESOR 10 CM)
- 8 FORJADO



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA PROYECTO FINAL DE MASTER		
TÍTULO: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS UN EDIFICIO ANEXO		
NOMBRE: Javier Hernández Monzó	EMPLAZAMIENTO: C/ Del Textil, 36 Polígono El Romeral Requena (Valencia)	ESCALA: 1/50 1/10
TÍTULO DEL PLANO: RESUMEN DE CARPINTERIA Y SECCIÓN CONSTRUCTIVA		Nº DE PLANO: 20

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA
AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL



MASTER EN INGENIERÍA AGRONÓMICA

TRABAJO FINAL DE MASTER: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS
UN EDIFICIO ANEXO EN EL POLÍGONO DE AMPLIACIÓN EL ROMERAL EN REQUENA
(VALENCIA)

ALUMNO/A: HERNÁNDEZ MONZÓ, JAVIER

TUTOR/A: FERRER GISBERT, CARLOS MANUEL

Curso Académico: 2016-2017

VALENCIA, FECHA 22/03/17

Tipo Licencia: Licencia CreativeCommons "Reconocimiento no Comercial –Sin Obra Derivada"

ÍNDICE:

DOCUMENTO N° 1: MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA.

DOCUMENTO N° 2: PLANOS.

DOCUMENTO N° 3: PLIEGO DE CONDICIONES.

DOCUMENTO N° 4: PRESUPUESTO.

DOCUMENTO N° 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

DOCUMENTO N° 3: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE:

0.- INTRODUCCIÓN.

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1.- Disposiciones Generales

1.1.1.- Disposiciones de carácter general

- a) *Objeto del Pliego de Condiciones*
- b) *Contrato de obra*
- c) *Documentación del contrato de obra*
- d) *Proyecto Arquitectónico*
- e) *Reglamentación urbanística*
- f) *Formalización del Contrato de Obra*
- g) *Jurisdicción competente*
- h) *Responsabilidad del Contratista*
- i) *Accidentes de trabajo*
- j) *Daños y perjuicios a terceros*
- k) *Anuncios y carteles*
- l) *Copia de documentos*
- m) *Suministro de materiales*
- n) *Hallazgos*
- ñ) *Causas de rescisión del contrato de obra*
- o) *Omisiones: Buena fe*

1.1.2.- Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares

- a) *Accesos y vallados*
- b) *Replanteo*
- c) *Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos*
- d) *Orden de los trabajos*
- e) *Facilidades para otros contratistas*
- f) *Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor*
- g) *Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto*
- h) *Prórroga por causa de fuerza mayor*
- i) *Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra*
- j) *Trabajos defectuosos*
- h) *Vicios ocultos*
- i) *Procedencia de materiales, aparatos y equipos*
- j) *Presentación de muestras*
- k) *Materiales, aparatos y equipos defectuosos*
- l) *Gastos ocasionados por pruebas y ensayos*
- m) *Limpieza de las obras*
- n) *Obras sin prescripciones explícitas*

1.1.3.- Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas

- a) *Consideraciones de carácter general*
- b) *Recepción provisional*
- c) *Documentación final de la obra*
- d) *Medición definitiva y liquidación provisional de la obra*
- e) *Plazo de garantía*
- f) *Conservación de las obras recibidas provisionalmente*
- g) *Recepción definitiva*
- h) *Prórroga del plazo de garantía*
- i) *Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida*

1.2.- Disposiciones Facultativas

1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

- a) *El Promotor*
- b) *El Projectista*
- c) *El Constructor o Contratista*
- e) *El Director de Obra*
- f) *El Director de la Ejecución de la Obra*
- g) *Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación*
- h) *Los suministradores de productos*

1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.)

1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997

1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008

1.2.5.- La Dirección Facultativa

1.2.6.- Visitas facultativas

1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes

- a) *El Promotor*
- b) *El Projectista*
- c) *El Constructor o Contratista*
- d) *El Director de Obra*
- e) *El Director de la Ejecución de la Obra*
- f) *Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación*
- g) *Los suministradores de productos*
- h) *Los propietarios y los usuarios*

1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio

- a) *Los propietarios y los usuarios*

1.3.- Disposiciones Económicas

1.3.1.- Definición

1.3.2.- Contrato de obra

1.3.3.- Criterio General

1.3.4.- Fianzas

- a) *Ejecución de trabajos con cargo a la fianza*
- b) *Devolución de las fianzas*
- c) *Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales*

- 1.3.5.- De los precios
 - a) *Precio básico*
 - b) *Precio unitario*
 - c) *Presupuesto de Ejecución Material (PEM)*
 - d) *Precios contradictorios*
 - e) *Reclamación de aumento de precios*
 - f) *Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios*
 - g) *De la revisión de los precios contratados*
 - h) *Acopio de materiales*
- 1.3.6.- Obras por administración
- 1.3.7.- Valoración y abono de los trabajos
 - a) *Forma y plazos de abono de las obras*
 - b) *Relaciones valoradas y certificaciones*
 - c) *Mejora de obras libremente ejecutadas*
 - d) *Abono de trabajos presupuestados con partida alzada*
 - e) *Abono de trabajos especiales no contratados*
 - f) *Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía*
- 1.3.8.- Indemnizaciones Mutuas
 - a) *Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras*
 - b) *Demora de los pagos por parte del Promotor*
- 1.3.9.- Varios
 - a) *Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra*
 - b) *Unidades de obra defectuosas*
 - c) *Seguro de las obras*
 - d) *Conservación de la obra*
 - e) *Uso por el Contratista de edificio o bienes del Promotor*
 - f) *Pago de arbitrios*
- 1.3.10.- Retenciones en concepto de garantía
- 1.3.11.- Plazos de ejecución: Planning de obra
- 1.3.12.- Liquidación económica de las obras
- 1.3.13.- Liquidación final de la obra

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1.- Prescripciones sobre los materiales

- 2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)
- 2.1.2.- Hormigones
 - a) *Hormigón estructural*
- 2.1.3.- Aceros para hormigón armado
 - a) *Aceros corrugados*
 - b) *Mallas electrosoldadas*
- 2.1.4.- Aceros para estructuras metálicas
 - a) *Aceros en perfiles laminados*
- 2.1.5.- Morteros
 - b) *Morteros hechos en obra*

- 2.1.6.- Conglomerantes
 - a) *Cemento*
 - b) *Yesos y escayolas para revestimientos continuos*
- 2.1.7.- Materiales cerámicos
 - a) *Ladrillos cerámicos para revestir*
 - b) *Baldosas cerámicas*
 - c) *Adhesivos para baldosas cerámicas*
 - d) *Material de rejuntado para baldosas cerámicas*
- 2.1.8.- Prefabricados de cemento
 - a) *Bloques de hormigón*
- 2.1.9.- Forjados
 - b) *Elementos resistentes prefabricados de hormigón armado para forjados*
- 2.1.10.- Aislantes e impermeabilizantes
 - a) *Aislantes conformados en planchas rígidas*
 - b) *Imprimadores bituminosos*
 - c) *Láminas bituminosas*
- 2.1.11.- Carpintería y cerrajería
 - a) *Ventanas y balconeras*
 - b) *Puertas de madera*
 - c) *Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones*
- 2.1.12.- Vidrios
 - a) *Vidrios para la construcción*
- 2.1.13.- Instalaciones
 - a) *Tubos de PVC-U*
 - b) *Canalones y bajantes de PVC-U*
 - c) *Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC-C)*
 - d) *Tubos de cobre*
 - e) *Tubos de acero*
 - f) *Grifería sanitaria*
 - g) *Aparatos sanitarios cerámicos*
- 2.1.14.- Varios
 - a) *Tableros para encofrar*
 - b) *Sopandas, portasopandas y basculantes.*

2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

- 2.2.1.- Acondicionamiento del terreno
- 2.2.2.- Cimentaciones
- 2.2.3.- Estructuras
- 2.2.4.- Fachadas
- 2.2.5.- Particiones
- 2.2.6.- Instalaciones
- 2.2.7.- Aislamientos e impermeabilizaciones
- 2.2.8.- Cubiertas
- 2.2.9.- Revestimientos
- 2.2.10.- Señalización y equipamiento

2.2.11.- Urbanización interior de la parcela

2.2.12.- Gestión de residuos

2.2.13.- Seguridad y salud

2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

0.- INTRODUCCIÓN.

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.
- Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.
- Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS.

1.1.- DISPOSICIONES GENERALES.

1.1.1.- Disposiciones de carácter general.

a) Objeto del Pliego de Condiciones.

La finalidad de este Pliego es la de fijar los criterios de la relación que se establece entre los agentes que intervienen en las obras definidas en el presente proyecto y servir de base para la realización del contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

b) Contrato de obra.

Se recomienda la contratación de la ejecución de las obras por unidades de obra, con arreglo a los documentos del proyecto y en cifras fijas. A tal fin, el Director de Obra ofrece la documentación necesaria para la realización del contrato de obra.

c) Documentación del contrato de obra.

Integran el contrato de obra los siguientes documentos, relacionados por orden de prelación atendiendo al valor de sus especificaciones, en el caso de posibles interpretaciones, omisiones o contradicciones:

- Las condiciones fijadas en el contrato de obra.
- El presente Pliego de Condiciones.
- La documentación gráfica y escrita del Proyecto: planos generales y de detalle, memorias, anejos, mediciones y presupuestos.

En el caso de interpretación, prevalecen las especificaciones literales sobre las gráficas y las cotas sobre las medidas a escala tomadas de los planos.

d) Proyecto Arquitectónico.

El Proyecto Arquitectónico es el conjunto de documentos que definen y determinan las exigencias técnicas, funcionales y estéticas de las obras contempladas en el artículo 2 de la Ley de Ordenación de la Edificación. En él se justificará técnicamente las soluciones propuestas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación, sin que se produzca una duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los distintos trabajos indicados.

Los documentos complementarios al Proyecto serán:

- Todos los planos o documentos de obra que, a lo largo de la misma, vaya suministrando la Dirección de Obra como interpretación, complemento o precisión.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Programa de Control de Calidad de Edificación y su Libro de Control.
- El Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras.
- El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por cada Contratista.
- Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- Licencias y otras autorizaciones administrativas.

e) Reglamentación urbanística.

La obra a construir se ajustará a todas las limitaciones del proyecto aprobado por los organismos competentes, especialmente las que se refieren al volumen, alturas, emplazamiento y ocupación del solar, así como a todas las condiciones de reforma del proyecto que pueda exigir la Administración para ajustarlo a las Ordenanzas, a las Normas y al Planeamiento Vigente.

f) Formalización del Contrato de Obra.

Los Contratos se formalizarán, en general, mediante documento privado, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes.

El cuerpo de estos documentos contendrá:

- La comunicación de la adjudicación.
- La copia del recibo de depósito de la fianza (en caso de que se haya exigido).
- La cláusula en la que se exprese, de forma categórica, que el Contratista se obliga al cumplimiento estricto del contrato de obra, conforme a lo previsto en este Pliego de Condiciones, junto con la Memoria y sus Anejos, el Estado de Mediciones, Presupuestos, Planos y todos los documentos que han de servir de base para la realización de las obras definidas en el presente Proyecto.

El Contratista, antes de la formalización del contrato de obra, dará también su conformidad con la firma al pie del Pliego de Condiciones, los Planos, Cuadro de Precios y Presupuesto General.

Serán a cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne el Contratista.

g) Jurisdicción competente.

En el caso de no llegar a un acuerdo cuando surjan diferencias entre las partes, ambas quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones derivadas de su contrato a las Autoridades y Tribunales Administrativos con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio, siendo competente la jurisdicción donde estuviese ubicada la obra.

h) Responsabilidad del Contratista.

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto.

En consecuencia, quedará obligado a la demolición y reconstrucción de todas las unidades de obra con deficiencias o mal ejecutadas, sin que pueda servir de excusa el hecho de que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante sus visitas de obra, ni que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

i) Accidentes de trabajo.

Es de obligado cumplimiento el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y demás legislación vigente que, tanto directa como indirectamente, inciden sobre la planificación de la seguridad y salud en el trabajo de la construcción, conservación y mantenimiento de edificios.

Es responsabilidad del Coordinador de Seguridad y Salud, en virtud del Real Decreto 1627/97, el control y el seguimiento, durante toda la ejecución de la obra, del Plan de Seguridad y Salud redactado por el Contratista.

j) Daños y perjuicios a terceros.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las colindantes o contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, y de todos los daños y perjuicios que puedan ocasionarse o causarse en las operaciones de la ejecución de las obras.

Asimismo, será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan ocasionar frente a terceros como consecuencia de la obra, tanto en ella como en sus alrededores, incluso los que se produzcan por omisión o negligencia del personal a su cargo, así como los que se deriven de los subcontratistas e industriales que intervengan en la obra.

Es de su responsabilidad mantener vigente durante la ejecución de los trabajos una póliza de seguros frente a terceros, en la modalidad de "Todo riesgo al derribo y la construcción", suscrita por una compañía aseguradora con la suficiente solvencia para la cobertura de los trabajos contratados. Dicha póliza será aportada y ratificada por el Promotor o Propiedad, no pudiendo ser cancelada mientras no se firme el Acta de Recepción Provisional de la obra.

k) Anuncios y carteles.

Sin previa autorización del Promotor, no se podrán colocar en las obras ni en sus vallas más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y los exigidos por la policía local.

l) Copia de documentos.

El Contratista, a su costa, tiene derecho a sacar copias de los documentos integrantes del Proyecto.

m) Suministro de materiales.

Se especificará en el Contrato la responsabilidad que pueda caber al Contratista por retraso en el plazo de terminación o en plazos parciales, como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.

n) Hallazgos.

El Promotor se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones. El Contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por parte del Director de Obra.

El Promotor abonará al Contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen, siempre que estén debidamente justificados y aceptados por la Dirección Facultativa.

ñ) Causas de rescisión del contrato de obra.

Se considerarán causas suficientes de rescisión de contrato:

- a) La muerte o incapacitación del Contratista.
- b) La quiebra del Contratista.
- c) Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:
 - a. La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del Director de Obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de Ejecución Material, como consecuencia de estas modificaciones, represente una desviación mayor del 20%.
 - b. Las modificaciones de unidades de obra, siempre que representen variaciones en más o en menos del 40% del proyecto original, o más de un 50% de unidades de obra del proyecto reformado.
- d) La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año y, en todo caso, siempre que por causas ajenas al Contratista no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación. En este caso, la devolución de la fianza será automática.
- e) Que el Contratista no comience los trabajos dentro del plazo señalado en el contrato.
- f) El incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.
- g) El vencimiento del plazo de ejecución de la obra.
- h) El abandono de la obra sin causas justificadas.
- i) La mala fe en la ejecución de la obra.

o) Omisiones: Buena fe.

Las relaciones entre el Promotor y el Contratista, reguladas por el presente Pliego de Condiciones y la documentación complementaria, presentan la prestación de un servicio al Promotor por parte del Contratista mediante la ejecución de una obra, basándose en la BUENA FE mutua de ambas partes, que pretenden beneficiarse de esta colaboración sin ningún tipo de perjuicio. Por este motivo, las relaciones entre ambas partes y las omisiones que puedan existir en este Pliego y la documentación complementaria del proyecto y de la obra, se entenderán siempre suplidas por la BUENA FE de las partes, que las subsanarán debidamente con el fin de conseguir una adecuada CALIDAD FINAL de la obra.

1.1.2.- Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares.

Se describen las disposiciones básicas a considerar en la ejecución de las obras, relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares, así como a las recepciones de los edificios objeto del presente proyecto y sus obras anejas.

a) Accesos y vallados.

El Contratista dispondrá, por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o el vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra, pudiendo exigir el Director de Ejecución de la Obra su modificación o mejora.

b) Replanteo.

El Contratista iniciará "in situ" el replanteo de las obras, señalando las referencias principales que mantendrá como base de posteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta económica.

Asimismo, someterá el replanteo a la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y, una vez éste haya dado su conformidad, preparará el Acta de Inicio y Replanteo de la Obra acompañada de un plano de replanteo definitivo, que deberá ser aprobado por el Director de Obra. Será responsabilidad del Contratista la deficiencia o la omisión de este trámite.

c) Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos.

El Contratista dará comienzo a las obras en el plazo especificado en el respectivo contrato, desarrollándose de manera adecuada para que dentro de los períodos parciales señalados se realicen los trabajos, de modo que la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo establecido en el contrato.

Será obligación del Contratista comunicar a la Dirección Facultativa el inicio de las obras, de forma fehaciente y preferiblemente por escrito, al menos con tres días de antelación.

El Director de Obra redactará el acta de comienzo de la obra y la suscribirán en la misma obra junto con él, el día de comienzo de los trabajos, el Director de la Ejecución de la Obra, el Promotor y el Contratista.

Para la formalización del acta de comienzo de la obra, el Director de la Obra comprobará que en la obra existe copia de los siguientes documentos:

- Proyecto de Ejecución, Anejos y modificaciones.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y su acta de aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de los trabajos.
- Licencia de Obra otorgada por el Ayuntamiento.
- Comunicación de apertura de centro de trabajo efectuada por el Contratista.
- Otras autorizaciones, permisos y licencias que sean preceptivas por otras administraciones.
- Libro de Órdenes y Asistencias.
- Libro de Incidencias.

La fecha del acta de comienzo de la obra marca el inicio de los plazos parciales y total de la ejecución de la obra.

d) Orden de los trabajos.

La determinación del orden de los trabajos es, generalmente, facultad del Contratista, salvo en aquellos casos en que, por circunstancias de naturaleza técnica, se estime conveniente su variación por parte de la Dirección Facultativa.

e) Facilidades para otros contratistas.

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista dará todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los Subcontratistas u otros Contratistas que intervengan en la ejecución de la obra. Todo ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar por la utilización de los medios auxiliares o los suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, todos ellos se ajustarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

f) Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor.

Cuando se precise ampliar el Proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier incidencia, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones de la Dirección Facultativa en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Contratista está obligado a realizar, con su personal y sus medios materiales, cuanto la Dirección de Ejecución de la Obra disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

g) Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto.

El Contratista podrá requerir del Director de Obra o del Director de Ejecución de la Obra, según sus respectivos cometidos y atribuciones, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de la obra proyectada.

Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos, croquis, órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán necesariamente por escrito al Contratista, estando éste a su vez obligado a devolver los originales o las copias, suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos e instrucciones que reciba tanto del Director de Ejecución de la Obra, como del Director de Obra.

Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el Contratista en contra de las disposiciones tomadas por la Dirección Facultativa, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual le dará el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

h) Prórroga por causa de fuerza mayor.

Si, por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del Contratista, éste no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para su cumplimiento, previo informe favorable del Director de Obra. Para ello, el Contratista expondrá, en escrito dirigido al Director de Obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

i) Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra.

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito, no se le hubiese proporcionado.

j) Trabajos defectuosos.

El Contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo estipulado.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el Contratista es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que puedan existir por su mala ejecución, no siendo un eximente el que la Dirección Facultativa lo haya examinado o reconocido con anterioridad, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las Certificaciones Parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Director de Ejecución de la Obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos y equipos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o una vez finalizados con anterioridad a la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean sustituidas o demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado a expensas del Contratista. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la sustitución, demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Director de Obra, quien mediará para resolverla.

k) Vicios ocultos.

El Contratista es el único responsable de los vicios ocultos y de los defectos de la construcción, durante la ejecución de las obras y el periodo de garantía, hasta los plazos prescritos después de la terminación de las obras en la vigente L.O.E., aparte de otras responsabilidades legales o de cualquier índole que puedan derivarse.

Si el Director de Ejecución de la Obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará, cuando estime oportuno, realizar antes de la recepción definitiva los ensayos, destructivos o no, que considere necesarios para reconocer o diagnosticar los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Director de Obra.

El Contratista demolerá, y reconstruirá posteriormente a su cargo, todas las unidades de obra mal ejecutadas, sus consecuencias, daños y perjuicios, no pudiendo eludir su responsabilidad por el hecho de que el Director de Obra y/o el Director del Ejecución de Obra lo hayan examinado o reconocido con anterioridad, o que haya sido conformada o abonada una parte o la totalidad de las obras mal ejecutadas.

l) Procedencia de materiales, aparatos y equipos.

El Contratista tiene libertad de proveerse de los materiales, aparatos y equipos de todas clases donde considere oportuno y conveniente para sus intereses, excepto en aquellos casos en los se preceptúe una procedencia y características específicas en el proyecto.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo, acopio y puesta en obra, el Contratista deberá presentar al Director de Ejecución de la Obra una lista completa de los materiales, aparatos y equipos que vaya a utilizar, en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre sus características técnicas, marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

m) Presentación de muestras.

A petición del Director de Obra, el Contratista presentará las muestras de los materiales, aparatos y equipos, siempre con la antelación prevista en el calendario de obra.

n) Materiales, aparatos y equipos defectuosos.

Cuando los materiales, aparatos, equipos y elementos de instalaciones no fuesen de la calidad y características técnicas prescritas en el proyecto, no tuvieran la preparación en él exigida o cuando, a falta de prescripciones formales, se reconociera o demostrara que no son los adecuados para su fin, el Director de Obra, a instancias del Director de Ejecución de la Obra, dará la orden al Contratista de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o sean los adecuados al fin al que se destinen.

Si, a los 15 días de recibir el Contratista orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, ésta no ha sido cumplida, podrá hacerlo el Promotor o Propiedad a cuenta de Contratista.

En el caso de que los materiales, aparatos, equipos o elementos de instalaciones fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se recibirán con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

ñ) Gastos ocasionados por pruebas y ensayos.

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras correrán a cargo y cuenta del Contratista.

Todo ensayo que no resulte satisfactorio, no se realice por omisión del Contratista, o que no ofrezca las suficientes garantías, podrá comenzarse nuevamente o realizarse nuevos ensayos o pruebas especificadas en el proyecto, a cargo y cuenta del Contratista y con la penalización correspondiente, así como todas las obras complementarias a que pudieran dar lugar cualquiera de los supuestos anteriormente citados y que el Director de Obra considere necesarios.

o) Limpieza de las obras.

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

p) Obras sin prescripciones explícitas.

En la ejecución de trabajos que pertenecen a la construcción de las obras, y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del proyecto, el Contratista se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las normas y prácticas de la buena construcción.

1.1.3.- Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas.

a) Consideraciones de carácter general.

La recepción de la obra es el acto por el cual el Contratista, una vez concluida la obra, hace entrega de la misma al Promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el Promotor y el Contratista, haciendo constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al Contratista para asegurar sus responsabilidades.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra.

El Promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecúa a las condiciones contractuales.

En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía será el establecidos en la L.O.E., y se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

b) Recepción provisional.

Treinta días antes de dar por finalizadas las obras, comunicará el Director de Ejecución de la Obra al Promotor o Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir el acto de la Recepción Provisional.

Ésta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Contratista, del Director de Obra y del Director de Ejecución de la Obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr

el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección extenderán el correspondiente Certificado de Final de Obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar expresamente en el Acta y se darán al Contratista las oportunas instrucciones para subsanar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Contratista no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con la pérdida de la fianza.

c) Documentación final de la obra.

El Director de Ejecución de la Obra, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactará la documentación final de las obras, que se facilitará al Promotor, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente, en el caso de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5, del apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de Abril. Esta documentación incluye el Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio.

d) Medición definitiva y liquidación provisional de la obra.

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Director de Ejecución de la Obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del Contratista o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Director de Obra con su firma, servirá para el abono por el Promotor del saldo resultante menos la cantidad retenida en concepto de fianza.

e) Plazo de garantía.

El plazo de garantía deberá estipularse en el contrato privado y, en cualquier caso, nunca deberá ser inferior a seis meses

f) Conservación de las obras recibidas provisionalmente.

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo y cuenta del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones ocasionadas por el uso correrán a cargo de la Propiedad y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo del Contratista.

g) Recepción definitiva.

La recepción definitiva se realizará después de transcurrido el plazo de garantía, en igual modo y con las mismas formalidades que la provisional. A partir de esa fecha cesará la obligación del Contratista de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios, y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran derivar de los vicios de construcción.

h) Prórroga del plazo de garantía.

Si, al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Director de Obra indicará al Contratista los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias. De no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con la pérdida de la fianza.

i) Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida.

En caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo fijado, la maquinaria, instalaciones y medios auxiliares, a resolver los subcontratos que tuviese

concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa sin problema alguno.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos anteriormente. Transcurrido el plazo de garantía, se recibirán definitivamente según lo dispuesto anteriormente.

Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se efectuará una sola y definitiva recepción.

1.2.- DISPOSICIONES FACULTATIVAS.

1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación.

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la L.O.E. y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

a) El Promotor.

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la L.O.E.

b) El Projectista.

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de la L.O.E., cada projectista asumirá la titularidad de su proyecto.

c) El Constructor o Contratista.

Es el agente que asume, contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

d) El Director de Obra.

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra.

e) El Director de la Ejecución de la Obra.

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el Arquitecto, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

f) Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación.

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

g) Los suministradores de productos.

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.).

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997.

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008.

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5.- La Dirección Facultativa.

En correspondencia con la L.O.E., la Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.2.6.- Visitas facultativas.

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes.

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en los artículos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, del capítulo III de la L.O.E. y demás legislación aplicable.

a) El Promotor.

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de Obra, al Director de la Ejecución de la Obra y al Contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

b) El Projectista.

Redactar el proyecto por encargo del Promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al Promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al Arquitecto antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el Promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del Arquitecto y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del Arquitecto y previo acuerdo con el Promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

c) El Constructor o Contratista.

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del Arquitecto Director de Obra y del Director de la Ejecución Material de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el Arquitecto Técnico o Aparejador, Director de Ejecución Material de la Obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del Director de la Ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la

puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del Arquitecto Técnico o Aparejador los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los Arquitectos Directores de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en el Artículo 19 de la Ley de Ordenación de la Edificación y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

d) El Director de Obra.

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al Promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al Director de la Ejecución de la Obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del Promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anejará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el Promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al Arquitecto Director de Obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los Arquitectos Directores de Obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al Contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

e) El Director de la Ejecución de la Obra.

Corresponde al Arquitecto Técnico o Aparejador, según se establece en el Artículo 13 de la LOE y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pié de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del Director de Obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al Arquitecto o Arquitectos Directores de Obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el Contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de

dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a las especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los Arquitectos Directores de Obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al Promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el Contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los Arquitectos Directores de Obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el Contratista, los Subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Arquitecto Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

f) Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación.

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

g) Los suministradores de productos.

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

h) Los propietarios y los usuarios.

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio.

De acuerdo al Artículo 7 de la Ley de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el Director de Obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el **Libro del Edificio**, será entregada a los usuarios finales del edificio.

a) Los propietarios y los usuarios.

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.3.- DISPOSICIONES ECONÓMICAS.

1.3.1.- Definición.

Las condiciones económicas fijan el marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra. Tienen un carácter subsidiario respecto al contrato de obra, establecido entre las partes que intervienen, Promotor y Contratista, que es en definitiva el que tiene validez.

1.3.2.- Contrato de obra.

Se aconseja que se firme el contrato de obra, entre el Promotor y el Contratista, antes de iniciarse las obras, evitando en lo posible la realización de la obra por administración. A la Dirección Facultativa (Director de Obra y Director de Ejecución de la Obra) se le facilitará una copia del contrato de obra, para poder certificar en los términos pactados.

Sólo se aconseja contratar por administración aquellas partidas de obra irrelevantes y de difícil cuantificación, o cuando se desee un acabado muy esmerado.

El contrato de obra deberá prever las posibles interpretaciones y discrepancias que pudieran surgir entre las partes, así como garantizar que la Dirección Facultativa pueda, de hecho, COORDINAR, DIRIGIR y CONTROLAR la obra, por lo que es conveniente que se especifiquen y determinen con claridad, como mínimo, los siguientes puntos:

- Documentos a aportar por el Contratista.
- Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.
- Determinación de los gastos de enganches y consumos.
- Responsabilidades y obligaciones del Contratista: Legislación laboral.
- Responsabilidades y obligaciones del Promotor.
- Presupuesto del Contratista.
- Revisión de precios (en su caso).
- Forma de pago: Certificaciones.
- Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).
- Plazos de ejecución: Planning.
- Retraso de la obra: Penalizaciones.
- Recepción de la obra: Provisional y definitiva.
- Litigio entre las partes.

Dado que este Pliego de Condiciones Económicas es complemento del contrato de obra, en caso de que no exista contrato de obra alguno entre las partes se le comunicará a la Dirección Facultativa, que pondrá a disposición de las partes el presente Pliego de Condiciones Económicas que podrá ser usado como base para la redacción del correspondiente contrato de obra.

1.3.3.- Criterio General.

Todos los agentes que intervienen en el proceso de la construcción, definidos en la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.), tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas, pudiendo exigirse recíprocamente las garantías suficientes para el cumplimiento diligente de sus obligaciones de pago.

1.3.4.- Fianzas.

El Contratista presentará una fianza con arreglo al procedimiento que se estipule en el contrato de obra:

a) Ejecución de trabajos con cargo a la fianza.

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en nombre y representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración,

abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

b) Devolución de las fianzas.

La fianza recibida será devuelta al Contratista en un plazo establecido en el contrato de obra, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El Promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros y subcontratos.

c) Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales.

Si el Promotor, con la conformidad del Director de Obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

1.3.5.- De los precios.

El objetivo principal de la elaboración del presupuesto es anticipar el coste del proceso de construir la obra. Descompondremos el presupuesto en unidades de obra, componente menor que se contrata y certifica por separado, y basándonos en esos precios, calcularemos el presupuesto.

a) Precio básico.

Es el precio por unidad (ud, m, kg, etc.) de un material dispuesto a pie de obra, (incluido su transporte a obra, descarga en obra, embalajes, etc.) o el precio por hora de la maquinaria y de la mano de obra.

b) Precio unitario.

Es el precio de una unidad de obra que obtendremos como suma de los siguientes costes:

- Costes directos: calculados como suma de los productos "precio básico x cantidad" de la mano de obra, maquinaria y materiales que intervienen en la ejecución de la unidad de obra.
- Medios auxiliares: Costes directos complementarios, calculados en forma porcentual como porcentaje de otros componentes, debido a que representan los costes directos que intervienen en la ejecución de la unidad de obra y que son de difícil cuantificación. Son diferentes para cada unidad de obra.
- Costes indirectos: aplicados como un porcentaje de la suma de los costes directos y medios auxiliares, igual para cada unidad de obra debido a que representan los costes de los factores necesarios para la ejecución de la obra que no se corresponden a ninguna unidad de obra en concreto.

En relación a la composición de los precios, el vigente Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre) establece que la composición y el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se base en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Considera costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Deben incluirse como costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

Las características técnicas de cada unidad de obra, en las que se incluyen todas las especificaciones necesarias para su correcta ejecución, se encuentran en el apartado de 'Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra', junto a la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra.

Si en la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra no figurase alguna operación necesaria para su correcta ejecución, se entiende que está incluida en el precio de la unidad de obra, por lo que no supondrá cargo adicional o aumento de precio de la unidad de obra contratada.

Para mayor aclaración, se exponen algunas operaciones o trabajos, que se entiende que siempre forman parte del proceso de ejecución de las unidades de obra:

- El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones.
- Eliminación de restos, limpieza final y retirada de residuos a vertedero de obra.
- Transporte de escombros sobrantes a vertedero autorizado.
- Montaje, comprobación y puesta a punto.
- Las correspondientes legalizaciones y permisos en instalaciones.
- Maquinaria, andamiajes y medios auxiliares necesarios.

Trabajos que se considerarán siempre incluidos y para no ser reiterativos no se especifican en cada una de las unidades de obra.

c) Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Es el resultado de la suma de los precios unitarios de las diferentes unidades de obra que la componen.

Se denomina Presupuesto de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas. Es decir, el coste de la obra sin incluir los gastos generales, el beneficio industrial y el impuesto sobre el valor añadido.

d) Precios contradictorios.

Sólo se producirán precios contradictorios cuando el Promotor, por medio del Director de Obra, decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Director de Obra y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el contrato de obra o, en su defecto, antes de quince días hábiles desde que se le comunique fehacientemente al Director de Obra. Si subsiste la diferencia, se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto y, en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiese se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato de obra. Nunca se tomará para la valoración de los correspondientes precios contradictorios la fecha de la ejecución de la unidad de obra en cuestión.

e) Reclamación de aumento de precios.

Si el Contratista, antes de la firma del contrato de obra, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

f) Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios.

En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres locales respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas. Se estará a lo previsto en el Presupuesto y en el criterio de medición en obra recogido en el Pliego.

g) De la revisión de los precios contratados.

El presupuesto presentado por el Contratista se entiende que es cerrado, por lo que no se aplicará revisión de precios.

Sólo se procederá a efectuar revisión de precios cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

h) Acopio de materiales.

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el Promotor ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario, son de la exclusiva propiedad de éste, siendo el Contratista responsable de su guarda y conservación.

1.3.6.- Obras por administración.

Se denominan "Obras por administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el Promotor, bien por sí mismo, por un representante suyo o por mediación de un Contratista.

Las obras por administración se clasifican en dos modalidades:

- Obras por administración directa.
- Obras por administración delegada o indirecta.

Según la modalidad de contratación, en el contrato de obra se regulará:

- Su liquidación.
- El abono al Contratista de las cuentas de administración delegada.
- Las normas para la adquisición de los materiales y aparatos.
- Responsabilidades del Contratista en la contratación por administración en general y, en particular, la debida al bajo rendimiento de los obreros.

1.3.7.- Valoración y abono de los trabajos.

a) Forma y plazos de abono de las obras.

Se realizará por certificaciones de obra y se recogerán las condiciones en el contrato de obra establecido entre las partes que intervienen (Promotor y Contratista) que, en definitiva, es el que tiene validez.

Los pagos se efectuarán por la propiedad en los plazos previamente establecidos en el contrato de obra, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el Director de Ejecución de la Obra, en virtud de las cuáles se verifican aquéllos.

El Director de Ejecución de la Obra realizará, en la forma y condiciones que establezca el criterio de medición en obra incorporado en las Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior, pudiendo el Contratista presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra que, por sus dimensiones y características, hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar al Director de Ejecución de la Obra con la suficiente antelación, a fin de que éste pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones del Promotor sobre el particular.

b) Relaciones valoradas y certificaciones.

En los plazos fijados en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista, éste último formulará una relación valorada de las obras ejecutadas durante las fechas previstas, según la medición practicada por el Director de Ejecución de la Obra.

Las certificaciones de obra serán el resultado de aplicar, a la cantidad de obra realmente ejecutada, los precios contratados de las unidades de obra. Sin embargo, los excesos de obra realizada en unidades, tales como excavaciones y hormigones, que sean imputables al Contratista, no serán objeto de certificación alguna.

Los pagos se efectuarán por el Promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá al de las certificaciones de obra, conformadas por la Dirección Facultativa. Tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la Liquidación Final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones parciales la aceptación, la aprobación, ni la recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. Si la Dirección Facultativa lo exigiera, las certificaciones se extenderán a origen.

c) Mejora de obras libremente ejecutadas.

Cuando el Contratista, incluso con la autorización del Director de Obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica por otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin solicitársela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Dirección Facultativa, no tendrá derecho más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

d) Abono de trabajos presupuestados con partida alzada.

El abono de los trabajos presupuestados en partida alzada se efectuará previa justificación por parte del Contratista. Para ello, el Director de Obra indicará al Contratista, con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta.

e) Abono de trabajos especiales no contratados.

Cuando fuese preciso efectuar cualquier tipo de trabajo de índole especial u ordinaria que, por no estar contratado, no sea de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por la Propiedad por separado y en las condiciones que se estipulen en el contrato de obra.

f) Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía.

Efectuada la recepción provisional, y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y el Director de

obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, sin estar sujetos a revisión de precios.

- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Promotor, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

1.3.8.- Indemnizaciones Mutuas.

a) Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras.

Si, por causas imputables al Contratista, las obras sufrieran un retraso en su finalización con relación al plazo de ejecución previsto, el Promotor podrá imponer al Contratista, con cargo a la última certificación, las penalizaciones establecidas en el contrato, que nunca serán inferiores al perjuicio que pudiera causar el retraso de la obra.

b) Demora de los pagos por parte del Promotor.

Se regulará en el contrato de obra las condiciones a cumplir por parte de ambos.

1.3.9.- Varios.

a) Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra.

Sólo se admitirán mejoras de obra, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como de los materiales y maquinaria previstos en el contrato.

Sólo se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ampliación de las contratadas como consecuencia de observar errores en las mediciones de proyecto.

En ambos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o maquinaria ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director de Obra introduzca innovaciones que supongan una reducción en los importes de las unidades de obra contratadas.

b) Unidades de obra defectuosas.

Las obras defectuosas no se valorarán.

c) Seguro de las obras.

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

d) Conservación de la obra.

El Contratista está obligado a conservar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

e) Uso por el Contratista de edificio o bienes del Promotor.

No podrá el Contratista hacer uso de edificio o bienes del Promotor durante la ejecución de las obras sin el consentimiento del mismo.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como por resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que se estipule en el contrato de obra.

f) Pago de arbitrios.

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del Contratista, siempre que en el contrato de obra no se estipule lo contrario.

1.3.10.- Retenciones en concepto de garantía.

Del importe total de las certificaciones se descontará un porcentaje, que se retendrá en concepto de garantía. Este valor no deberá ser nunca menor del cinco por cien (5%) y responderá de los trabajos mal ejecutados y de los perjuicios que puedan ocasionarle al Promotor.

Esta retención en concepto de garantía quedará en poder del Promotor durante el tiempo designado como PERIODO DE GARANTÍA, pudiendo ser dicha retención, "en metálico" o mediante un aval bancario que garantice el importe total de la retención.

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

La fianza retenida en concepto de garantía será devuelta al Contratista en el plazo estipulado en el contrato, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas atribuibles a la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros o subcontratos.

1.3.11.- Plazos de ejecución: Planning de obra

En el contrato de obra deberán figurar los plazos de ejecución y entregas, tanto totales como parciales. Además, será conveniente adjuntar al respectivo contrato un Planning de la ejecución de la obra donde figuren de forma gráfica y detallada la duración de las distintas partidas de obra que deberán conformar las partes contratantes.

1.3.12.- Liquidación económica de las obras

Simultáneamente al libramiento de la última certificación, se procederá al otorgamiento del Acta de Liquidación Económica de las obras, que deberán firmar el Promotor y el Contratista. En este acto se dará por terminada la obra y se entregarán, en su caso, las llaves, los correspondientes boletines debidamente cumplimentados de acuerdo a la Normativa Vigente, así como los proyectos Técnicos y permisos de las instalaciones contratadas.

Dicha Acta de Liquidación Económica servirá de Acta de Recepción Provisional de las obras, para lo cual será conformada por el Promotor, el Contratista, el Director de Obra y el Director de Ejecución de la Obra, quedando desde dicho momento la conservación y custodia de las mismas a cargo del Promotor.

La citada recepción de las obras, provisional y definitiva, queda regulada según se describe en las Disposiciones Generales del presente Pliego.

1.3.13.- Liquidación final de la obra

Entre el Promotor y Contratista, la liquidación de la obra deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones conformadas por la Dirección de Obra. Si la liquidación se realizara sin el visto bueno de la Dirección de Obra, ésta sólo mediará, en caso de desavenencia o desacuerdo, en el recurso ante los Tribunales.

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

2.1.- PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del CTE, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE:

- El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.
- El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Por parte del Constructor o Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El Contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El Contratista notificará al Director de Ejecución de la Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director de Ejecución de la Obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el Director de Ejecución de la Obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del Contratista.

El hecho de que el Contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

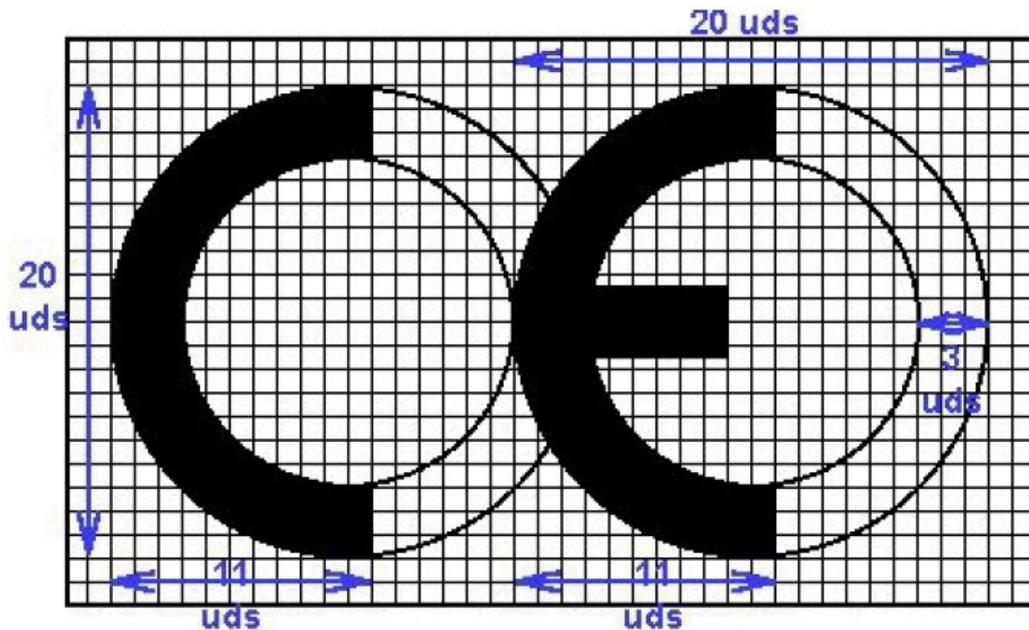
Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

El marcado CE se materializa mediante el símbolo “CE” acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan según el dibujo adjunto y deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.



Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Ejemplo de marcado CE:

0123
Empresa
Dirección registrada
Fábrica
Año

Símbolo

Nº de organismo notificado

Nombre del fabricante

Dirección del fabricante

Nombre de la fábrica

Dos últimas cifras del año

0123-CPD-0456	Nº del certificado de conformidad CE
EN 197-1	Norma armonizada
CEM I 42,5 R	Designación normalizada
Límite de cloruros (%) Límite de pérdida por calcinación de cenizas (%) Nomenclatura normalizada de aditivos	Información adicional

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

2.1.2.- Hormigones.

a) Hormigón estructural.

I. Condiciones de suministro.

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.
- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.
- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.
- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

- Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 - Durante el suministro:
 - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
 - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
 - Número de serie de la hoja de suministro.
 - Fecha de entrega.
 - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
 - Especificación del hormigón.
 - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
 - Designación.
 - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m^3) de hormigón, con una tolerancia de ± 15 kg.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
 - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - Tipo de ambiente.
 - Tipo, clase y marca del cemento.
 - Consistencia.
 - Tamaño máximo del árido.
 - Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
 - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
 - Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
 - Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
 - Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
 - Hora límite de uso para el hormigón.
 - Después del suministro:
 - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
 - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
 - Identificación de la entidad certificadora.
 - Logotipo del distintivo de calidad.
 - Identificación del fabricante.
 - Alcance del certificado.

- Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
 - Número de certificado.
 - Fecha de expedición del certificado.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

IV. Recomendaciones para su uso en obra.

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.
- Hormigonado en tiempo frío:
 - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
 - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
 - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
 - En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.
- Hormigonado en tiempo caluroso:
 - Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

2.1.3.- Aceros para hormigón armado.

a) Aceros corrugados

I. Condiciones de suministro.

- Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Hasta la entrada en vigor del mercado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:
 - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
 - Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
 - Aptitud al doblado simple.
 - Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.
 - Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:
 - Marca comercial del acero.
 - Forma de suministro: barra o rollo.
 - Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos.
 - Composición química.
 - En la documentación, además, constará:
 - El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.
 - Fecha de emisión del certificado.
 - Durante el suministro:
 - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
 - Hasta la entrada en vigor del mercado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
 - La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
 - En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.

- En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.
 - Después del suministro:
 - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
 - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
 - Identificación de la entidad certificadora.
 - Logotipo del distintivo de calidad.
 - Identificación del fabricante.
 - Alcance del certificado.
 - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
 - Número de certificado.
 - Fecha de expedición del certificado.
 - Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
 - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación

superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.
- La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:
 - Almacenamiento de los productos de acero empleados.
 - Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.
 - Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

IV. Recomendaciones para su uso en obra.

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

b) Mallas electrosoldadas.

I. Condiciones de suministro.

- Las mallas se deben transportar protegidas adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará un certificado de garantía del fabricante firmado por persona física con representación suficiente y que abarque todas las características contempladas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

- Se entregará copia de documentación relativa al acero para armaduras pasivas.
 - Durante el suministro:
 - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
 - Las clases técnicas se especificarán mediante códigos de identificación de los tipos de acero empleados en la malla mediante los correspondientes engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas o los alambres, en su caso, deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
 - Después del suministro:
 - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
 - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
 - Identificación de la entidad certificadora.
 - Logotipo del distintivo de calidad.
 - Identificación del fabricante.
 - Alcance del certificado.
 - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
 - Número de certificado.
 - Fecha de expedición del certificado.
 - Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.
 - Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
 - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.
- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

IV. Recomendaciones para su uso en obra.

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.4.- Aceros para estructuras metálicas.

a) Aceros en perfiles laminados.

I. Condiciones de suministro.

- Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).
- Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Para los productos planos:
 - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos planos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
 - Si en el pedido se solicita inspección y ensayo, se deberá indicar:
 - Tipo de inspección y ensayos (específicos o no específicos).
 - El tipo de documento de la inspección.
 - Para los productos largos:
 - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos largos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.
- El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

IV. Recomendaciones para su uso en obra.

- El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

2.1.5.- Morteros.

a) Morteros hechos en obra.

I. Condiciones de suministro.

- El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:
 - En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración.
 - O a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

IV. Recomendaciones para su uso en obra.

- Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.
- En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.
- El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.
- El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

2.1.6.- Conglomerantes.

a) Cemento.

I. Condiciones de suministro.

- El cemento se suministra a granel o envasado.

- El cemento a granel se debe transportar en vehículos, cubas o sistemas similares adecuados, con el hermetismo, seguridad y almacenamiento tales que garanticen la perfecta conservación del cemento, de forma que su contenido no sufra alteración, y que no alteren el medio ambiente.
- El cemento envasado se debe transportar mediante palets o plataformas similares, para facilitar tanto su carga y descarga como su manipulación, y así permitir mejor trato de los envases.
- El cemento no llegará a la obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de 70°C, y si se va a realizar a mano, no exceda de 40°C.
- Cuando se prevea que puede presentarse el fenómeno de falso fraguado, deberá comprobarse, con anterioridad al empleo del cemento, que éste no presenta tendencia a experimentar dicho fenómeno.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - A la entrega del cemento, ya sea el cemento expedido a granel o envasado, el suministrador aportará un albarán que incluirá, al menos, los siguientes datos:
 - 1. Número de referencia del pedido.
 - 2. Nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento.
 - 3. Identificación del fabricante y de la empresa suministradora.
 - 4. Designación normalizada del cemento suministrado.
 - 5. Cantidad que se suministra.
 - 6. En su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE.
 - 7. Fecha de suministro.
 - 8. Identificación del vehículo que lo transporta (matrícula).
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- Los cementos a granel se almacenarán en silos estancos y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo o clase de resistencia distintos. Los silos deben estar protegidos de la humedad y tener un sistema o mecanismo de apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte, sin riesgo de alteración del cemento.

- En cementos envasados, el almacenamiento deberá realizarse sobre palets o plataforma similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa del sol. Se evitarán especialmente las ubicaciones en las que los envases puedan estar expuestos a la humedad, así como las manipulaciones durante su almacenamiento que puedan dañar el envase o la calidad del cemento.
- Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.
- Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el periodo de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realizarán los ensayos de determinación de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) ó 2 días (para todas las demás clases) sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

IV. Recomendaciones para su uso en obra.

- La elección de los distintos tipos de cemento se realizará en función de la aplicación o uso al que se destinen, las condiciones de puesta en obra y la clase de exposición ambiental del hormigón o mortero fabricado con ellos.
- Las aplicaciones consideradas son la fabricación de hormigones y los morteros convencionales, quedando excluidos los morteros especiales y los monocapa.
- El comportamiento de los cementos puede ser afectado por las condiciones de puesta en obra de los productos que los contienen, entre las que cabe destacar:
 - Los factores climáticos: temperatura, humedad relativa del aire y velocidad del viento.
 - Los procedimientos de ejecución del hormigón o mortero: colocado en obra, prefabricado, proyectado, etc.
 - Las clases de exposición ambiental.
- Los cementos que vayan a utilizarse en presencia de sulfatos, deberán poseer la característica adicional de resistencia a sulfatos.
- Los cementos deberán tener la característica adicional de resistencia al agua de mar cuando vayan a emplearse en los ambientes marino sumergido o de zona de carrera de mareas.
- En los casos en los que se haya de emplear áridos susceptibles de producir reacciones álcali-árido, se utilizarán los cementos con un contenido de alcalinos inferior a 0,60% en masa de cemento.

- Cuando se requiera la exigencia de blancura, se utilizarán los cementos blancos.
- Para fabricar un hormigón se recomienda utilizar el cemento de la menor clase de resistencia que sea posible y compatible con la resistencia mecánica del hormigón deseada.

b) Yesos y escayolas para revestimientos continuos.

I. Condiciones de suministro.

- Los yesos y escayolas se deben suministrar a granel o ensacados, con medios adecuados para que no sufran alteración. En caso de utilizar sacos, éstos serán con cierre de tipo válvula.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - Para el control de recepción se establecerán partidas homogéneas procedentes de una misma unidad de transporte (camión, cisterna, vagón o similar) y que provengan de una misma fábrica. También se podrá considerar como partida el material homogéneo suministrado directamente desde una fábrica en un mismo día, aunque sea en distintas entregas.
 - A su llegada a destino o durante la toma de muestras la Dirección Facultativa comprobará que:
 - El producto llega perfectamente envasado y los envases en buen estado.
 - El producto es identificable con lo especificado anteriormente.
 - El producto estará seco y exento de grumos.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- Las muestras que deben conservarse en obra, se almacenarán en la misma, en un local seco, cubierto y cerrado durante un mínimo de sesenta días desde su recepción.

2.1.7.- Materiales cerámicos.

a) Ladrillos cerámicos para revestir.

I. Condiciones de suministro.

- Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.
- La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.
- Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.
- Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.
- Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.
- Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

IV. Recomendaciones para su uso en obra.

- Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

b) Baldosas cerámicas.

I. Condiciones de suministro.

- Las baldosas se deben suministrar empaquetadas en cajas, de manera que no se alteren sus características.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

IV. Recomendaciones para su uso en obra.

- Colocación en capa gruesa: Es el sistema tradicional, por el que se coloca la cerámica directamente sobre el soporte. No se recomienda la colocación de baldosas cerámicas de formato superior a 35x35 cm, o superficie equivalente, mediante este sistema.
- Colocación en capa fina: Es un sistema más reciente que la capa gruesa, por el que se coloca la cerámica sobre una capa previa de regularización del soporte, ya sean enfoscados en las paredes o bases de mortero en los suelos.

c) Adhesivos para baldosas cerámicas.

I. Condiciones de suministro.

- Los adhesivos se deben suministrar en sacos de papel paletizados.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.
- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

IV. Recomendaciones para su uso en obra.

- Los distintos tipos de adhesivos tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el adhesivo adecuado considerando los posibles riesgos.
- Colocar siempre las baldosas sobre el adhesivo todavía fresco, antes de que forme una película superficial antiadherente.
- Los adhesivos deben aplicarse con espesor de capa uniforme con la ayuda de llanas dentadas.

d) Material de rejuntado para baldosas cerámicas.

I. Condiciones de suministro.

- El material de rejuntado se debe suministrar en sacos de papel paletizados.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar marcado claramente en los embalajes y/o en la documentación técnica del producto, como mínimo con la siguiente información:
 - Nombre del producto.
 - Marca del fabricante y lugar de origen.
 - Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenaje.
 - Número de la norma y fecha de publicación.
 - Identificación normalizada del producto.
 - Instrucciones de uso (proporciones de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo hasta la limpieza, tiempo hasta permitir su uso, ámbito de aplicación, etc.).
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.
- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

IV. Recomendaciones para su uso en obra.

- Los distintos tipos de materiales para rejuntado tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el material de rejuntado adecuado considerando los posibles riesgos.
- En colocación en exteriores se debe proteger de la lluvia y de las heladas durante las primeras 24 horas.

2.1.8.- Prefabricados de cemento.

a) Bloques de hormigón.

I. Condiciones de suministro.

- Los bloques se deben suministrar empaquetados y sobre palets, de modo que se garantice su inmovilidad tanto longitudinal como transversal, procurando evitar daños a los mismos.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la transpiración de las piezas en contacto con la humedad ambiente.
- En caso de utilizar cintas o eslingas de acero para la sujeción de los paquetes, éstos deben tener los cantos protegidos por medio de cantoneras metálicas o de madera, a fin de evitar daños en la superficie de los bloques.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los bloques no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Cuando sea necesario, las piezas se deben cortar limpiamente con la maquinaria adecuada.

IV. Recomendaciones para su uso en obra.

- Se aconseja que en el momento de la puesta en obra hayan transcurrido al menos 28 días desde la fecha de fabricación.
- Se debe evitar el uso de bloques secos, que hayan permanecido largo tiempo al sol y se encuentren deshidratados, ya que se provocaría la deshidratación por absorción del mortero de juntas.

2.1.9.- Forjados.

a) Elementos resistentes prefabricados de hormigón armado para forjados.

I. Condiciones de suministro.

- Los elementos prefabricados se deben apoyar sobre las cajas del camión de forma que no se introduzcan esfuerzos en los elementos no contemplados en el proyecto.
- La carga deberá estar atada para evitar movimientos indeseados de la misma.
- Las piezas deberán estar separadas mediante los dispositivos adecuados para evitar impactos entre las mismas durante el transporte.
- En el caso de que el transporte se efectúe en edades muy tempranas del elemento, deberá evitarse su desecación durante el mismo.
- Para su descarga y manipulación en la obra se deben emplear los medios de descarga adecuados a las dimensiones y peso del elemento, cuidando especialmente que no se produzcan pérdidas de alineación o verticalidad que pudieran producir tensiones inadmisibles en el mismo.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Inspecciones:
 - Se recomienda que la Dirección Facultativa, directamente o mediante una entidad de control, efectúe una inspección de las instalaciones de prefabricación.
 - Si algún elemento resultase dañado durante el transporte, descarga y/o manipulación, afectando a su capacidad portante, deberá desecharse.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- Las zonas de acopios serán lugares suficientemente grandes para que se permita la gestión adecuada de los mismos sin perder la necesaria trazabilidad, a la vez que sean posibles las maniobras de camiones o grúas, en su caso.
- Para evitar el contacto directo con el suelo, se apilarán horizontalmente sobre durmientes de madera, que coincidirán en la misma vertical, con vuelos no mayores de 0,5 m y con una altura máxima de pilas de 1,50 m.
- Se evitará que en la maniobra de izado se originen vuelos o luces excesivas que puedan llegar a fisurar el elemento, modificando su comportamiento posterior en servicio.
- En su caso, las juntas, fijaciones, etc., deberán ser acopiadas en un almacén, de manera que no se alteren sus características.

IV. Recomendaciones para su uso en obra.

- El montaje de los elementos prefabricados deberá ser conforme con lo establecido en el proyecto.
- En función del tipo de elemento prefabricado, puede ser necesario que el montaje sea efectuado por personal especializado y con la debida formación.

2.1.10.- Aislantes e impermeabilizantes.

a) Aislantes conformados en planchas rígidas.

I. Condiciones de suministro.

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos en sus seis caras.

- Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.
- Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

IV. Recomendaciones para su uso en obra.

- Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

b) Imprimadores bituminosos

I. Condiciones de suministro.

- Los imprimadores se deben suministrar en envase hermético.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Los imprimadores bituminosos, en su envase, deberán llevar marcado:
 - La identificación del fabricante o marca comercial.
 - La designación con arreglo a la norma correspondiente.
 - Las incompatibilidades de uso e instrucciones de aplicación.
 - El sello de calidad, en su caso.

- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- El almacenamiento se realizará en envases cerrados herméticamente, protegidos de la humedad, de las heladas y de la radiación solar directa.
- El tiempo máximo de almacenamiento es de 6 meses.
- No deberán sedimentarse durante el almacenamiento de forma que no pueda devolverse su condición primitiva por agitación moderada.

IV. Recomendaciones para su uso en obra.

- Se suelen aplicar a temperatura ambiente. No podrán aplicarse con temperatura ambiente inferior a 5°C.
- La superficie a imprimir debe estar libre de partículas extrañas, restos no adheridos, polvo y grasa.
- Las emulsiones tipo A y C se aplican directamente sobre las superficies, las de los tipo B y D, para su aplicación como imprimación de superficies, deben disolverse en agua hasta alcanzar la viscosidad exigida a los tipos A y C.
- Las pinturas de imprimación de tipo I solo pueden aplicarse cuando la impermeabilización se realiza con productos asfálticos; las de tipo II solamente deben utilizarse cuando la impermeabilización se realiza con productos de alquitrán de hulla.

c) Láminas bituminosas.

I. Condiciones de suministro.

- Las láminas se deben transportar preferentemente en palets retractilados y, en caso de pequeños acopios, en rollos sueltos.
- Cada rollo contendrá una sola pieza o como máximo dos. Sólo se aceptarán dos piezas en el 3% de los rollos de cada partida y no se aceptará ninguno que contenga más de dos piezas. Los rollos irán protegidos. Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos para evitar su deterioro.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Cada rollo tendrá una etiqueta en la que constará:
 - Nombre y dirección del fabricante, marca comercial o suministrador.

- Designación del producto según normativa.
 - Nombre comercial de la lámina.
 - Longitud y anchura nominal de la lámina en m.
 - Número y tipo de armaduras, en su caso.
 - Fecha de fabricación.
 - Condiciones de almacenamiento.
 - En láminas LBA, LBM, LBME, LO y LOM: Masa nominal de la lámina por 10 m².
 - En láminas LAM: Masa media de la lámina por 10 m².
 - En láminas bituminosas armadas: Masa nominal de la lámina por 10 m².
 - En láminas LBME: Espesor nominal de la lámina en mm.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, apilados en posición horizontal con un máximo de cuatro hiladas puestas en el mismo sentido, a temperatura baja y uniforme, protegidos del sol, la lluvia y la humedad en lugares cubiertos y ventilados, salvo cuando esté prevista su aplicación.

IV. Recomendaciones para su uso en obra.

- Se recomienda evitar su aplicación cuando el clima sea lluvioso o la temperatura inferior a 5°C, o cuando así se prevea.
- La fuerza del viento debe ser considerada en cualquier caso.

2.1.11.- Carpintería y cerrajería.

a) Ventanas y balconeras.

I. Condiciones de suministro.

- Las ventanas y balconeras deben ser suministradas con las protecciones necesarias para que lleguen a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de lluvias, focos de humedad e impactos.
- No deben estar en contacto con el suelo.

b) Puertas de madera.

I. Condiciones de suministro.

- Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
 - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
 - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
 - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
 - Inspecciones:
 - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
 - La escuadría y planeidad de las puertas.
 - Verificación de las dimensiones.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- El almacenamiento se realizará conservando la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación, en su caso, del acristalamiento.

IV. Recomendaciones para su uso en obra.

- La fábrica que reciba la carpintería de la puerta estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.
- Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección. Se reparará el ajuste de herrajes y la nivelación de hojas.

c) Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

I. Condiciones de suministro.

- Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características y se asegure su escuadría y planeidad.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - El fabricante deberá suministrar junto con la puerta todas las instrucciones para la instalación y montaje de los distintos elementos de la misma, comprendiendo todas las advertencias necesarias sobre los riesgos existentes o potenciales en el montaje de la puerta o sus elementos. También deberá aportar una lista completa de los elementos de la puerta que precisen un mantenimiento regular, con las instrucciones necesarias para un correcto mantenimiento, recambio, engrases, apriete, frecuencia de inspecciones, etc.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de lluvias, focos de humedad e impactos.
- No deben estar en contacto con el suelo.

2.1.12.- Vidrios.

a) Vidrios para la construcción.

I. Condiciones de suministro.

- Los vidrios se deben transportar en grupos de 40 cm de espesor máximo y sobre material no duro.
- Los vidrios se deben entregar con corchos intercalados, de forma que haya aireación entre ellos durante el transporte.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- El almacenamiento se realizará protegido de acciones mecánicas tales como golpes, rayaduras y sol directo y de acciones químicas como impresiones producidas por la humedad.
- Se almacenarán en grupos de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.
- Se almacenarán las pilas de vidrio empezando por los vidrios de mayor dimensión y procurando poner siempre entre cada vidrio materiales tales como corchos, listones de madera o papel ondulado. El contacto de una arista con una cara del vidrio puede provocar rayas en la superficie. También es preciso procurar que todos los vidrios tengan la misma inclinación, para que apoyen de forma regular y no haya cargas puntuales.
- Es conveniente tapar las pilas de vidrio para evitar la suciedad. La protección debe ser ventilada.
- La manipulación de vidrios llenos de polvo puede provocar rayas en la superficie de los mismos.

IV. Recomendaciones para su uso en obra.

- Antes del acristalamiento, se recomienda eliminar los corchos de almacenaje y transporte, así como las etiquetas identificativas del pedido, ya que de no hacerlo el calentamiento podría ocasionar roturas térmicas.

2.1.13.- Instalaciones.

a) Tubos de PVC-U.

I. Condiciones de suministro.

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Debe evitarse la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Los tubos y accesorios deben estar marcados a intervalos de 1 m para sistemas de evacuación y de 2 m para saneamiento enterrado y al menos una vez por elemento con:
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
 - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
 - Los caracteres de marcado deben estar etiquetados, impresos o grabados directamente sobre el elemento de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra.
 - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente sobre la aptitud al uso del elemento.
 - Se considerará aceptable un marcado por grabado que reduzca el espesor de la pared menos de 0,25 mm, siempre que no se infrinjan las limitaciones de tolerancias en espesor.
 - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del elemento.
 - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
 - Los elementos certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.
- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo.

- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar mediante líquido limpiador y siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar limpio de rebabas.

b) Canalones y bajantes de PVC-U.

I. Condiciones de suministro.

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Los canalones, tubos y accesorios deben estar marcados al menos una vez por elemento con:
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
 - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
 - Los caracteres de marcado deben estar etiquetados, impresos o grabados directamente sobre el elemento de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra.
 - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente sobre la aptitud al uso del elemento.
 - Se considerará aceptable un marcado por grabado que reduzca el espesor de la pared menos de 0,25 mm, siempre que no se infrinjan las limitaciones de tolerancias en espesor.
 - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del elemento.
 - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
 - Los elementos certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.
- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar mediante líquido limpiador y siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar limpio de rebabas.

c) Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC-C).

I. Condiciones de suministro.

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.

- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
 - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
 - Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra
 - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.
 - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.
 - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
 - Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.

- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.
- Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

d) Tubos de cobre.

I. Condiciones de suministro.

- Los tubos se suministran en barras y en rollos:
 - En barras: estos tubos se suministran en estado duro en longitudes de 5 m.
 - En rollos: los tubos recocidos se obtienen a partir de los duros por medio de un tratamiento térmico; los tubos en rollos se suministran hasta un diámetro exterior de 22 mm, siempre en longitud de 50 m; se pueden solicitar rollos con cromado exterior para instalaciones vistas.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Los tubos de $DN \geq 10$ mm y $DN \leq 54$ mm deben estar marcados, indeleblemente, a intervalos menores de 600 mm a lo largo de una generatriz, con la designación normalizada.
 - Los tubos de $DN > 6$ mm y $DN < 10$ mm, o $DN > 54$ mm mm deben estar marcados de idéntica manera al menos en los 2 extremos.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la humedad. Se colocarán paralelos y en posición horizontal sobre superficies planas.

IV. Recomendaciones para su uso en obra.

- Las características de la instalación de agua o calefacción a la que va destinado el tubo de cobre son las que determinan la elección del estado del tubo: duro o recocado.
 - Los tubos en estado duro se utilizan en instalaciones que requieren una gran rigidez o en aquellas en que los tramos rectos son de gran longitud.
 - Los tubos recocidos se utilizan en instalaciones con recorridos de gran longitud, sinuosos o irregulares, cuando es necesario adaptarlos al lugar en el que vayan a ser colocados.

e) Tubos de acero.

I. Condiciones de suministro.

- Los tubos se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar marcado periódicamente a lo largo de una generatriz, de forma indeleble, con:
 - La marca del fabricante.
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la humedad. Se colocarán paralelos y en posición horizontal sobre superficies planas.
- El tubo se debe cortar perpendicularmente al eje del tubo y quedar limpio de rebabas.

f) Grifería sanitaria.

I. Condiciones de suministro.

- Se suministrarán en bolsa de plástico dentro de caja protectora.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar marcado de manera permanente y legible con:
 - Para grifos convencionales de sistema de Tipo 1
 - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
 - El nombre o identificación del fabricante en la montura.
 - Los códigos de las clases de nivel acústico y del caudal (el marcado de caudal sólo es exigible si el grifo está dotado de un regulador de chorro intercambiable).
 - Para los mezcladores termostáticos
 - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
 - Las letras LP (baja presión).
 - Los dispositivos de control de los grifos deben identificar:
 - Para el agua fría, el color azul, o la palabra, o la primera letra de fría.
 - Para el agua caliente, el color rojo, o la palabra, o la primera letra de caliente.
 - Los dispositivos de control de los mezcladores termostáticos deben llevar marcada una escala graduada o símbolos para control de la temperatura.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - El dispositivo de control para agua fría debe estar a la derecha y el de agua caliente a la izquierda cuando se mira al grifo de frente. En caso de dispositivos de control situados uno encima del otro, el agua caliente debe estar en la parte superior.
 - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
 - La no existencia de manchas y bordes desportillados.
 - La falta de esmalte u otros defectos en las superficies lisas.
 - El color y textura uniforme en toda su superficie.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

g) Aparatos sanitarios cerámicos.

I. Condiciones de suministro.

- Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - Este material dispondrá de los siguientes datos:
 - Una etiqueta con el nombre o identificación del fabricante.
 - Las instrucciones para su instalación.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

2.1.14.- Varios.

a) Tableros para encofrar.

I. Condiciones de suministro.

- Los tableros se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.
- Cada paquete estará compuesto por 100 unidades aproximadamente.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
 - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
 - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
 - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
 - Que no haya deformaciones tales como alabeo, curvado de cara y curvado de canto.
 - Que ninguno esté roto transversalmente, y que sus extremos longitudinales no tengan fisuras de más de 50 cm de longitud que atraviesen todo el grosor del tablero.
 - En su caso, que tenga el perfil que protege los extremos, puesto y correctamente fijado.
 - Que no tengan agujeros de diámetro superior a 4 cm.

- Que el tablero esté entero, es decir, que no le falte ninguna tabla o trozo al mismo.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

b) Sopandas, portasopandas y basculantes.

I. Condiciones de suministro.

- Las sopandas, portasopandas y basculantes se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.
- Las sopandas y portasopandas se deben transportar en paquetes con forma de cilindros de aproximadamente un metro de diámetro.
- Los basculantes se deben transportar en los mismos palets en que se suministran.

II. Recepción y control.

- Documentación de los suministros:
 - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
 - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
 - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
 - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
 - La rectitud, planeidad y ausencia de grietas en los diferentes elementos metálicos.
 - Verificación de las dimensiones de la pieza.
 - El estado y acabado de las soldaduras.
 - La homogeneidad del acabado final de protección (pintura), verificándose la adherencia de la misma con rasqueta.
 - En el caso de sopandas y portasopandas, se debe controlar también:
 - Que no haya deformaciones longitudinales superiores a 2 cm, ni abolladuras importantes, ni falta de elementos.
 - Que no tengan manchas de óxido generalizadas.

- En el caso de basculantes, se debe controlar también:
 - Que no estén doblados, ni tengan abolladuras o grietas importantes.
 - Que tengan los dos tapones de plástico y los listones de madera fijados.
 - Que el pasador esté en buen estado y que al cerrarlo haga tope con el cuerpo del basculante.

III. Conservación, almacenamiento y manipulación.

- El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

2.2.- PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el Director de la Ejecución de la Obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del Director de la Ejecución de la Obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA

En algunos casos, será necesaria la presentación al Director de la Ejecución de la Obra de una serie de documentos por parte del Contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el Contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio Contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del Director de Ejecución de la Obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia

y con intervención del Contratista, entendiendo que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciere a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el Director de Ejecución de la Obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de $X \text{ m}^2$.

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de $X \text{ m}^2$, lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de $X \text{ m}^2$ se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de $X \text{ m}^2$, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de X m², el exceso sobre los X m². Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a X m². Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

2.2.1.- Acondicionamiento del terreno

Unidad de obra ADL005: Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Inspección ocular del terreno.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga mecánica a camión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie del terreno quedará limpia y en condiciones adecuadas para poder realizar el replanteo definitivo de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra ADE010: Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al Director de Ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del Director de Ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine. Se tomarán las medidas necesarias para impedir la degradación del fondo de la excavación frente a la acción de las lluvias u otros agentes meteorológicos, en el intervalo de tiempo que medie entre la excavación y la finalización de los trabajos de colocación de instalaciones y posterior relleno de las zanjas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Unidad de obra ADV010: Vaciado en excavación de sótanos con muro pantalla en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de sótanos con muro pantalla debidamente arriostrado, que en todo su perímetro quedan por debajo de la rasante natural, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, formación de rampa provisional para acceso de la maquinaria al fondo de la excavación y su posterior retirada, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**
- **NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: plano altimétrico de la zona, cota del nivel freático y tipo de terreno que se va a excavar a efecto de su trabajabilidad.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por el vaciado.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La excavación quedará limpia y a los niveles previstos, cumpliéndose las exigencias de estabilidad de los cortes de tierras, taludes y edificaciones próximas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El vaciado quedará protegido frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que las características geométricas permanecen inamovibles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Unidad de obra ADR010: Relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra de la propia excavación, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de relleno con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, en zanjas en las que previamente se han alojado las instalaciones y se ha realizado el relleno envolvente de las mismas (no incluido en este precio); y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo mediante equipo manual formado por bandeja vibrante, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que han finalizado los trabajos de formación del relleno envolvente de las instalaciones alojadas previamente en las zanjas.

AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra ADR020: Relleno en trasdós de muro de hormigón, con grava 20/30 mm, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de relleno con grava de 20 a 30 mm de diámetro, en trasdós de muro de hormigón; y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo mediante equipo manual formado por bandeja vibrante, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que han finalizado, en su caso, los trabajos de impermeabilización y/o drenaje del trasdós del muro, y que éste ha adquirido la resistencia adecuada.

AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra ASB010: Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado

mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso demolición y levantado del firme existente y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, sin incluir la excavación previa de la zanja, el posterior relleno principal de la misma ni su conexión con la red general de saneamiento. Totalmente montada, conexas y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

Unidad de obra ASB020: Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, sellado, pruebas de estanqueidad, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir excavación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la conexión se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro. Rotura del pozo con compresor. Colocación de la acometida. Resolución de la conexión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La conexión permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ASC010: Colector enterrado de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diámetro, con junta elástica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado y las dimensiones de las zanjas corresponden con los de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

DEL CONTRATISTA

Deberá someter a la aprobación del Director de Ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de colectores.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

Unidad de obra ASD010: Tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 220°, de 200 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tubería enterrada de drenaje, con una pendiente mínima del 0,50%, para captación de aguas subterráneas, de tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 220° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, en forma de cuna para recibir el tubo y formar las pendientes. incluso p/p de juntas; relleno lateral y superior hasta 100 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas por encima de la grava filtrante. Totalmente montada, conexionada a la red de saneamiento y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se comprobará que el terreno coincide con el previsto en el Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Formación de la solera de hormigón. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje e instalación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se acabará el relleno en las condiciones adecuadas que garanticen el drenaje del terreno y la circulación de la red.

PRUEBAS DE SERVICIO

Circulación de la red.

Normativa de aplicación: NTE-ASD. Acondicionamiento del terreno. Saneamiento: Drenajes y avenamientos

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá para evitar su contaminación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ASI010: Caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC de 150x150 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC de 150x150 mm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada a la red general de desagüe y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Colocación y fijación de la caldereta. Unión del tubo de desagüe a la bajante o arqueta existentes.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se conectará con la red de saneamiento del edificio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ANE010: Encachado de 15 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de encachado de 15 cm de espesor en caja para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el terreno que forma la explanada que servirá de apoyo tiene la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Riego de la capa. Compactación y nivelación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El grado de compactación será adecuado y la superficie quedará plana.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el relleno frente al paso de vehículos para evitar rodaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ANE010b: Encachado de 35 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de encachado de 35 cm de espesor en caja para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio).

Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el terreno que forma la explanada que servirá de apoyo tiene la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Riego de la capa. Compactación y nivelación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El grado de compactación será adecuado y la superficie quedará plana.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el relleno frente al paso de vehículos para evitar rodaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ANS010b: Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, para base de un solado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, para servir de base a un solado, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocado alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de hormigonado. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de hormigonado y contorno. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Aserrado de juntas de retracción.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad y resistencia, y se dejará a la espera del solado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. No se superarán las cargas previstas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

Unidad de obra ANS010c: Solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, para base de un solado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, para servir de base a un solado, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocado

alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de hormigonado. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de hormigonado y contorno. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Aserrado de juntas de retracción.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad y resistencia, y se dejará a la espera del solado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. No se superarán las cargas previstas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

2.2.2.- Cimentaciones

Unidad de obra CRL010: Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido con cubilote, de 10 cm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido con cubilote, en el fondo de la excavación previamente realizada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**
- **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida sobre la superficie teórica de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará, visualmente o mediante las pruebas que se juzguen oportunas, que el terreno de apoyo de aquella se corresponde con las previsiones del Proyecto.

El resultado de tal inspección, definiendo la profundidad de la cimentación de cada uno de los apoyos de la obra, su forma y dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno, se incorporará a la documentación final de obra.

En particular, se debe comprobar que el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto y, apreciablemente, la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico, que el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas, que el terreno presenta, apreciablemente, una resistencia y una humedad similares a la supuesta en el estudio geotécnico, que no se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc, y, por último, que no se detectan corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres.

Una vez realizadas estas comprobaciones, se confirmará la existencia de los elementos enterrados de la instalación de puesta a tierra, y que el plano de apoyo del terreno es horizontal y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los

diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie quedará horizontal y plana.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie teórica ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra CCS010: Muro de sótano de hormigón armado 2C, 3<H<7 m, espesor 60 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 48,349 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado metálico co

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de muro de sótano de hormigón armado de 60 cm de espesor medio, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 48,349 kg/m³, ejecutado en condiciones complejas. Montaje y desmontaje del sistema de encofrado a dos caras de los muros de entre 3 y 7 m de altura, con paneles metálicos modulares con acabado tipo industrial para revestir. Incluso p/p de formación de juntas, separadores, distanciadores para encofrados y accesorios, y tapado de orificios resultantes tras la retirada del encofrado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **CTE. DB HS Salubridad.**
- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**
- **NTE-CCM. Cimentaciones. Contenciones: Muros.**

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre la sección teórica de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera en el plano de apoyo del muro, que presentará una superficie horizontal y limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que

dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del encofrado sobre la cimentación. Colocación de la armadura con separadores homologados. Resolución de juntas de hormigonado. Limpieza de la base de apoyo del muro en la cimentación. Montaje del sistema de encofrado a dos caras del muro. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Tapado de los orificios resultantes tras la retirada del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Serán básicas las condiciones de aplomado y monolitismo con la cimentación. Las superficies que vayan a quedar vistas no presentarán imperfecciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo. Se evitará la circulación de vehículos y la colocación de cargas en las proximidades del trasdós del muro hasta que se ejecute la estructura del edificio.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

Unidad de obra CCS010c: Muro de sótano de hormigón armado 2C, 3<H<7 m, espesor 60 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 53,543 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado metálico con acabado tipo industrial para revestir.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de muro de sótano de hormigón armado de 60 cm de espesor medio, realizado con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 53,543 kg/m³, ejecutado en condiciones complejas. Montaje y desmontaje del sistema de encofrado a dos caras de los muros de entre 3 y 7 m de altura, con paneles metálicos modulares con acabado tipo industrial para revestir. Incluso p/p de formación de juntas, separadores, distanciadores para encofrados y accesorios, y tapado de orificios resultantes tras la retirada del encofrado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **CTE. DB HS Salubridad.**
- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**

- NTE-CCM. Cimentaciones. Contenciones: Muros.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre la sección teórica de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera en el plano de apoyo del muro, que presentará una superficie horizontal y limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del encofrado sobre la cimentación. Colocación de la armadura con separadores homologados. Resolución de juntas de hormigonado. Limpieza de la base de apoyo del muro en la cimentación. Montaje del sistema de encofrado a dos caras del muro. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Tapado de los orificios resultantes tras la retirada del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Serán básicas las condiciones de aplomado y monolitismo con la cimentación. Las superficies que vayan a quedar vistas no presentarán imperfecciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo. Se evitará la circulación de vehículos y la colocación de cargas en las proximidades del trasdós del muro hasta que se ejecute la estructura del edificio.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

Unidad de obra CSZ010: Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 20,467 kg/m³.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 20,467 kg/m³. Incluso p/p de separadores, y armaduras de espera del pilar.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**
- **NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno. La superficie quedará sin imperfecciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra CSZ010b: Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 17,217 kg/m³.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 17,217 kg/m³. Incluso p/p de separadores, y armaduras de espera del pilar.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**
- **NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los

diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno. La superficie quedará sin imperfecciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán y señalarán las armaduras de espera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra CSZ010c: Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 14,726 kg/m³.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 14,726 kg/m³. Incluso p/p de separadores, y armaduras de espera del pilar.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**
- **NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno. La superficie quedará sin imperfecciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra CSZ010d: Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 14,24 kg/m³.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 14,24 kg/m³. Incluso p/p de separadores, y armaduras de espera del pilar.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**
- **NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno. La superficie quedará sin imperfecciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra CSZ010e: Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 14,21 kg/m³.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 14,21 kg/m³. Incluso p/p de separadores, y armaduras de espera del pilar.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**
- **NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno. La superficie quedará sin imperfecciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra CSZ010f: Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 14,833 kg/m³.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 14,833 kg/m³. Incluso p/p de separadores, y armaduras de espera del pilar.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**
- **NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno. La superficie quedará sin imperfecciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra CSZ010g: Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 14,114 kg/m³.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 14,114 kg/m³. Incluso p/p de separadores, y armaduras de espera del pilar.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**
- **NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los

diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno. La superficie quedará sin imperfecciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán y señalarán las armaduras de espera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra CNE010: Enano de cimentación de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 95 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado recuperable metálico.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de enano de cimentación de hormigón armado para pilares, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 95 kg/m³. Incluso p/p de separadores, montaje y desmontaje del sistema de encofrado recuperable de chapas metálicas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que

dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la armadura con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas a la cimentación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto.

2.2.3.- Estructuras

Unidad de obra EAT020: Estructura metálica ligera autoportante, sobre espacio no habitable formada por acero UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles conformados en frío de las series L, U, C, Z, cuadrados y rectangulares, acabado galvanizado, con una cuantía de acero de 18,85 kg/m².

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de estructura metálica ligera autoportante, sobre espacio no habitable formada por acero UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles conformados en frío de las series L, U, C, Z, cuadrados y rectangulares, acabado galvanizado, con una cuantía de acero de 18.85 kg/m². Incluso p/p de accesorios, tornillería y elementos de anclaje. Totalmente montada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de los ejes. Izado y presentación de los extremos de la estructura mediante grúa. Aplomado. Resolución de las uniones. Reglajes de las piezas y ajuste definitivo de las uniones entre los diferentes componentes de la estructura (pares, correas, tirantes, etc.).

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La estructura será estable y transmitirá correctamente las cargas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EAV010: Acero S275JR en correas metálicas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para vigas y correas, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- NTE-EAV. Estructuras de acero: Vigas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la viga. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EFM010: Muro de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), recibida con mortero de cemento M-7,5.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ejecución de muro de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), recibida con mortero de cemento M-7,5, relleno de hormigón en la formación de zuncho perimetral realizado con piezas en U y armadura de acero según normativa. Incluso p/p de formación de huecos (sin incluir los cargaderos), dinteles, jambas, enjarjes, mermas, roturas, ejecución de encuentros, enlaces entre muros y forjados y elementos especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **CTE. DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.**
- **NTE-EFB. Estructuras: Fábrica de bloques.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el plano de apoyo tiene la resistencia necesaria, es horizontal, y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de los bloques por hiladas a nivel. Colocación de las armaduras en el zuncho de atado perimetral y posterior relleno de hormigón. Vertido, vibrado y curado del hormigón. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de huecos. Enlace entre muros y forjados.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y no presentará excentricidades.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

Unidad de obra EFM010b: Muro de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque CV de hormigón, split hidrófugo, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), con junta de 1 cm, recibida con mortero de cemento M-10.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ejecución de muro de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque CV de hormigón, split hidrófugo, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), con junta de 1 cm, recibida con mortero de cemento M-10, relleno de hormigón en la formación de zuncho perimetral realizado con piezas en U y armadura de acero según normativa. Incluso p/p de formación de huecos (sin incluir los cargaderos), dinteles, jambas, enjarjes, mermas, roturas, ejecución de encuentros, enlaces entre muros y forjados y elementos especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **CTE. DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.**
- **NTE-EFB. Estructuras: Fábrica de bloques.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el plano de apoyo tiene la resistencia necesaria, es horizontal, y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de los bloques por hiladas a nivel. Colocación de las armaduras en el zuncho de atado perimetral y posterior relleno de hormigón. Vertido, vibrado y curado del hormigón. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de huecos. Enlace entre muros y forjados.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y no presentará excentricidades.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

Unidad de obra EFM010c: Muro de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque CV de hormigón, liso hidrófugo, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), con junta de 1 cm, recibida con mortero de cemento M-10.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ejecución de muro de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque CV de hormigón, liso hidrófugo, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), con junta de 1 cm, recibida con mortero de cemento M-10, relleno de hormigón en la formación de zuncho perimetral realizado con piezas en U y armadura de acero según normativa. Incluso p/p de formación de huecos (sin incluir los cargaderos), dinteles, jambas, enjarjes, mermas, roturas, ejecución de encuentros, enlaces entre muros y forjados y elementos especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **CTE. DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.**
- **NTE-EFB. Estructuras: Fábrica de bloques.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el plano de apoyo tiene la resistencia necesaria, es horizontal, y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de los bloques por hiladas a nivel. Colocación de las armaduras en el zuncho de atado perimetral y posterior relleno de hormigón. Vertido, vibrado y curado del hormigón. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de huecos. Enlace entre muros y forjados.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y no presentará excentricidades.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

Unidad de obra EFM010d: Muro de 15 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x15 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), recibida con mortero de cemento M-7,5.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ejecución de muro de 15 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x15 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), recibida con mortero de cemento M-7,5, relleno de hormigón en la formación de zuncho perimetral realizado con piezas en U y armadura de acero según normativa. Incluso p/p de formación de huecos (sin incluir los cargaderos), dinteles, jambas, enjarjes, mermas, roturas, ejecución de encuentros, enlaces entre muros y forjados y elementos especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **CTE. DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.**
- **NTE-EFB. Estructuras: Fábrica de bloques.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el plano de apoyo tiene la resistencia necesaria, es horizontal, y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de los bloques por hiladas a nivel. Colocación de las armaduras en el zuncho de atado perimetral y posterior relleno de hormigón. Vertido, vibrado y curado del hormigón. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de huecos. Enlace entre muros y forjados.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y no presentará excentricidades.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

Unidad de obra EHE010: Losa de escalera de hormigón armado, e=15 cm, con peldañado de hormigón, realizada con hormigón HA-30/P/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 18 kg/m²; montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable de madera.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de losa de escalera de hormigón armado de 15 cm de espesor, con peldañado de hormigón; realizada con hormigón HA-30/P/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 18 kg/m². Incluso p/p de replanteo, montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable con puntales, sopandas y tablonos de madera.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.**
- **NTE-EHZ. Estructuras de hormigón armado: Zancas.**

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**
- **NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que

dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de niveles de plantas y rellanos. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EHS010: Pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 52,366 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de paneles metálicos, entre 4 y 7 m de altura libre y 60x60 cm de sección media.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, de entre 4 y 7 m de altura libre y 60x60 cm de sección media, realizado con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 52,366 kg/m³. montaje y desmontaje del sistema de encofrado de paneles metálicos reutilizables. Incluso p/p de separadores.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución: **NTE-EHS. Estructuras de hormigón armado: Soportes.**

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas. Las formas y texturas de acabado serán las especificadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EHS010b: Pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 174,384 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, entre 4 y 5 m de altura libre y 30x30 cm de sección media.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, de entre 4 y 5 m de altura libre y 30x30 cm de sección media, realizado con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 174,384 kg/m³. montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso p/p de separadores.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **NTE-EHS. Estructuras de hormigón armado: Soportes**.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas. Las formas y texturas de acabado serán las especificadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EHS010c: Pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 103,711 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, entre 4 y 5 m de altura libre y 30x30 cm de sección media.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, de entre 4 y 5 m de altura libre y 30x30 cm de sección media, realizado con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 103,711 kg/m³. montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso p/p de separadores.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **NTE-EHS. Estructuras de hormigón armado: Soportes**.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas. Las formas y texturas de acabado serán las especificadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EHS010d: Pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 308,222 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reuti

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, de entre 4 y 6 m de altura libre y 30x30 cm de sección media, realizado con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 308,222 kg/m³. montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso p/p de separadores.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **NTE-EHS. Estructuras de hormigón armado: Soportes**.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas. Las formas y texturas de acabado serán las especificadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EHV010: Viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 228,494 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera, en planta de entre 4 y 7 m de altura libre.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 228,494 kg/m³, situada en planta de entre 4 y 7 m de altura libre. Montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **NTE-EHV. Estructuras de hormigón armado: Vigas.**

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**
- **NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se habrán señalado los niveles de la planta a realizar sobre los pilares ya realizados.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EHV010b: Viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 214,781 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera, en planta de entre 4 y 7 m de altura libre.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 214,781 kg/m³, situada en planta de entre 4 y 7 m de altura libre. Montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **NTE-EHV. Estructuras de hormigón armado: Vigas.**

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**
- **NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se habrán señalado los niveles de la planta a realizar sobre los pilares ya realizados.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EHV010c: Viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-

EN 10080 B 500 S, cuantía 228,778 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera, en planta de entre 4 y 7 m de altura libre.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 228,778 kg/m³, situada en planta de entre 4 y 7 m de altura libre. Montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **NTE-EHV. Estructuras de hormigón armado: Vigas.**

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**
- **NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se habrán señalado los niveles de la planta a realizar sobre los pilares ya realizados.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EHV010d: Viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/l fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 217,53 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera, en planta de entre 4 y 7 m de altura libre.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/l fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 217,53 kg/m³, situada en planta de entre 4 y 7 m de altura libre. Montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **NTE-EHV. Estructuras de hormigón armado: Vigas.**

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**
- **NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se habrán señalado los niveles de la planta a realizar sobre los pilares ya realizados.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EHV010e: Viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 61,977 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera, en planta de entre 4 y 5 m de altura libre.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 61,977 kg/m³, situada en planta de entre 4 y 5 m de altura libre. Montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **NTE-EHV. Estructuras de hormigón armado: Vigas.**

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**
- **NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se habrán señalado los niveles de la planta a realizar sobre los pilares ya realizados.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EHU010: Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,137 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S con una cuantía total de 1 kg/m², sobre sistema de encofrado continuo, constituida por: forjado unidireccional, horizontal, de canto 30 = 26+4 cm; semivigueta pretensada; bovedilla de hormigón, 60x20x26 cm; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión; altura libre de planta de entre 4 y 7 m. Sin incluir repercusión de pilares.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado y vigas de 0,137 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos y vigas, con una cuantía total 1 kg/m², constituida por: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 26+4 cm; sistema de encofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x26 cm, incluso p/p de piezas especiales; capa de compresión de 4 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas; altura libre de planta de entre 4 y 5 m. Remate en borde de forjado con molde de poliestireno expandido para cornisa. Incluso p/p de zunchos perimetrales de planta. Sin incluir repercusión de pilares.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **NTE-EHU. Estructuras de hormigón armado: Forjados unidireccionales.**
- **NTE-EHV. Estructuras de hormigón armado: Vigas.**

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**
- **NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas, bovedillas y moldes para cornisas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas. La superficie quedará uniforme y sin irregularidades.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

2.2.4.- Fachadas

Unidad de obra FLM010: Cerramiento de fachada formado por panel sándwich aislante para fachadas, de 50 mm de espesor y 1100 mm de ancho, formado por dos paramentos de chapa lisa de acero galvanizado, de espesor exterior 1 mm y espesor interior 0,75 mm y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m³, con sistema de fijación oculto.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de cerramiento de fachada con panel sándwich aislante para fachadas, de 50 mm de espesor y 1100 mm de ancho, formado por dos paramentos de chapa lisa de acero galvanizado, de espesor exterior 1 mm y espesor interior 0,75 mm y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m³, con junta diseñada para fijación con tornillos ocultos, remates y accesorios. Incluso replanteo, p/p de mermas, remates, cubrejuntas y accesorios de fijación y estanqueidad. Totalmente montado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB HE Ahorro de energía.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la estructura portante presenta aplomado, planeidad y horizontalidad adecuados.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los paneles. Colocación del remate inferior de la fachada. Colocación de juntas. Colocación y fijación del primer panel. Colocación y fijación del resto de paneles, según el orden indicado. Remates.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio. La fachada será estanca y tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra FCL060: Carpintería de aluminio, lacado imitación madera, para conformado de fijo de aluminio, de 80x260 cm, con división superior e inferior, serie básica, formada por una hoja, y con premarco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado imitación madera, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de fijo de aluminio, de 80x260 cm, con división superior e inferior, serie básica, formada por una hoja, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación,

sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- **CTE. DB HS Salubridad.**
- **CTE. DB HE Ahorro de energía.**
- **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FCL060b: Carpintería de aluminio, lacado imitación madera, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 160x160 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado imitación madera, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 160x160 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga

del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB HS Salubridad.
- CTE. DB HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FCL060d: Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 170x205 cm, serie básica, formada por dos hojas, y sin premarco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 170x205 cm, serie básica, formada por dos hojas, y sin premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras

de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- **CTE. DB HS Salubridad.**
- **CTE. DB HE Ahorro de energía.**
- **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FCL060e: Carpintería de aluminio, lacado imitación madera, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 280x255 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco. Resistencia al fuego EI2-30-C5. Más lucernario superior.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado imitación madera, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 280x255 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado

garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB HS Salubridad.
- CTE. DB HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FCL060f: Carpintería de aluminio, lacado imitación madera, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 200x275 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado imitación madera, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 200x275 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB HS Salubridad.
- CTE. DB HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FCM020: Carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 280x255 cm. Más lucernario superior.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 280x255 cm, para ventanas y/o balconeras de hojas practicables; precerco de pino país de 70x35 mm, tapajuntas interiores macizos de 70x15 mm; herrajes de colgar y de cierre de latón. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB HS Salubridad.
- CTE. DB HE Ahorro de energía.
- NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del precerco. Replanteo y formación de cajeadado en el perímetro del hueco para alojar los elementos de fijación del marco. Presentación, acuñado, aplomado y nivelación del marco. Relleno con mortero o atornillado de los elementos de fijación del marco. Retirada de cuñas una vez fraguado el mortero. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de tapajuntas. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FCM020b: Carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 340x325 cm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 340x325 cm, para ventanas y/o balconeras de hojas practicables; precerco de pino país de 70x35 mm, tapajuntas interiores macizos de 70x15 mm; herrajes de colgar y de cierre de latón. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB HS Salubridad.
- CTE. DB HE Ahorro de energía.
- NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del precerco. Replanteo y formación de cajeadado en el perímetro del hueco para alojar los elementos de fijación del marco. Presentación, acuñado, aplomado y nivelación del marco. Relleno con mortero o atornillado de los elementos de fijación del marco. Retirada de cuñas una vez fraguado el mortero. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de tapajuntas. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FCM020c: Carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 160x230 cm. Más lucernario superior.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 160x230 cm, para ventanas y/o balconeras de hojas practicables; precerco de pino país de 70x35 mm, tapajuntas interiores macizos de 70x15 mm; herrajes de colgar y de cierre de latón. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB HS Salubridad.
- CTE. DB HE Ahorro de energía.
- NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del precerco. Replanteo y formación de cajeadado en el perímetro del hueco para alojar los elementos de fijación del marco. Presentación, acuñado, aplomado y nivelación del marco. Relleno con mortero o atornillado de los elementos de fijación del marco. Retirada de cuñas una vez fraguado el mortero. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de tapajuntas. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FCM020d: Carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 160x230 cm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 160x230 cm, para ventanas y/o balconeras de hojas practicables; precerco de pino país de 70x35 mm, tapajuntas interiores macizos de 70x15 mm; herrajes de colgar y de cierre de latón. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB HS Salubridad.
- CTE. DB HE Ahorro de energía.
- NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del precerco. Replanteo y formación de cajeadado en el perímetro del hueco para alojar los elementos de fijación del marco. Presentación, acuñado, aplomado y nivelación del marco. Relleno con mortero o atornillado de los elementos de fijación del marco. Retirada de cuñas una vez fraguado el mortero. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de tapajuntas. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FCN010: Ventana de caballete, con apertura giratoria de accionamiento eléctrico o manual mediante barra de maniobra, de 240x100 cm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de ventana, con apertura giratoria de accionamiento eléctrico o manual mediante barra de maniobra, de 240x100 cm, realizada en madera de iroko, para barnizar, acabado barnizado, incorpora motor de apertura de la ventana, sistema eléctrico y mando a distancia, con acristalamiento aislante de seguridad (vidrio interior laminar de 3+3 mm, cámara de aire rellena de gas argón de 14 mm y vidrio exterior templado de 4 mm); con cerco de estanqueidad de aluminio, color gris. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la cubierta está en fase de impermeabilización.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación, aplomado y nivelación del marco. Atornillado de los elementos de fijación del marco. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de tapajuntas. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La ventana será totalmente estanca al agua y resistirá la acción destructiva de los agentes atmosféricos.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FDR010: Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm, barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, montaje mediante recibido en obra de fábrica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm, barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm. Todo ello con

tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras Incluso p/p de garras de anclaje. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-5 y ajuste final en obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están acabados tanto los huecos en la fachada como sus revestimientos.

Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto quedará perfectamente aplomado y rígido.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FDR010b: Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm, barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, montaje mediante recibido en obra de fábrica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm, barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm. Todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras Incluso p/p de garras de anclaje. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-5 y ajuste final en obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están acabados tanto los huecos en la fachada como sus revestimientos.

Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto quedará perfectamente aplomado y rígido.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FDR010c: Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm, barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, montaje mediante recibido en obra de fábrica. Más lucernario superior.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm, barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm. Todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras Incluso p/p de garras de anclaje. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-5 y ajuste final en obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están acabados tanto los huecos en la fachada como sus revestimientos.

Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto quedará perfectamente aplomado y rígido.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FRA010: Albardilla prefabricada de hormigón de color gris, para cubrición de muros, en piezas de 50x20x5 cm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de albardilla prefabricada de hormigón de color gris, para cubrición de muros, en piezas de 50x20x5 cm, con goterón y anclaje metálico de acero inoxidable, recibida con mortero de cemento hidrófugo M-10 creando una pendiente suficiente para evacuar el agua. Incluso rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero de juntas especial para revestimientos de prefabricados de hormigón, y tratamiento de protección suplementaria mediante aplicación sobre el conjunto de pintura hidrófuga incolora en dos capas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo. Replanteo de las piezas. Colocación, aplomado, nivelación y alineación de las piezas. Rejuntado y limpieza. Aplicación en dos capas de la pintura hidrófuga incolora.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el elemento frente a lluvias, heladas y golpes. Se protegerá hasta la finalización de las obras frente a acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FRG010: Gárgola de hormigón polímero, gris, de 100x220 mm de sección, recibida con adhesivo cementoso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de gárgola de hormigón polímero, gris, de 100x220 mm de sección, de superficie pulida y base rectangular, con goterón inferior, recibida con una capa de adhesivo cementoso flexible. Incluso nivelación y remate de la impermeabilización en caso necesario.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las piezas. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Sellado de juntas y limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FRV010b: Vierteaguas de piezas prefabricadas de hormigón de color gris de 50x40x5 cm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de vierteaguas de piezas prefabricadas de hormigón de color gris de 50x40x5 cm, con goterón, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos, las cornisas de fachada, etc., recibido con mortero de cemento hidrófugo M-10. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento hidrófugo M-10, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero de juntas especial para revestimientos de prefabricados de hormigón, y tratamiento de protección suplementaria mediante aplicación sobre el conjunto de pintura hidrófuga incolora en dos capas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del vierteaguas. Aplicación en dos capas de la pintura hidrófuga incolora.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.

Unidad de obra FVC010: Doble acristalamiento de seguridad (laminar), 3+3/8/6, con calzos y sellado continuo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Doble acristalamiento de seguridad (laminar), conjunto formado por vidrio exterior laminar de seguridad 3+3 (compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 3 mm, unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro), cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 8 mm, y vidrio interior Float incoloro de 6 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte.

Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El acristalamiento quedará estanco. La sujeción de la hoja de vidrio al bastidor será correcta.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

Unidad de obra FVC010b: Doble acristalamiento estándar, 6/8/6, con calzos y sellado continuo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Doble acristalamiento estándar, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 6 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 8 mm, y vidrio interior Float incoloro de 6 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte.

Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El acristalamiento quedará estanco. La sujeción de la hoja de vidrio al bastidor será correcta.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

2.2.5.- Particiones

Unidad de obra PDB010: Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo y montantes y barrotes verticales, para escalera de ida y vuelta, de dos tramos rectos con meseta intermedia, fijada mediante atornillado en hormigón.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo, formado por barandal superior de 100x40x2 mm, que hace de pasamanos, y barandal inferior de 80x40x2 mm; montantes verticales

de 80x40x2 mm dispuestos cada 120 cm y barrotes verticales de 20x20x1 mm, colocados cada 12 cm y soldados entre sí, para escalera de ida y vuelta, de dos tramos rectos con meseta intermedia. Incluso p/p de patas de agarre, fijación mediante atornillado en hormigón con tacos de expansión, tornillos de acero y pasta química. Elaborada en taller y montada en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: **CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Fijación mediante atornillado en hormigón. Resolución de las uniones entre tramos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra PDB030b: Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo y montantes y barrotes verticales, para hueco poligonal de forjado, fijada mediante atornillado en hormigón.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo, formado por barandal superior de 100x40x2 mm, que hace de pasamanos, y barandal inferior de 80x40x2 mm; montantes verticales de 80x40x2 mm dispuestos cada 120 cm y barrotes verticales de 20x20x1 mm, colocados cada 12 cm y soldados entre sí, para hueco poligonal de forjado. Incluso p/p de patas de agarre, fijación mediante atornillado en hormigón con tacos de expansión, tornillos de acero y pasta química. Elaborada en taller y montada en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: **CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Fijación mediante atornillado en hormigón. Resolución de las uniones entre tramos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra PPM010: Puerta de paso ciega, de dos hojas de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de dos hojas de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de aluminio anodizado, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: **NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra PPM010b: Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de aluminio anodizado, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra PPM010c: Puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x85x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF, con rechap

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x85x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF, con chapado de madera, de roble recompuesto de 120x20 mm; tapajuntas de MDF, con chapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y tirador simple de aluminio, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar y guías. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra PPM010d: Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de aluminio anodizado, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: **NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: **NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera**

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra PTZ010b: Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento M-5.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas, roturas, enjarjes, mochetas y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB HE Ahorro de energía.
- CTE. DB HR Protección frente al ruido.
- NTE-PTL. Particiones: Tabiques de ladrillo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, y que se dispone en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de los elementos de fijación de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra PYA010: Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de fontanería.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Repercusión por m² de superficie construida de obra de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de fontanería formada por: acometida, tubo de alimentación, batería de contadores, grupo de presión, depósito, montantes, instalación interior, cualquier otro elemento componente de la instalación, accesorios y piezas especiales, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL CONTRATISTA

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Adecuada finalización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.- Instalaciones

Unidad de obra ILA010: Arqueta de entrada, de 400x400x600 mm, hasta 20 PAU, en canalización externa.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de arqueta de entrada prefabricada dotada de ganchos para tracción y equipada con cerco y tapa, de dimensiones interiores 400x400x600 mm, hasta 20 puntos de acceso a usuario (PAU), para unión entre las redes de alimentación de telecomunicación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicación del edificio, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de solera, embocadura de conductos, conexiones y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje de las piezas prefabricadas. Conexión de tubos de la canalización. Colocación de accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta tendrá resistencia mecánica y quedará convenientemente identificada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ILA030: Arqueta de paso en canalización externa enterrada, de 400x400x400 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de arqueta de paso en la canalización externa enterrada, de 400x400x400 mm de dimensiones interiores, dotada de ganchos para tracción y equipada de cerco y tapa metálicos, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de solera, embocadura de conductos, conexiones y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje de las piezas prefabricadas. Conexión de tubos de la canalización. Colocación de accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta tendrá resistencia mecánica y quedará convenientemente identificada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ILE011: Arqueta de registro de enlace en canalización de enlace inferior enterrada de 400x400x400 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de arqueta de registro de enlace, ubicada en el punto de entrada inferior del inmueble, en la canalización de enlace inferior enterrada de 400x400x400 mm de dimensiones interiores, dotada de ganchos para tracción y equipada de cerco y tapa metálicos, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de solera, embocadura de conductos, conexiones y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje de las piezas prefabricadas. Conexión de tubos de la canalización. Colocación de accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta tendrá resistencia mecánica y quedará convenientemente identificada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ILE021: Registro de enlace inferior formado por armario de 450x450x120 mm, con cuerpo y puerta de poliéster reforzado con fibra de vidrio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de registro de enlace inferior formado por armario de 450x450x120 mm, para paso y distribución de instalaciones de ICT, con cuerpo y puerta de poliéster reforzado con fibra de vidrio, para montar superficialmente. Incluso cierre con llave, accesorios, piezas especiales y fijaciones. Totalmente montado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del armario.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación al paramento soporte será adecuada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ILE031: Registro de enlace superior formado por armario de 360x360x120 mm, con cuerpo y puerta de poliéster reforzado con fibra de vidrio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de registro de enlace superior formado por armario de 360x360x120 mm, para paso y distribución de instalaciones de ICT, con cuerpo y puerta de poliéster reforzado con fibra de vidrio, para montar superficialmente. Incluso cierre con llave, accesorios, piezas especiales y fijaciones. Totalmente montado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del armario.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación al paramento soporte será adecuada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ILR010: Equipamiento completo para RITI, hasta 20 PAU, en armario de 200x100x50 cm.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará que el recinto se encuentre en la vertical de canalizaciones o desagües.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Instalación de equipamiento completo para RITI, recinto inferior de instalaciones de telecomunicación, de hasta 20 puntos de acceso a usuario, en armario de 200x100x50 cm, compuesto de: cuadro de protección superficial con un grado de protección mínimo IP 4X + IK 05 y con regletero para la conexión del cable de puesta a tierra dotado de 1 interruptor general automático de corte omnipolar de tensión nominal mínima 230/400 Vca, intensidad nominal de 25 A y poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4500 A como mínimo, 1 interruptor diferencial de corte omnipolar de tensión nominal mínima 230/400 Vca, frecuencia 50-60 Hz, intensidad nominal de 25 A, intensidad de defecto 300 mA de tipo selectivo y 2 interruptores automáticos magnetotérmicos de corte omnipolar de tensión nominal mínima 230/400 Vca y poder de corte mínimo de 4500 A para la protección del alumbrado (10 A) y de las bases de toma de corriente del recinto (16 A); un interruptor unipolar y 2 bases de enchufe con toma de tierra y 16 A de capacidad, con sus cajas de empotrar y de derivación y tubo protector; toma de tierra formada por un anillo cerrado interior de cobre, de 25 mm² de sección, unido a la toma de tierra del edificio; punto de luz en el techo con portalámparas y lámpara de 60 W y bloque de emergencia; placa de identificación de 200x200 mm. Incluso previsión de dos canalizaciones fijas en superficie de 10 m desde la centralización de contadores, mediante tubos protectores de PVC rígido, para su utilización por posibles compañías operadoras de servicios de telecomunicación. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de canalizaciones y accesorios. Paso de tubos de protección en rozas. Nivelación y sujeción de herrajes. Montaje de los componentes. Ejecución del circuito de tierra. Tendido de cables. Empalme en interior de cajas. Conexión de los conductores. Colocación de mecanismos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El recinto presentará un adecuado grado de accesibilidad, ventilación, resistencia de sus paramentos, iluminación, identificación y protección.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de impactos mecánicos y del contacto con materiales agresivos. Se garantizará su protección frente a la humedad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAA031: Mástil para fijación de 1 antena, de 3 m de altura y 40 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de mástil para fijación de 1 antena, de acero con tratamiento anticorrosión, de 3 m de altura y 40 mm de diámetro. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexión y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia, que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada y alejada de chimeneas u otros obstáculos.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del emplazamiento. Colocación y aplomado del mástil.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAA034: Antena exterior FM, circular, para captación de señales de radiodifusión sonora analógica procedentes de emisiones terrenales, de 0 dB de ganancia.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de antena exterior FM, circular, para captación de señales de radiodifusión sonora analógica procedentes de emisiones terrenales, de 0 dB de ganancia y 500 mm de longitud. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

El mástil, torreta o soporte sobre el que se fijará la antena tiene una resistencia suficiente.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la antena. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La antena quedará en contacto metálico directo sobre el mástil, torreta o soporte.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAA036: Antena parabólica Off-Set fija formada por reflector parabólico, de acero electrozincado, de 60 cm de diámetro, con conversor LNB universal.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de antena parabólica Off-Set fija formada por reflector parabólico, de acero electrozincado, acabado con pintura poliéster color blanco, de 60 cm de diámetro, ancho de banda de 10,7 a 12,75 GHz, con conversor LNB universal, de 50 dB de ganancia. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

El mástil, torreta o soporte sobre el que se fijará la antena tiene una resistencia suficiente.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la antena. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La antena quedará en contacto metálico directo sobre el mástil, torreta o soporte.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAF090: Toma doble con conectores tipo RJ45 de 8 contactos, categoría 6.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de toma doble con conectores tipo RJ45 de 8 contactos, categoría 6, marco y embellecedor. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada, con la caja de aparejo colocada.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la toma. Conexionado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAV020: Portero electrónico para vivienda unifamiliar.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Instalación de kit de portero electrónico compuesto de: placa exterior de calle con pulsador de llamada, alimentador, abrepuertas y teléfono. Incluso cableado y cajas. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Instalación de tubos, cajas de derivación y conductores de señal y eléctricos. Colocación de teléfonos y repetidores de llamada interiores. Colocación de la placa exterior. Colocación del abrepuestas. Colocación del alimentador. Puesta en marcha.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El montaje de equipos y aparatos será adecuado. Las canalizaciones tendrán resistencia mecánica. Los circuitos y elementos quedarán convenientemente identificados.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICI011: Caldera mural mixta eléctrica para calefacción y A.C.S., potencia de 4,5 kW.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de caldera mural mixta eléctrica para calefacción y A.C.S., potencia de 4,5 kW, constituida por cuerpo de caldera, envolvente, vaso de expansión, bomba, termostato y todos aquellos componentes necesarios para su funcionamiento incorporados en su interior; incluso accesorios de fijación. Totalmente montada, conexiónada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada y acondicionada.

DEL CONTRATISTA

Coordinará al instalador de la caldera con los instaladores de otras instalaciones que puedan afectar a su instalación y al montaje final del equipo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo mediante plantilla. Colocación y fijación de la caldera y sus componentes. Nivelación de los elementos. Conexiónado de los elementos a la red. Puesta en marcha.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La caldera quedará fijada sólidamente en bancada o paramento y con el espacio suficiente a su alrededor para permitir las labores de limpieza y mantenimiento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán todos los elementos frente a golpes, materiales agresivos, humedades y suciedad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICS020: Electrobomba centrífuga de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de electrobomba centrífuga de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW, bocas roscadas macho de 1", altura de la bomba 130 mm, con cuerpo de impulsión de hierro fundido, impulsor de tecnopolímero, eje motor de acero cromado, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia. Incluso puente de manómetros formado por manómetro, válvulas de esfera y tubería de cobre; p/p de elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexiónada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la bomba de circulación. Conexión a la red de distribución.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEP025: Conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 35 mm² de sección.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 35 mm² de sección. Incluso p/p de uniones realizadas con soldadura aluminotérmica, grapas y bornes de unión. Totalmente montado, conexiónado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**

- ITC-BT-18 y GUIA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido. Tendido del conductor de tierra. Conexión del conductor de tierra mediante bornes de unión.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEC010: Caja de protección y medida CPM2-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, instalada en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de protección y medida CPM2-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexiónada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-13 y GUIA-BT-13. Instalaciones de enlace. Cajas generales de protección.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará el acceso permanente desde la vía pública y las condiciones de seguridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IED010: Derivación individual trifásica enterrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3x95+2G50 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 140 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de derivación individual trifásica enterrada, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3x95+2G50 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 140 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexcionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **ITC-BT-15 y GUIA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.**

Instalación y colocación de los tubos:

- **UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.**
- **ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..**
- **ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.**
- **ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la zanja. Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo. Colocación del tubo en la zanja. Tendido de cables. Conexionado. Ejecución del relleno envolvente.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IED010b: Derivación individual trifásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x25+1G16 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 63 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de derivación individual trifásica empotrada, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x25+1G16 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, con IP 549, de 63 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexcionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **ITC-BT-15 y GUIA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.**

Instalación y colocación de los tubos:

- **UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.**
- **ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..**
- **ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.**
- **ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IED010c: Derivación individual trifásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x50+1G25 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de derivación individual trifásica empotrada, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x50+1G25 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, con IP 549, de 110 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexiónada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-15 y GUIA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.

Instalación y colocación de los tubos:

- UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.
- ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..
- ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.

- ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IED010d: Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x50+1G25 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de derivación individual trifásica fija en superficie, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x50+1G25 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de PVC liso de 90 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexiónada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **ITC-BT-15 y GUIA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.**

Instalación y colocación de los tubos:

- **UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.**
- **ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..**

- ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.

- ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IED010e: Derivación individual trifásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x70+1G35 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de derivación individual trifásica empotrada, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x70+1G35 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, con IP 549, de 110 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexión y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- ITC-BT-15 y GUIA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.

Instalación y colocación de los tubos:

- UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.

- ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..

- ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.

- ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IED010f: Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x70+1G35 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de derivación individual trifásica fija en superficie, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x70+1G35 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- ITC-BT-15 y GUIA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.

Instalación y colocación de los tubos:

- **UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.**
- **ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..**
- **ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.**
- **ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IED010g: Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de derivación individual monofásica empotrada, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, con IP 547, de 40 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexión y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**

- **ITC-BT-15 y GUIA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.**

Instalación y colocación de los tubos:

- **UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.**
- **ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..**
- **ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.**
- **ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexiónado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IED010h: Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de derivación individual monofásica empotrada, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, con IP 547, de 40 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexiónada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **ITC-BT-15 y GUIA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.**

Instalación y colocación de los tubos:

- **UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.**
- **ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..**
- **ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.**
- **ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IED010i: Derivación individual monofásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro. Incluso p/p de

accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexcionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **ITC-BT-15 y GUIA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.**

Instalación y colocación de los tubos:

- **UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.**
- **ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..**
- **ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.**
- **ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IED010j: Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de derivación individual monofásica empotrada, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de

cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, con IP 547, de 40 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexiónada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **ITC-BT-15 y GUIA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.**

Instalación y colocación de los tubos:

- **UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.**
- **ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..**
- **ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.**
- **ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexiónado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IED010k: Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 2x95+1G50 mm²,

siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de derivación individual monofásica empotrada, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 2x95+1G50 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, con IP 549, de 110 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexiónada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **ITC-BT-15 y GUIA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.**

Instalación y colocación de los tubos:

- **UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.**
- **ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..**
- **ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.**
- **ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexiónado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IED010I: Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de derivación individual monofásica empotrada, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, con IP 547, de 40 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexiónada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **ITC-BT-15 y GUIA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.**

Instalación y colocación de los tubos:

- **UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.**
- **ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..**
- **ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.**
- **ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexiónado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IED010m: Derivación individual monofásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G16 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G16 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **ITC-BT-15 y GUIA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.**

Instalación y colocación de los tubos:

- **UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.**
- **ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..**
- **ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.**
- **ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IED010n: Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de derivación individual trifásica fija en superficie, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **ITC-BT-15 y GUIA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.**

Instalación y colocación de los tubos:

- **UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.**
- **ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..**
- **ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.**
- **ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IED010o: Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G10 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de derivación individual trifásica fija en superficie, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G10 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **ITC-BT-15 y GUIA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.**

Instalación y colocación de los tubos:

- **UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.**
- **ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..**
- **ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.**
- **ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IED010p: Derivación individual monofásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G16 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G16 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexión y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-15 y GUIA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.

Instalación y colocación de los tubos:

- UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.
- ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..
- ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.
- ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IED010q: Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G10 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de derivación individual trifásica fija en superficie, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G10 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexiónada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **ITC-BT-15 y GUIA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.**

Instalación y colocación de los tubos:

- **UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.**
- **ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..**
- **ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.**
- **ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFA010: Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 16,43 m de longitud, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

En caso de utilizar instalaciones mixtas de cobre y acero galvanizado, el acero se colocará aguas arriba y se colocará entre ambos un manguito antielectrolítico.

La tubería se protegerá contra las agresiones de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno, con revestimiento de polietileno, de material bituminoso o de resina epoxídica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 16,43 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 1" de diámetro con mando de cuadrado colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de

la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, demolición y levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, protección de la tubería metálica con cinta anticorrosiva y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Instalación:

- **CTE. DB HS Salubridad.**
- **Normas de la compañía suministradora.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la cinta anticorrosiva en la tubería. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Colocación de la tapa. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La acometida tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFB010: Alimentación de agua potable, de 4,17 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

En caso de utilizar instalaciones mixtas de cobre y acero galvanizado, el acero se colocará aguas arriba y se colocará entre ambos un manguito antielectrolítico.

La tubería se protegerá contra las agresiones de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno, con revestimiento de polietileno, de material bituminoso o de resina epoxídica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de alimentación de agua potable de 4,17 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, protección de la tubería metálica con cinta anticorrosiva y demás material auxiliar. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **CTE. DB HS Salubridad.**
- **Normas de la compañía suministradora.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la cinta anticorrosiva en la tubería. Colocación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFC010: Preinstalación de contador general de agua de 1 1/4" DN 32 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Preinstalación de contador general de agua 1 1/4" DN 32 mm, colocado en hornacina, conectado al ramal de acometida y al tubo de alimentación, formada por llave de corte general de compuerta de latón fundido; grifo de comprobación; filtro retenedor de residuos; válvula de retención de latón y llave de salida de compuerta de latón fundido. Incluso marco y tapa de fundición dúctil para registro y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexiónada y probada. Sin incluir el precio del contador.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **CTE. DB HS Salubridad.**
- **Normas de la compañía suministradora.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que el recinto se encuentra terminado, con sus elementos auxiliares, y que sus dimensiones son correctas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Conexiónado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se cerrará la salida de la conducción hasta la colocación del contador divisionario por parte de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI005: Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI005b: Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI005c: Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI008: Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable. Totalmente montada, conexiónada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El eje de accionamiento quedará horizontal y alineado con el de la tubería.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFW010: Válvula de asiento de latón, de 1" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de válvula de asiento de latón, de 1" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable. Totalmente montada, conexiónada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El eje de accionamiento quedará horizontal y alineado con el de la tubería.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFW030: Grifo para lavadora o lavavajillas, de latón cromado, de 1/2" de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de grifo para lavadora o lavavajillas, de latón cromado, de 1/2" de diámetro. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del grifo. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFW070: Arqueta prefabricada de polipropileno, de dimensiones interiores 40x40x40, con tapa, para alojamiento de la válvula.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de arqueta enterrada, de dimensiones interiores 40x40x40, prefabricada de polipropileno, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con tapa prefabricada de PVC, para alojamiento de la válvula. Incluso excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, formación de agujeros para el paso de los tubos. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la arqueta. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para el paso de los tubos. Conexionado. Colocación de la tapa. Relleno del trasdós. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta será accesible.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se tapanán todas las arquetas para evitar accidentes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra III100: Luminaria de techo Downlight, de 250 mm de diámetro, para 2 lámparas fluorescentes TC-DEL de 18 W.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de luminaria de techo Downlight, de 250 mm de diámetro, para 2 lámparas fluorescentes TC-DEL de 18 W; con cerco exterior y cuerpo interior de aluminio inyectado, lacado, color blanco; reflector de aluminio de alta pureza y balasto electrónico; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexcionada y comprobada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra III120: Luminaria suspendida tipo Downlight, de 320 mm de diámetro y 355 mm de altura, para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 42 W, modelo Miniyes 1x42W TC-TEL Reflector "LAMP".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de luminaria suspendida tipo Downlight, de 320 mm de diámetro y 355 mm de altura, para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 42 W, modelo Miniyes 1x42W TC-TEL Reflector "LAMP", con cuerpo de aluminio extruido RAL 9006 con equipo de encendido electrónico y aletas de refrigeración; protección IP 20; reflector metalizado mate; sistema de suspensión por cable de acero de 3x0,75 mm de diámetro y 4 m de longitud máxima. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexiónada y comprobada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexiónado. Colocación de lámparas y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra III130: Luminaria de techo de luz reflejada, de 597x597x127 mm, para 2 lámparas fluorescentes TC-L de 50 W.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de luminaria de techo de luz reflejada, de 597x597x127 mm, para 2 lámparas fluorescentes TC-L de 50 W; cuerpo de luminaria de chapa de acero termoesmaltado en color blanco; óptica formada por reflector de chapa de acero termoesmaltado en color blanco mate y difusor de policarbonato termoconformado; balasto electrónico; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexiónada y comprobada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra III130b: Luminaria de techo, de 597x597x85 mm, para 3 lámparas fluorescentes TC-L de 40 W.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de luminaria de techo, de 597x597x85 mm, para 3 lámparas fluorescentes TC-L de 40 W; cuerpo de luminaria de chapa de acero termoesmaltado en color blanco; óptica formada por lamas longitudinales y transversales parabólicas de aluminio especular; balasto electrónico; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexcionada y comprobada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra III160: Aplique de pared, de 280x130x280 mm, para 1 lámpara fluorescente TC-D de 26 W.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de aplique de pared, de 280x130x280 mm, para 1 lámpara fluorescente TC-D de 26 W, con cuerpo de luminaria de aluminio RAL 9010, difusor de vidrio soplado opal liso mate, protección IP 44 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IIX005: Luminaria para adosar a pared, de 190 mm de diámetro y 270 mm de altura, para 1 lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de luminaria para adosar a pared, de 190 mm de diámetro y 270 mm de altura, para 1 lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W, con cuerpo de luminaria de aluminio inyectado, aluminio y acero inoxidable, color blanco, vidrios de seguridad, reflector de aluminio puro anodizado con difusión de la luz hacia arriba y hacia abajo, portalámparas G 12, clase de protección I, grado de protección IP 65, aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOD004: Pulsador de alarma convencional de rearme manual, con tapa.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de pulsador de alarma convencional de rearme manual, de ABS color rojo, protección IP 41, con led indicador de alarma color rojo y llave de rearme, con tapa. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB HS Salubridad.
- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Montaje y conexionado del pulsador de alarma. Colocación de la tapa.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOA020: Luminaria de emergencia, para adosar a pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de luminaria de emergencia, para adosar a pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexiónada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexiónado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOA020b: Luminaria de emergencia, para adosar a techo, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de luminaria de emergencia, para adosar a techo, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexiónada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOS010: Señalización de equipos contra incendios, mediante placa de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación al paramento mediante elementos de anclaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOS020: Señalización de medios de evacuación, mediante placa de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación al paramento mediante elementos de anclaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOX010: Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, alojado en armario con puerta ciega.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

En caso de utilizar en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes de los mismos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso armario con puerta ciega y accesorios de montaje. Totalmente montado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB HS Salubridad.
- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la situación del extintor. Fijación del armario al paramento. Colocación del extintor dentro del armario.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El extintor quedará totalmente visible. Llevará incorporado su correspondiente placa identificativa.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISB010: Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

Se comprobará que la obra donde va a quedar fijada tiene un mínimo de 12 cm de espesor.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISC010: Canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 250 mm, color gris claro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 250 mm, color gris claro, para recogida de aguas, formado por piezas preformadas, fijadas mediante gafas especiales de sujeción al alero, con una pendiente mínima del 0,5%. Incluso p/p de piezas especiales, remates finales del mismo material, y piezas de conexión a bajantes. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del canalón. Colocación y sujeción de abrazaderas. Montaje de las piezas, partiendo del punto de desagüe. Empalme de las piezas. Conexión a las bajantes.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El canalón no presentará fugas. El agua circulará correctamente.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD005: Red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Se evitará la utilización de mortero de cal o yeso para la fijación de la tubería.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: **CTE. DB HS Salubridad**

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD005b: Red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Se evitará la utilización de mortero de cal o yeso para la fijación de la tubería.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: **CTE. DB HS Salubridad**

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD005c: Red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Se evitará la utilización de mortero de cal o yeso para la fijación de la tubería.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD005d: Red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Se evitará la utilización de mortero de cal o yeso para la fijación de la tubería.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexiónada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.7.- Aislamientos e impermeabilizaciones

Unidad de obra NAA010: Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 13,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento térmico del tramo que conecta la tubería general con la unidad terminal, de menos de 5 m de longitud en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 13,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, replanteo y cortes.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las tuberías están fuera de servicio y se encuentran completamente vacías.

Se comprobará que la superficie está seca y limpia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de las tuberías. Replanteo y corte del aislamiento. Colocación del aislamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La protección de la totalidad de la superficie será homogénea.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAA010b: Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, replanteo y cortes.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las tuberías están fuera de servicio y se encuentran completamente vacías.

Se comprobará que la superficie está seca y limpia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de las tuberías. Replanteo y corte del aislamiento. Colocación del aislamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La protección de la totalidad de la superficie será homogénea.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAF020: Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica para revestir formado por panel rígido de poliestireno expandido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 50 mm de espesor, fijado con pelladas de adhesivo cementoso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento por el interior en cerramiento de doble hoja de fábrica para revestir formado por panel rígido de poliestireno expandido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,35 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), fijado con pelladas de adhesivo cementoso. Incluso p/p de cortes, adhesivo de colocación y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB HE Ahorro de energía.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La protección de la totalidad de la superficie será homogénea. No existirán puentes térmicos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de la lluvia y de una exposición solar prolongada, así como de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar, hasta que se realice la hoja interior del cerramiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAK010: Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor, resistencia a compresión ≥ 300 kPa, resistencia térmica $1,5 \text{ m}^2\text{K/W}$, conductividad térmica $0,034 \text{ W/(mK)}$, colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno, constituido por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor, resistencia a compresión ≥ 300 kPa, resistencia térmica $1,5 \text{ m}^2\text{K/W}$, conductividad térmica $0,034 \text{ W/(mK)}$ y film de polietileno dispuesto sobre el aislante a modo de capa separadora, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie soporte y cortes del aislante.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB HE Ahorro de energía.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento sobre el terreno. Colocación del film de polietileno.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar, hasta que se realice la solera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NIM030: Drenaje de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, con lámina drenante nodular, de polietileno de alta densidad, con nódulos de 7,3 mm de altura, resistencia a la compresión $180 \pm 20\%$ kN/m² según UNE-EN ISO 604 y capacidad de drenaje 4,8 l/(s·m), sujeta al muro previamente impermeabilizado mediante fijaciones mecánicas, y rematado superiormente con perfil metálico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de drenaje de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, mediante lámina drenante nodular, de polietileno de alta densidad, con nódulos de 7,3 mm de altura, resistencia a la compresión $180 \pm 20\%$ kN/m² según UNE-EN ISO 604 y capacidad de drenaje 4,8 l/(s·m); sujeta al paramento vertical mediante fijaciones mecánicas (6 ud/m²), con los nódulos contra el muro previamente impermeabilizado. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie, solapes horizontales y verticales, remates de esquinas y rincones y colocación de perfil metálico de remate superior (0,3 m/m²).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el muro está completamente terminado.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

FASES DE EJECUCIÓN

Realización de trabajos auxiliares en la superficie soporte (conformado de ángulos, paso de tubos, etc.). Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la lámina drenante. Colocación de la lámina drenante. Tratamiento de los elementos singulares (ángulos, aristas, etc.).

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá provisionalmente hasta que se realice el relleno del trasdós del muro, particularmente frente a acciones mecánicas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas y los solapes.

Unidad de obra NIS030: Drenaje de solera en contacto con el terreno, por su cara exterior, con lámina drenante nodular, de polietileno de alta densidad, con nódulos de 7,3 mm de altura, resistencia a la compresión $180 \pm 20\%$ kN/m² según UNE-EN ISO 604 y capacidad de drenaje 4,8 l/(s·m), colocada sobre el terreno y preparada para la posterior impermeabilización de la solera de hormigón.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de drenaje de solera en contacto con el terreno, por su cara exterior, mediante lámina drenante nodular, de polietileno de alta densidad, con nódulos de 7,3 mm de altura, resistencia a la compresión $180 \pm 20\%$ kN/m² según UNE-EN ISO 604 y capacidad de drenaje 4,8 l/(s·m), colocada sobre el terreno y preparada para la posterior

impermeabilización de la solera de hormigón. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie y solapes.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la lámina drenante. Colocación de la lámina drenante. Tratamiento de los elementos singulares (ángulos, aristas, etc.).

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá provisionalmente hasta la ejecución de la capa de protección, particularmente frente a acciones mecánicas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas y los solapes.

2.2.8.- Cubiertas

Unidad de obra QAD020b: Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, compuesta de: formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm; impermeabilización bicapa adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140), colocada con imprimación asfáltica, tipo EA, y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140) adherida a la anterior con soplete, sin coincidir sus juntas; capa separadora bajo aislamiento: geotextil de fibras de poliéster (150 g/m²); aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión \geq 300 kPa; capa separadora bajo protección: geotextil de fibras de poliéster (200 g/m²); capa de protección: 10 cm de canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Impermeabilización asfáltica: se evitará su contacto con aceites, grasas, petróleos y disolventes.

Capa separadora: se utilizarán productos no permeables a la lechada de morteros y hormigones.

Se prestará especial atención a las incompatibilidades de uso que se especifican en las fichas técnicas de los diferentes elementos que pudieran componer la cubierta (soporte resistente, formación de pendientes, barrera de vapor, aislamiento térmico, impermeabilización y capas separadoras).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, compuesta de los siguientes elementos: FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de 10 cm de espesor medio a base de hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, densidad 350 kg/m³ y conductividad térmica 0,093 W/(mK); acabado con capa de regularización de mortero de cemento M-5 de 2 cm de espesor, fratasada y limpia; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, adherida, compuesta por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140), con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, colocada con imprimación asfáltica, tipo EA, y una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140), con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida adherida a la anterior con soplete, sin coincidir sus juntas; CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una masa superficial de 150 g/m²; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión \geq 300 kPa, resistencia térmica 1,8 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK); CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una masa superficial de 200 g/m²; CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro, exenta de finos, extendida con un espesor medio de 10 cm.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB HS Salubridad.
- CTE. DB SI Seguridad en caso de incendio.
- NTE-QAN. Cubiertas: Azoteas no transitables.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

Se comprobará que los paramentos verticales de casetones, petos perimetrales y otros elementos constructivos se encuentran terminados.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, debiendo aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los puntos singulares. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido y regleado del hormigón celular hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización. Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la membrana. Aplicación de la emulsión asfáltica. Colocación de la impermeabilización. Colocación de la capa separadora bajo aislamiento. Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Corte, ajuste y colocación del aislamiento. Colocación de la capa separadora bajo protección. Vertido y extendido de la capa de protección de grava.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y grosor de la capa de grava.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará el vertido de residuos de obra sobre la capa de grava.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

2.2.9.- Revestimientos

Unidad de obra RAG014: Alicatado con azulejo liso, 1/0/-/, 25x40 cm, 8 €/m², colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci, azul oscuro, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de PVC.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de alicatado con azulejo liso, 1/0/-/ (paramento, tipo 1; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/), 25x40 cm, 8 €/m², recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, color azul oscuro. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón; replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra REG010b: Revestimiento de escalera en ángulo, de dos tramos rectos con meseta intermedia con 34 peldaños de 125 cm de ancho, mediante forrado con piezas de gres rústico, con zanquín. Recibido con mortero de cemento M-5 y rejuntado con lechada de cemento y arena, L, 1/2 CEM II/A-P 32,5 R, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de revestimiento de escalera en ángulo, de dos tramos rectos con meseta intermedia con 34 peldaños de 125 cm de ancho, mediante forrado de peldañado previo (no incluido en este precio) con piezas de gres rústico, con zanquín, de 420x180 mm, recibido todo ello con mortero de cemento M-5. Incluso solado de mesetas y, rejuntado con lechada de cemento y arena, L, 1/2 CEM II/A-P 32,5 R, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la formación del peldañado previo está terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de huellas, tabicas y zanquines. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Humectación del peldañado. Colocación con mortero de la tabica y huella del primer peldaño. Tendido de cordeles. Colocación, en sentido ascendente, de tabicas y huellas. Comprobación de su planeidad y correcta posición. Colocación del zanquín. Relleno de juntas. Limpieza del tramo.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El revestimiento quedará plano. La fijación al soporte será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RIP020: Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de hormigón, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de hormigón, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica en dispersión acuosa tipo II según UNE 48243 (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de grasa o de humedad, imperfecciones ni eflorescencias.

Se comprobará que se encuentran adecuadamente protegidos los elementos como carpinterías y vidriería de las salpicaduras de pintura.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 6°C o superior a 28°C.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del soporte. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Unidad de obra RIP030: Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie

y dos manos de acabado con pintura plástica en dispersión acuosa tipo II según UNE 48243 (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de grasa o de humedad, imperfecciones ni eflorescencias.

Se comprobará que se encuentran adecuadamente protegidos los elementos como carpinterías y vidriería de las salpicaduras de pintura.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 6°C o superior a 28°C.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del soporte. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Unidad de obra RIP030b: Pintura plástica con textura lisa, color a elegir, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color a elegir, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica a base de copolímeros acrílicos dispersados en medio acuoso, de gran flexibilidad, resistencia y adherencia (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de grasa o de humedad, imperfecciones ni eflorescencias.

Se comprobará que se encuentran adecuadamente protegidos los elementos como carpinterías y vidriería de las salpicaduras de pintura.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 6°C o superior a 28°C.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del soporte. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Unidad de obra ROO020: Pintura de dos componentes, a base de poliuretano alifático y disolvente, de color rojo RAL 3016, acabado satinado, aplicada en dos manos, (rendimiento: 0,25 kg/m² cada mano), sobre superficies interiores de hormigón o de mortero autonivelante, previa aplicación de 0,3 kg/m² de imprimación de dos componentes, a base de resina epoxi (sin incluir la preparación del soporte).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y aplicación de pintura sobre superficies interiores de hormigón o de mortero autonivelante, mediante la aplicación con rodillo de pelo corto de una primera mano de pintura de dos componentes, a base de poliuretano alifático y disolvente, de color rojo RAL 3016, acabado satinado, y una segunda mano del mismo producto, (rendimiento: 0,25 kg/m² cada mano). Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte; aplicación de 0,3 kg/m² de imprimación de dos componentes, a base de resina epoxi; y preparación de la mezcla. Sin incluir la preparación del soporte.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

El soporte tendrá una resistencia a tracción mínima de 1,5 N/mm² y presentará una porosidad y rugosidad superficial suficientes para facilitar la adherencia de los productos.

Se comprobará que el soporte está seco, presentando una humedad inferior al 4%.

Se comprobará que está limpia de polvo, aceite, grasa u otro agente contaminante.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura del soporte sea inferior a 10°C o superior a 30°C.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza general de la superficie soporte. Aplicación con rodillo de una mano de imprimación. Preparación de la mezcla. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al polvo durante el tiempo de secado y, posteriormente, frente a acciones químicas y mecánicas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Unidad de obra RPE010: Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento M-5, armado y reforzado con malla antiálcalis incluso en los cambios de material y en los frentes de forjado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial fratasado, con colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis en el centro del espesor del mortero, para armarlo y reforzarlo. Incluso p/p de colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie, y andamiaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB HS Salubridad.
- NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje del andamiaje. Colocación de la malla entre distintos materiales. Despiece de paños de trabajo. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero. Desmontaje del andamiaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

Unidad de obra RPE011: Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, en el trasdós de la hoja exterior de fachada con cámara de aire, más de 3 m de altura, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, a buena vista, de 10 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior, en el trasdós de la hoja exterior de fachada con cámara de aire, más de 3 m de altura, acabado superficial rugoso. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB HS Salubridad.
- NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Despiece de paños de trabajo. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

Unidad de obra RPG005: Tendido de yeso de construcción B1 a buena vista, sobre paramento vertical, de más de 3 m de altura, armado y reforzado con malla antiálcalis incluso en los cambios de material.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de revestimiento continuo interior de yeso, a buena vista, sobre paramento vertical, de más de 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una capa de tendido con pasta de yeso de construcción B1, aplicado sobre los paramentos a revestir, con colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis en el centro del espesor del yeso, para armarlo y reforzarlo, con maestras solamente en las esquinas, rincones, guarniciones de huecos y maestras intermedias para que la separación entre ellas no sea superior a 3 m. Incluso p/p de colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, formación de aristas y rincones, guarniciones de huecos, remates con rodapié, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y montaje, desmontaje y retirada de andamios.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPG. Revestimientos de paramentos: **Guarnecidos y enlucidos.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida desde el pavimento hasta el techo, según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m². No han sido objeto de descuento los paramentos verticales que tienen armarios empotrados, sea cual fuere su dimensión.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y están concluidos la cubierta y los muros exteriores del edificio.

Se comprobará que la superficie a revestir está bien preparada, no encontrándose sobre ella cuerpos extraños ni manchas calcáreas o de agua de condensación.

Se comprobará que la palma de la mano no se mancha de polvo al pasarla sobre la superficie a revestir.

Se desechará la existencia de una capa vitrificada, raspando la superficie con un objeto punzante.

Se comprobará la absorción del soporte con una brocha húmeda, considerándola suficiente si la superficie humedecida se mantiene oscurecida de 3 a 5 minutos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o superior a 40°C.

La humedad relativa será inferior al 70%.

En caso de lluvia intensa, ésta no podrá incidir sobre los paramentos a revestir.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del soporte que se va a revestir. Realización de maestras. Colocación de guardavivos en las esquinas y salientes. Amasado del yeso grueso. Extendido de la pasta de yeso entre maestras, colocación de la malla de fibra de vidrio y regularización del revestimiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y perfectamente adherido al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a cinta corrida, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, considerando como altura la distancia entre el pavimento y el techo, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m². Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento sea cual fuere su dimensión.

Unidad de obra RPG011b: Enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6, en una superficie previamente guarnecida, sobre paramento vertical, de más de 3 m de altura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de revestimiento continuo interior de yeso, sobre paramento vertical, de más de 3 m de altura, de 4 mm de espesor, formado por una capa de enlucido con pasta de yeso de aplicación en capa fina C6, que constituye la terminación o remate, aplicado sobre una superficie previamente guarnecida (no está incluido en el precio la capa de guarnecido). Incluso p/p de remates con rodapié, y montaje, desmontaje y retirada de andamios.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RPG. Revestimientos de paramentos: Guarnecidos y enlucidos.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida desde el pavimento hasta el techo, según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m². No han sido objeto de descuento los paramentos verticales que tienen armarios empotrados, sea cual fuere su dimensión.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y están concluidos la cubierta y los muros exteriores del edificio.

Se comprobará que la superficie a revestir está bien preparada, no encontrándose sobre ella cuerpos extraños ni manchas calcáreas o de agua de condensación.

Se comprobará que la palma de la mano no se mancha de polvo al pasarla sobre la superficie a revestir.

Se desechará la existencia de una capa vitrificada, raspando la superficie con un objeto punzante.

Se comprobará la absorción del soporte con una brocha húmeda, considerándola suficiente si la superficie humedecida se mantiene oscurecida de 3 a 5 minutos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o superior a 40°C.

La humedad relativa será inferior al 70%.

En caso de lluvia intensa, ésta no podrá incidir sobre los paramentos a revestir.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Amasado del yeso fino. Ejecución del enlucido, extendiendo la pasta de yeso fino sobre la superficie previamente guarnecida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a cinta corrida, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, considerando como altura la distancia entre el pavimento y el techo, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m². Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento sea cual fuere su dimensión.

Unidad de obra RSG011: Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, 4/1/-/ , de 30x30 cm, 8 €/m², recibidas con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa gruesa, de baldosas cerámicas de gres esmaltado, 4/1/-/ (pavimentos para tránsito peatonal medio, tipo 4; suelos interiores secos, tipo 1; ningún requisito adicional, tipo -/-), de 30x30 cm, 8 €/m²; recibidas con maza de goma sobre una capa semiseca de mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, humedecida y espolvoreada superficialmente con cemento; y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas, dispuesto todo el conjunto sobre una capa de separación o desolidarización de arena o gravilla (no

incluida en este precio). Incluso p/p de replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- **CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.**
- **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado y que existe sobre dicha superficie una capa de separación o desolidarización formada por arena o gravilla.

AMBIENTALES

Se comprobará antes del extendido del mortero que la temperatura se encuentra entre 5°C y 30°C, evitando en lo posible, las corrientes fuertes de aire y el sol directo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Extendido de la capa de mortero. Espolvoreo de la superficie de mortero con cemento. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSG011b: Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, 4/2/H/-, de 30x30 cm, 8 €/m², recibidas con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa gruesa, de baldosas cerámicas de gres esmaltado, 4/2/H/- (pavimentos para tránsito peatonal medio, suelos exteriores, tipo 2; higiénico, tipo H/-), de 30x30 cm, 8 €/m²; recibidas con

maza de goma sobre una capa semiseca de mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, humedecida y espolvoreada superficialmente con cemento; y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas, dispuesto todo el conjunto sobre una capa de separación o desolidarización de arena o gravilla (no incluida en este precio). Incluso p/p de replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- **CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.**
- **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado y que existe sobre dicha superficie una capa de separación o desolidarización formada por arena o gravilla.

AMBIENTALES

Se comprobará antes del extendido del mortero que la temperatura se encuentra entre 5°C y 30°C, evitando en lo posible, las corrientes fuertes de aire y el sol directo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Extendido de la capa de mortero. Espolvoreo de la superficie de mortero con cemento. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSG011c: Solado de baldosas cerámicas de gres rústico, 7/1/-/, de 30x30 cm, 8 €/m², recibidas con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión

y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa gruesa, de baldosas cerámicas de gres rústico, 7/1/-/- (pavimentos para tráfico rodado, tipo 7; suelos interiores secos, tipo 1; ningún requisito adicional, tipo -/-), de 30x30 cm, 8 €/m²; recibidas con maza de goma sobre una capa semiseca de mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, humedecida y espolvoreada superficialmente con cemento; y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas, dispuesto todo el conjunto sobre una capa de separación o desolidarización de arena o gravilla (no incluida en este precio). Incluso p/p de replanteos, cortes, crucetas de PVC, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- **CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.**
- **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado y que existe sobre dicha superficie una capa de separación o desolidarización formada por arena o gravilla.

AMBIENTALES

Se comprobará antes del extendido del mortero que la temperatura se encuentra entre 5°C y 30°C, evitando en lo posible, las corrientes fuertes de aire y el sol directo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Extendido de la capa de mortero. Espolvoreo de la superficie de mortero con cemento. Colocación de las crucetas. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSG020: Rodapié cerámico de gres esmaltado, de 7 cm, 3 €/m, recibido con mortero de cemento M-5 y rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de rodapié cerámico de gres esmaltado, de 7 cm, 3 €/m, recibido con mortero de cemento M-5 y rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el pavimento se encuentra colocado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las piezas. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del rodapié. Rejuntado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y perfectamente adherido al paramento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RTF010: Falso techo registrable, situado a una altura mayor o igual a 4 m, de panel acústico de lana de roca, compuesto por módulos de 600x600x20 mm, acabado liso en color blanco para perfilería vista T 24.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de falso techo registrable, situado a una altura mayor o igual a 4 m, constituido por panel acústico autoportante de lana de roca, compuesto por módulos de 600x600x20 mm, con la cara vista revestida con un velo mineral, acabado liso en color blanco con canto recto para perfilería vista T 24, suspendido del forjado mediante perfilería, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate fijados al techo mediante varillas de acero galvanizado. Incluso p/p de varillas de acero galvanizado y accesorios de fijación, completamente instalado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los ejes de la trama modular. Nivelación y colocación de los perfiles perimetrales. Replanteo de los perfiles principales de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado. Nivelación y suspensión de los perfiles principales y secundarios de la trama. Colocación de las placas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá hasta la finalización de la obra frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

2.2.10.- Señalización y equipamiento

Unidad de obra SAL030: Lavabo para empotrar, serie Coral-N "ROCA", color blanco, de 480x560 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, con sifón botella, serie Botella-Curvo "ROCA", modelo 506401614, acabado cromo, de 250x35/95 mm.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria esmaltada, para empotrar, serie Coral-N "ROCA", color blanco, de 480x560 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, con sifón botella, serie Botella-Curvo "ROCA", modelo 506401614, acabado cromo, de 250x35/95 mm. Incluso llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SAI010: Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión vertical, serie Giralda "ROCA", color blanco, de 390x680 mm.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión vertical, serie Giralda "ROCA", color blanco, de 390x680 mm, asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable, mecanismo de descarga de 3/6 litros. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SAU010: Urinario con alimentación vista y desagüe sifónico empotrado, serie Mural "ROCA", color blanco, de 330x460 mm, equipado con fluxor temporizado, Aqualine "ROCA", modelo 506902010, acabado cromo, de 65x240 mm.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de urinario de porcelana sanitaria esmaltada, con alimentación vista y desagüe sifónico empotrado, serie Mural "ROCA", color blanco, de 330x460 mm, equipado con fluxor temporizado, Aqualine "ROCA", modelo 506902010, acabado cromo, de 65x240 mm. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SAV010: Vertedero para monobloque, modelo Garda "ROCA", color blanco, de 500x420 mm, equipado con grifo con montura convencional, serie Brava "ROCA", modelo 526166813, acabado cromo, de 144x60 mm.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de vertedero de porcelana sanitaria esmaltada, para monobloque, modelo Garda "ROCA", color blanco, de 500x420 mm, equipado con grifo con montura convencional, serie Brava "ROCA", modelo 526166813, acabado cromo, de 144x60 mm. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMA010: Secamanos eléctrico, potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 2' de tiempo máximo de funcionamiento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de secamanos eléctrico, potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 2' de tiempo máximo de funcionamiento, interior fabricado en policarbonato gris, de 310x230x140 mm, con doble aislamiento eléctrico (clase II). Totalmente montado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMA015: Dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 0,85 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillante y pulsador de ABS.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 0,85 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillante y pulsador de ABS, de 270x128x115 mm. Totalmente montado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMA025: Dispensador ambiental electrónico, con pulsador on/off, led indicador de carga de aerosol y led indicador de batería, de polipropileno gris claro y gris oscuro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de dispensador ambiental electrónico, con pulsador on/off, led indicador de carga de aerosol y led indicador de batería, de polipropileno gris claro y gris oscuro, de 200x120x80 mm. Totalmente montado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMA030: Papelera higiénica para compresas, de 50 litros de capacidad, de polipropileno blanco y acero inoxidable AISI 304.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de papelera higiénica para compresas, de 50 litros de capacidad, de polipropileno blanco y acero inoxidable AISI 304, de 680x340x220 mm.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMA035: Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido, de dimensiones totales 840x200 mm con tubo de 32 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha finalizado el revestimiento de la superficie soporte y que ésta posee la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMA040: Portarrollos de papel higiénico doméstico, con tapa, de acero inoxidable AISI 304, color cromo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de portarrollos de papel higiénico doméstico, con tapa, de acero inoxidable AISI 304, color cromo, de 132x132x80 mm, fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha finalizado el revestimiento de la superficie soporte.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación y nivelación serán adecuadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SCE030: Placa vitrocerámica para encimera, con mandos laterales, marco cristal biselado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de placa vitrocerámica para encimera, con mandos laterales, marco cristal biselado, incluso sellado de la junta perimetral con la encimera. Totalmente montada, instalada, conexionada y comprobada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo mediante plantilla. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato. Sellado de juntas. Conexión a la red.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La conexión será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SCE040: Horno eléctrico convencional, de acero inoxidable.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de horno eléctrico convencional, de acero inoxidable. Totalmente montado, instalado, conexionado y comprobado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo mediante plantilla. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato. Conexión a la red.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La conexión será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SCF010: Fregadero de gres de 2 cubetas, color, de 860x500 mm, con grifería de acero inoxidable serie alta acabado mate, con aireador, caño giratorio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de fregadero de gres de 2 cubetas, color, de 860x500 mm, para encimera de cocina, con grifería de acero inoxidable serie alta, acabado mate, compuesta de aireador, caño giratorio, válvula con desagüe, sifón y enlaces de alimentación flexibles. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de desagües existentes, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de

la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. La conexión a las redes será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SZB015: Buzón exterior, revistero, metálico, con tratamiento anticorrosión por cataforesis, acabado con pintura epoxi, apertura hacia abajo, serie básica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de buzón exterior, revistero, metálico, con tratamiento anticorrosión por cataforesis, acabado con pintura epoxi, apertura hacia abajo, serie básica, incluso tomillería de fijación, tarjetero, cerradura y llaves, fijado a paramento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será correcta. Los buzones serán accesibles.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SNA010: Encimera de aglomerado de cuarzo blanco "LEVANTINA", acabado pulido, de 150 cm de longitud, 50 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de encimera de aglomerado de cuarzo blanco "LEVANTINA", acabado pulido, de 150 cm de longitud, 50 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto. Incluso p/p de replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas; ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de la encimera.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está nivelado y que es estable, sólido y resistente a la compresión.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la encimera. Colocación y fijación de los soportes y anclajes. Colocación, ajuste y fijación de las piezas que componen la encimera. Colocación de copete perimetral.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. Tendrá planeidad y no presentará grietas, roturas, manchas ni desportillamientos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes o vibraciones que puedan afectar a la estabilidad del conjunto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SNG010: Encimera de gres porcelánico, Lámina Porcelánica Triple Techlam® Coffee "LEVANTINA", de 10 mm de espesor, 920 cm de longitud y 60 cm de anchura, canto con faldón frontal a inglete de 3 cm de ancho, y formación de 3 huecos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de encimera de gres porcelánico, Lámina Porcelánica Triple Techlam® Coffee "LEVANTINA", de 10 mm de espesor, 920 cm de longitud y 60 cm de anchura, canto con faldón frontal a inglete de 3 cm de ancho, y formación de 3 huecos. Incluso p/p de replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas; ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de la encimera.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está nivelado y que es estable, sólido y resistente a la compresión.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la encimera. Colocación y fijación de los soportes y anclajes. Colocación, ajuste y fijación de las piezas que componen la encimera. Fijación del faldón a la encimera.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. Tendrá planeidad y no presentará grietas, roturas, manchas ni desportillamientos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes o vibraciones que puedan afectar a la estabilidad del conjunto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.11.- Urbanización interior de la parcela

Unidad de obra UAP010: Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, de hormigón en masa "in situ", sobre solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada, con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de pozo de registro de hormigón en masa "in situ", de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cuerpo y cono asimétrico del pozo, de 20 cm de espesor, de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, conformados con encofrados metálicos amortizables en 20 usos, con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios. Incluso preparación del fondo de la excavación, formación de canal en el fondo del pozo con hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, empalme y rejuntado del encuentro de los colectores con el pozo y sellado de juntas con mortero, recibido de pates, anillado superior, recibido de marco, ajuste entre tapa y marco y enrase de la tapa con el pavimento. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del pozo en planta y alzado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico para formación del cuerpo y del cono asimétrico del pozo. Vertido y

compactación del hormigón en formación de pozo. Retirada del encofrado. Formación del canal en el fondo del pozo. Empalme y rejuntado de los colectores al pozo. Sellado de juntas. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El pozo quedará totalmente estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes, en especial durante el relleno y compactación de áridos, y frente al tráfico pesado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UVP010: Puerta cancela metálica de carpintería metálica, de una hoja batiente, dimensiones 100x150 cm, para acceso peatonal, apertura manual.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta cancela metálica de carpintería metálica, de una hoja batiente, dimensiones 100x150 cm, perfiles rectangulares en cerco zócalo inferior realizado con chapa grecada de 1,2 mm de espesor a dos caras, para acceso peatonal. Apertura manual. Incluso p/p de bisagras o anclajes metálicos laterales de los bastidores, armadura portante de la cancela y recibidos a obra, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios. Totalmente montada y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: **NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el hueco está terminado y que sus dimensiones son correctas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Instalación de la puerta. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Repaso y engrase de mecanismos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Los mecanismos estarán ajustados.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UVP010b: Puerta cancela metálica de carpintería metálica, de dos hojas batientes, dimensiones 200x150 cm, para acceso de vehículos, apertura automática.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta cancela metálica de carpintería metálica, de dos hojas batientes, dimensiones 200x150 cm, perfiles rectangulares en cerco zócalo inferior realizado con chapa grecada de 1,2 mm de espesor a dos caras, para acceso de vehículos. Apertura automática con equipo de automatismo recibido a obra para apertura y cierre automático de puerta (incluido en el precio). Incluso p/p de bisagras o anclajes metálicos laterales de los bastidores sentados con hormigón HM-25/B/20/I, armadura portante de la cancela y recibidos a obra, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios. Totalmente montada y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Montaje: **NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el hueco está terminado y que sus dimensiones son correctas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y montaje de los postes de fijación. Instalación de la puerta. Vertido del hormigón. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Repaso y engrase de mecanismos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Los mecanismos estarán ajustados.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UVM010: Muro de cerramiento de 0,5 m de altura, continuo, de 15 cm de espesor de fábrica 2 caras vistas, de bloque 2CV hueco de hormigón, split con dos caras vistas, color, 40x20x15 cm, con junta de 1 cm, recibida con mortero de cemento M-10.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de cerramiento de parcela con muro de 0,5 m de altura, continuo, de 15 cm de espesor de fábrica 2 caras vistas, de bloque 2CV hueco de hormigón, split con dos caras vistas, color, 40x20x15 cm, con junta de 1 cm, recibida con mortero de cemento M-10. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie de apoyo, formación de juntas, ejecución de encuentros, pilastras de arriostamiento y piezas especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-FFB. Fachadas: Fábrica de bloques.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo la longitud de los huecos de puertas y cancelas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo la longitud de los huecos de puertas y cancelas.

Unidad de obra UVE010: Valla formada por entramado metálico compuesto por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo "TRAMEX" de 20x2 mm, formando cuadrícula de 40x40 mm y bastidor con uniones electrosoldadas y montantes de tubo rectangular de acero galvanizado, de 40x40x1,5 mm y 1,00 m de altura, empotrados en dados de hormigón o muretes de fábrica u hormigón.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de valla mediante entramado metálico compuesto por rejilla de pletina de acero negro tipo "TRAMEX" de 20x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm, bastidor con uniones electrosoldadas y montantes de tubo rectangular de acero galvanizado, de 40x40x1,5 mm y 1,00 m de altura, empotrados en dados de hormigón o muretes de fábrica u hormigón (no incluidos en este precio). Incluso p/p de recibido de montantes y elementos de montaje y anclaje del entramado. Elaboración en taller y ajuste final en obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo la longitud de los huecos de puertas y cancelas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia y que los revestimientos están acabados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de alineaciones y niveles. Marcado y situación de los puntos de anclaje. Preparación de los puntos de anclaje. Presentación de los tramos de valla. Aplomado y nivelación de los tramos. Fijación de los tramos mediante el anclaje de sus elementos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación al soporte será robusta, con un correcto aplomado y con los ángulos y niveles previstos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo la longitud de los huecos de puertas y cancelas.

2.2.12.- Gestión de residuos

Unidad de obra GTA010: Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga, vuelta y coste del vertido. Sin incluir la carga en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

2.2.13.- Seguridad y salud

Unidad de obra YPM020: Horno microondas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación horno microondas, incluso montaje e instalación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación y fijación de los elementos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

Unidad de obra YPM020b: Nevera.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de nevera, incluso montaje e instalación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación y fijación de los elementos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

2.3.- PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.

De acuerdo con el artículo 7.4 del CTE, en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

2.4.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

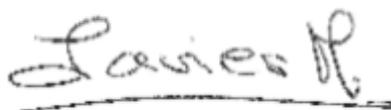
Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Valencia, marzo de 2.017.

EL INGENIERO

A handwritten signature in black ink, reading "Javier H." with a horizontal line underneath.

Fdo.: Javier Hernández Monzó

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA
AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL



MASTER EN INGENIERÍA AGRONÓMICA

TRABAJO FINAL DE MASTER: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS
UN EDIFICIO ANEXO EN EL POLÍGONO DE AMPLIACIÓN EL ROMERAL EN REQUENA
(VALENCIA)

ALUMNO/A: HERNÁNDEZ MONZÓ, JAVIER

TUTOR/A: FERRER GISBERT, CARLOS MANUEL

Curso Académico: 2016-2017

VALENCIA, FECHA 22/03/17

Tipo Licencia: Licencia CreativeCommons “Reconocimiento no Comercial –Sin Obra Derivada”

ÍNDICE:

DOCUMENTO N° 1: MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA.

DOCUMENTO N° 2: PLANOS.

DOCUMENTO N° 3: PLIEGO DE CONDICIONES.

DOCUMENTO N° 4: PRESUPUESTO.

DOCUMENTO N° 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

**DOCUMENTO N° 4:
PRESUPUESTO**

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

ÍNDICE:

- 01.** CUADRO DE MANO DE OBRA.
- 02.** CUADRO DE MAQUINARIA.
- 03.** CUADRO DE MATERIALES.
- 04.** CUADRO DE PRECIOS Nº 1.
- 05.** CUADRO DE PRECIOS Nº 2.
- 06.** PRESUPUESTOS PARCIALES Nº3. MEDICIÓN.
- 07.** PRESUPUESTOS PARCIALES Nº 3. PRESUPUESTO.
- 08.** RESUMEN DEL PRESUPUESTO.

01. CUADRO DE MANO DE OBRA.

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE		
		Precio (€)	Cantidad (h)	Total (€)
1	Oficial 1ª montador.	17,820	820,963	14.629,56
2	Oficial 1ª instalador de aparatos elevadores.	17,820	414,181	7.380,71
3	Oficial 1ª construcción.	17,240	2,154	37,13
4	Oficial 1ª instalador de climatización.	16,180	35,487	574,18
5	Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	16,180	2,236	36,18
6	Oficial 1ª fontanero.	16,180	99,431	1.608,79
7	Oficial 1ª montador.	16,180	20,119	325,53
8	Oficial 1ª calefactor.	16,180	2,983	48,26
9	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	16,180	5,602	90,64
10	Oficial 1ª electricista.	16,180	147,501	2.386,57
11	Ayudante construcción.	16,130	64,841	1.045,89
12	Ayudante montador.	16,130	820,963	13.242,13
13	Ayudante electricista.	16,100	20,652	332,50
14	Ayudante instalador de aparatos elevadores.	16,100	672,909	10.833,83
15	Oficial 1ª carpintero.	15,930	110,803	1.765,09
16	Oficial 1ª alicatador.	15,670	24,180	378,90
17	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	15,670	293,362	4.596,98
18	Oficial 1ª yesero.	15,670	868,153	13.603,96
19	Oficial 1ª pintor.	15,670	655,356	10.269,43
20	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,670	12,045	188,75
21	Oficial 1ª estructurista.	15,670	1.849,250	28.977,75
22	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	15,670	625,452	9.800,83
23	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	15,670	39,893	625,12
24	Oficial 1ª montador de aislamientos.	15,670	149,112	2.336,59
25	Oficial 1ª montador de falsos techos.	15,670	62,687	982,31

26	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	15,670	906,288	14.201,53
27	Oficial 1ª soldador.	15,670	663,238	10.392,94
28	Oficial 1ª construcción.	15,670	897,919	14.070,39
29	Oficial 2ª construcción.	15,430	31,290	482,80
30	Oficial 1ª cristalero.	15,210	56,915	865,68
31	Ayudante carpintero.	14,820	110,803	1.642,10
32	Ayudante cerrajero.	14,760	367,574	5.425,39
33	Ayudante yesero.	14,700	557,491	8.195,12
34	Ayudante pintor.	14,700	759,916	11.170,77
35	Ayudante soldador.	14,700	458,605	6.741,49
36	Ayudante alicatador.	14,700	24,180	355,45
37	Ayudante montador.	14,700	18,767	275,87
38	Ayudante construcción en trabajos de albañilería.	14,700	383,311	5.634,67
39	Ayudante construcción.	14,700	180,572	2.654,41
40	Ayudante construcción de obra civil.	14,700	9,106	133,86
41	Ayudante estructurista.	14,700	1.849,250	27.183,98
42	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	14,700	293,362	4.312,42
43	Ayudante montador de cerramientos industriales.	14,700	39,893	586,43
44	Ayudante montador de aislamientos.	14,700	149,112	2.191,95
45	Ayudante electricista.	14,680	116,135	1.704,86
46	Ayudante calefactor.	14,680	2,983	43,79
47	Ayudante instalador de climatización.	14,680	3,044	44,69
48	Ayudante instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	14,680	2,236	32,82
49	Ayudante fontanero.	14,680	67,456	990,25
50	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	14,680	5,345	78,46
51	Peón especializado construcción.	14,600	56,579	826,05
52	Ayudante cristalero.	14,580	56,915	829,82
53	Peón ordinario construcción.	14,310	2.245,820	32.137,68

54	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	14,310	70,221	1.004,86
TOTAL MANO DE OBRA				280.308,14

02. CUADRO DE MAQUINARIA.

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE		
		Precio (€)	Cantidad (h)	Total (€)
1	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 100 CV.	47,990	466,511	22.387,86
2	Pala cargadora sobre neumáticos de 85 CV/1,2 m³.	43,100	97,869	4.218,15
3	Camión basculante de 12 t de carga, de 220 CV.	39,800	1.000,447	39.817,79
4	Camión con cuba de agua.	35,770	25,410	908,92
5	Retrocargadora sobre neumáticos 75 CV.	35,120	1.278,912	44.915,39
6	Perforadora con corona diamantada y soporte.	24,720	0,500	12,36
7	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	9,190	119,121	1.094,72
8	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	8,420	7,603	64,02
9	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	6,840	0,995	6,81
10	Compresor portátil eléctrico 5 m³/min de caudal.	6,820	13,882	94,68
11	Bandeja vibrante de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	6,340	133,749	847,97
12	Regla vibrante de 3 m.	4,630	126,985	587,94
13	Martillo neumático.	4,030	15,871	63,96
14	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,070	316,362	971,23
TOTAL MAQUINARIA				115.991,80

03. CUADRO DE MATERIALES.

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE			
		Precio (€)	Cantidad (h)	Total (€)	
1	Montacargas hidráulico para 1500 kg, de 2 paradas (6 m), de 2x2 m de plataforma, con guías y un pistón.	14.305,680	1,000	Ud	14.305,68
2	Centro de transformación prefabricado, monobloque, de hormigón armado, de 3280x2380x3045 mm, apto para contener un transformador y la aparamenta necesaria.	5.674,620	1,000	Ud	5.674,62
3	Transformador trifásico en baño de aceite, con refrigeración natural, de 160 kVA de potencia, de 24 kV de tensión asignada, 20 kV de tensión del primario y 420 V de tensión del secundario en vacío, de 50 Hz de frecuencia, y grupo de conexión Dyn11. Según UNE 21428, UNE-EN 50464 e IEC 60076-1.	5.050,160	1,000	Ud	5.050,16
4	Caldera mural mixta eléctrica para calefacción y A.C.S., potencia de 4,5 kW, constituida por cuerpo de caldera, envolvente, vaso de expansión, bomba, termostato y todos aquellos componentes necesarios para su funcionamiento incorporados en su interior; incluso accesorios de fijación.	1.580,100	1,000	Ud	1.580,10
5	Equipo electromecánico para apertura y cierre automático de hoja batiente.	988,890	2,000	Ud	1.977,78

6	Para alimentación trifásica a 400 V y 50 Hz de frecuencia, con una toma Schuko de 16 A monofásica y una toma Mennekes de 32 A trifásica, incluso interruptores automáticos magnetotérmicos, interruptores diferenciales, pulsador de parada de emergencia, indicadores luminosos de estado y lectores de energía consumida total y parcial.	950,000	12,000	Ud	11.400,00
7	Ventana de cubierta, con apertura giratoria de accionamiento eléctrico o manual mediante barra de maniobra, de 134x140 cm, realizada en madera de iroko para barnizar, acabado barnizado, incorpora motor de apertura de la ventana, sistema eléctrico y mando a distancia, con acristalamiento aislante de seguridad (vidrio interior laminar de 3+3 mm, cámara de aire rellena de gas argón de 14 mm y vidrio exterior templado de 4 mm).	882,850	2,000	Ud	1.765,70
8	Encofrado para formación de cuerpo de pozo de sección circular, D=100, realizado con chapas metálicas reutilizables, incluso p/p de accesorios de montaje.	498,260	0,055	m	27,40
9	Luminaria para adosar a pared, de 190 mm de diámetro y 270 mm de altura, para 1 lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W, con cuerpo de luminaria de aluminio inyectado, aluminio y acero inoxidable, color blanco, vidrios de seguridad, reflector de aluminio puro anodizado con difusión de la luz hacia arriba y hacia abajo, portalámparas G 12, clase de protección I, grado de protección IP 65, aislamiento clase F.	466,400	4,000	Ud	1.865,60
10	Placa vitrocerámica, con mandos laterales, marco cristal biselado. Según UNE-EN 60335-1.	450,530	1,000	Ud	450,53
11	Puerta cancela metálica en valla exterior, para acceso de peatones, en hoja abatible, carpintería metálica. Según UNE 85103.	359,450	1,500	m ²	539,18

12	Grifería monomando para lavabo, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm, compuesta de caño, aireador, fijación rápida, posibilidad de limitar la temperatura y el caudal, válvula automática de desagüe de 1¼" accionada mediante varilla vertical-horizontal y enlaces de alimentación flexibles, según UNE-EN 200.	323,240	2,000	Ud	646,48
13	Nevera eléctrica.	321,290	0,200	Ud	64,26
14	Encofrado para formación de cono asimétrico de pozo de sección circular, (100/60-40), realizado con chapas metálicas reutilizables, incluso p/p de accesorios de montaje.	309,520	0,050	Ud	15,48
15	Puerta cancela metálica en valla exterior, para acceso de vehículos, dos hojas batientes, carpintería metálica con p/p de bisagras o anclajes metálicos laterales de los bastidores, armadura portante de la cancela, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios. Según UNE 85103 y UNE-EN 13241-1.	297,670	9,000	m²	2.679,03
16	Fluxor temporizado para urinario, Aqualine "ROCA", modelo 506902010, acabado cromo, de 65x240 mm.	278,660	1,000	Ud	278,66
17	Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión vertical, serie Giralda "ROCA", color blanco, de 390x680 mm, asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y manguito de PVC con junta, según UNE-EN 997.	272,800	2,000	Ud	545,60
18	Arqueta de entrada para ICT de 400x400x600 mm de dimensiones interiores, dotada de ganchos para tracción y equipada de cerco y tapa.	270,520	1,000	Ud	270,52
19	Horno eléctrico encastrable, convencional, de acero inoxidable. Según UNE-EN 60335-1.	268,740	1,000	Ud	268,74

20	Carpintería exterior sin guía de persiana, en madera de roble para barnizar, según UNE-EN 14351-1.	233,520	99,120	m ²	23.146,50
21	Aplicado de pared, de 280x130x280 mm, para 1 lámpara fluorescente TC-D de 26 W, con cuerpo de luminaria de aluminio RAL 9010, difusor de vidrio soplado opal liso mate, protección IP 44 y aislamiento clase F.	220,070	7,000	Ud	1.540,49
22	Urinario de porcelana sanitaria esmaltada, con alimentación vista y desagüe sifónico empotrado, serie Mural "ROCA", color blanco, de 330x460 mm, con juego de fijación, según UNE 67001.	219,210	1,000	Ud	219,21
23	Fregadero de gres para encimera, de 2 cubetas, color, de 860x500 mm y válvula con desagüe.	197,410	1,000	Ud	197,41
24	Caja de protección y medida CPM2-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora. Según UNE-EN 60439-1, grado de inflamabilidad según se indica en UNE-EN 60439-3, con grados de protección IP 43 según UNE 20324 e IK 09 según UNE-EN 50102.	197,000	1,000	Ud	197,00
25	Horno microondas de 18 l y 800 W.	195,190	0,200	Ud	39,04
26	Secamanos eléctrico, potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 2' de tiempo máximo de funcionamiento, interior fabricado en policarbonato gris, de 310x230x140 mm, con doble aislamiento eléctrico (clase II).	186,820	2,000	Ud	373,64

27	Grifería monomando de acero inoxidable, con cartucho cerámico Joystick, para fregadero, serie alta, acabado mate, compuesta de aireador, caño giratorio y enlaces de alimentación flexibles, según UNE-EN 200.	169,910	1,000	Ud	169,91
28	Vertedero de porcelana sanitaria esmaltada, para monobloque, modelo Garda "ROCA", color blanco, de 500x420 mm, con rejilla móvil de acero inoxidable y protector de PVC, rejilla de desagüe y sistema de fijación, según UNE 67001.	166,730	2,000	Ud	333,46
29	Luminaria de techo, de 597x597x85 mm, para 3 lámparas fluorescentes TC-L de 40 W; cuerpo de luminaria de chapa de acero termoestampado en color blanco; óptica formada por lamas longitudinales y transversales parabólicas de aluminio especular; balasto electrónico; protección IP 20 y aislamiento clase F.	156,270	20,000	Ud	3.125,40
30	Luminaria de techo de luz reflejada, de 597x597x127 mm, para 2 lámparas fluorescentes TC-L de 50 W; cuerpo de luminaria de chapa de acero termoestampado en color blanco; óptica formada por reflector de chapa de acero termoestampado en color blanco mate y difusor de policarbonato termoconformado; balasto electrónico; protección IP 20 y aislamiento clase F.	155,000	5,000	Ud	775,00
31	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	153,860	0,420	m ³	64,62
32	Electrobomba centrífuga de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW, bocas roscadas macho de 1", altura de la bomba 130 mm, con cuerpo de impulsión de hierro fundido, impulsor de tecnopolímero, eje motor de acero cromado, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia.	141,540	1,000	Ud	141,54
33	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N, hidrófugo, tipo M-10, confeccionado en obra con 380 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/4.	140,240	0,706	m ³	99,01

34	Kit de portero electrónico, compuesto por placa de calle con pulsador de llamada, caja, alimentador, abrepuertas y teléfono.	138,540	1,000	Ud	138,54
35	Luminaria suspendida tipo Downlight, de 320 mm de diámetro y 355 mm de altura, para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 42 W, modelo Miniyes 1x42W TC-TEL Reflector "LAMP", con cuerpo de aluminio extruido RAL 9006 con equipo de encendido electrónico y aletas de refrigeración; protección IP 20; reflector metalizado mate; sistema de suspensión por cable de acero de 3x0,75 mm de diámetro y 4 m de longitud máxima.	137,560	40,000	Ud	5.502,40
36	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, confeccionado en obra con 380 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/4.	130,630	5,502	m ³	718,73
37	Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido, de dimensiones totales 840x200 mm con tubo de 32 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor.	121,770	1,000	Ud	121,77
38	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-7,5, confeccionado en obra con 300 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/5.	119,850	16,503	m ³	1.977,88
39	Lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	117,700	1,603	m ³	188,67
40	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	112,990	65,218	m ³	7.368,98
41	Lavabo de porcelana sanitaria esmaltada, para empotrar, serie Coral-N "ROCA", color blanco, de 480x560 mm, según UNE 67001.	111,460	2,000	Ud	222,92

42	Luminaria de techo Downlight, de 250 mm de diámetro, para 2 lámparas fluorescentes TC-DEL de 18 W; con cerco exterior y cuerpo interior de aluminio inyectado, lacado, color blanco; reflector de aluminio de alta pureza y balasto electrónico; protección IP 20 y aislamiento clase F.	107,370	5,000	Ud	536,85
43	Hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricado en central con cemento SR.	105,170	0,675	m ³	70,99
44	Encimera de gres porcelánico, Lámina Porcelánica Triple Techlam® Coffee "LEVANTINA", de 10 mm de espesor.	100,610	6,086	m ²	612,31
45	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	100,420	1,405	m ³	141,09
46	Hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, densidad 350 kg/m ³ y conductividad térmica 0,093 W/(mK).	92,420	32,640	m ³	3.016,59
47	Puerta de paso ciega de roble recompuesto, de 203x82,5x3,5 cm, con tablero aglomerado con moldura recta, barnizada en taller. Según UNE 56803.	92,030	4,000	Ud	368,12
48	Puerta de paso ciega de roble recompuesto, de 203x82,5x3,5 cm, con tablero aglomerado con moldura recta, barnizada en taller. Según UNE 56803.	92,030	8,000	Ud	736,24
49	Puerta de paso ciega de roble recompuesto, de 203x72,5x3,5 cm, con tablero aglomerado con moldura recta, barnizada en taller. Según UNE 56803.	92,030	1,000	Ud	92,03
50	Cerco de estanqueidad de aluminio para ventanas, de 134x140 cm, color gris.	90,810	2,000	Ud	181,62
51	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/25A/30mA, de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	87,350	1,000	Ud	87,35
52	Pasta de yeso para aplicación en capa fina C6, según UNE-EN 13279-1.	86,810	8,511	m ³	738,84
53	Encimera de aglomerado de cuarzo blanco "LEVANTINA", acabado pulido, de 2 cm de espesor.	83,090	1,650	m ²	137,10

54	Hormigón HA-30/B/20/I, fabricado en central.	80,470	280,160	m ³	22.544,48
55	Hormigón HA-25/F/20/I, fabricado en central.	78,720	28,529	m ³	2.245,80
56	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.	77,310	31,917	m ³	2.467,50
57	Hormigón HA-30/P/20/I, fabricado en central.	76,520	3,449	m ³	263,92
58	Hormigón HA-25/B/20/Ila, fabricado en central.	75,950	2.066,177	m ³	156.926,14
59	Panel sándwich aislante para fachadas, de 50 mm de espesor y 1100 mm de ancho, formado por dos paramentos de chapa lisa de acero galvanizado, de espesor exterior 1 mm y espesor interior 0,75 mm y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m ³ , con junta diseñada para fijación con tornillos ocultos, remates y accesorios.	74,830	177,300	m ²	13.267,36
60	Hormigón HM-25/B/20/I, fabricado en central.	73,960	0,136	m ³	10,06
61	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	72,250	10,534	m ³	761,08
62	Caja de registro de enlace inferior para instalaciones de ICT, con cuerpo y puerta de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 450x450x120 mm, para montar superficialmente. Incluso cierre con llave, accesorios y fijaciones.	69,060	1,000	Ud	69,06
63	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	68,290	2,910	m ³	198,72
64	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central.	63,500	90,720	m ³	5.760,72
65	Lámpara de halogenuros metálicos de 35 W.	62,070	4,000	Ud	248,28
66	Arqueta de registro de paso, en canalización externa enterrada en ICT de 400x400x400 mm de dimensiones interiores, dotada de ganchos para tracción y equipada de cerco y tapa metálicos.	61,520	1,000	Ud	61,52

67	Arqueta de registro de enlace, en canalización de enlace inferior enterrada en ICT de 400x400x400 mm de dimensiones interiores, dotada de ganchos para tracción y equipada de cerco y tapa metálicos.	61,520	1,000	Ud	61,52
68	Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo formado por barandal superior de 100x40x2 mm, que hace de pasamanos, y barandal inferior de 80x40x2 mm; montantes verticales de 80x40x2 mm dispuestos cada 120 cm y barrotes verticales de 20x20x1 mm, colocados cada 12 cm y soldados entre sí, para una escalera de ida y vuelta, de dos tramos rectos con meseta intermedia.	61,190	9,800	m	599,66
69	Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo formado por barandal superior de 100x40x2 mm, que hace de pasamanos, y barandal inferior de 80x40x2 mm; montantes verticales de 80x40x2 mm dispuestos cada 120 cm y barrotes verticales de 20x20x1 mm, colocados cada 12 cm y soldados entre sí, para hueco poligonal de forjado.	59,410	176,600	m	10.491,81
70	Entramado metálico formado por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo "TRAMEX", de 20x2 mm, formando cuadrícula de 40x40 mm y bastidor con uniones electrosoldadas.	58,570	116,268	m ²	6.809,82
71	Caja de registro de enlace superior para instalaciones de ICT, con cuerpo y puerta de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 360x360x120 mm, para montar superficialmente. Incluso cierre con llave, accesorios y fijaciones.	58,380	1,000	Ud	58,38
72	Armario metálico con puerta ciega, de 700x280x210 mm, para extintor de polvo de 6 a 12 kg.	55,460	10,000	Ud	554,60
73	Papelera higiénica para compresas, de 50 litros de capacidad, de polipropileno blanco y acero inoxidable AISI 304, de 680x340x220 mm.	49,790	1,000	Ud	49,79

74	Doble acristalamiento de seguridad (laminar), conjunto formado por vidrio exterior laminar de seguridad 3+3 (compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 3 mm, unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro), cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 8 mm, y vidrio interior Float incoloro de 6 mm de espesor	47,020	42,051	m ²	1.977,24
75	Tapa circular y marco de fundición dúctil de 660 mm de diámetro exterior y 40 mm de altura, paso libre de 550 mm, para pozo, clase B-125 según UNE-EN 124. Tapa revestida con pintura bituminosa y marco sin cierre ni junta.	45,820	1,000	Ud	45,82
76	Dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 0,85 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillante y pulsador de ABS, de 270x128x115 mm.	45,020	2,000	Ud	90,04
77	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.	42,780	10,000	Ud	427,80
78	Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h.	39,850	37,000	Ud	1.474,45
79	Regleta para puesta a tierra, de 500 mm de longitud, con conectores cada 25 mm.	33,440	1,000	Ud	33,44
80	Dispensador ambiental electrónico, con pulsador on/off, led indicador de carga de aerosol y led indicador de batería, de polipropileno gris claro y gris oscuro, de 200x120x80 mm.	32,760	2,000	Ud	65,52

81	Buzón exterior, revistero, metálico, con tratamiento anticorrosión por cataforesis, acabado con pintura epoxi, apertura hacia abajo, serie básica, incluso tornillería de fijación, tarjetero, cerradura y llaves.	32,460	1,000	Ud	32,46
82	Formación de hueco en encimera de gres porcelánico.	32,010	3,000	Ud	96,03
83	Sistema de encofrado para losas inclinadas de escalera de hormigón armado, a una altura hasta 3 m, con puntales, sopandas y tableros de madera.	31,520	19,950	m ²	628,82
84	Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 70 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h.	30,110	1,000	Ud	30,11
85	Panel sándwich machihembrado, Ondutherm Basic A60+FABN10 "ONDULINE", compuesto de: núcleo aislante de espuma de poliestireno extruido de 60 mm de espesor y cara inferior de friso de abeto barnizado nogal.	29,360	1.219,252	m ²	35.797,24
86	Pintura de dos componentes, a base de poliuretano alifático y disolvente, de color rojo RAL 3016, acabado satinado, aplicada con rodillo de pelo corto.	29,100	596,810	kg	17.367,17
87	Arqueta prefabricada de polipropileno, 40x40x40 cm.	27,640	9,000	Ud	248,76
88	Canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro.	27,490	58,752	t	1.615,09
89	Acometida de acero galvanizado sin soldadura, 1" DN 25 mm, según UNE 19048, incluso p/p de accesorios de conexión y piezas especiales.	25,930	16,430	m	426,03
90	Sistema de encofrado a dos caras, para muros, formado por paneles metálicos modulares, hasta 7 m de altura, incluso p/p de elementos para paso de instalaciones.	25,450	1.943,239	m ²	49.455,43

91	Doble acristalamiento estándar, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 6 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 8 mm, y vidrio interior Float incoloro de 6 mm de espesor.	24,330	95,823	m²	2.331,37
92	Sistema de encofrado recuperable para la ejecución de vigas de hormigón para revestir, compuesto de: puntales metálicos telescópicos, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles, entre 4 y 7 m de altura libre de planta.	24,040	144,428	m²	3.472,05
93	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 40x40 cm.	23,880	9,000	Ud	214,92
94	Mástil de antena de 3 m de alto, para unión por enchufe, fabricado con tubo de acero de 40 mm de diámetro y 2 mm de espesor, con tratamiento anticorrosión, incluso accesorios.	23,780	1,000	Ud	23,78
95	Masilla tixotrópica, de color a elegir, de alta durabilidad y estabilidad de color tras el endurecimiento, aplicable como material de rejuntado de elementos de aglomerado de cuarzo.	23,520	0,046	l	1,08
96	Preferido de madera de pino, 120x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	23,120	8,000	Ud	184,96
97	Tirador simple de aluminio, serie básica, para puerta de paso corredera, para interior.	22,810	4,000	Ud	91,24
98	Juego de manivela y escudo largo de aluminio anodizado, serie básica, para puerta de paso interior.	22,810	9,000	Ud	205,29
99	Toma doble con conectores tipo RJ45 de 8 contactos, categoría 6, marco y embellecedor.	22,660	4,000	Ud	90,64
100	Grifo con montura convencional, serie Brava "ROCA", modelo 526166813, acabado cromo, de 144x60 mm, compuesto de caño fijo, con aireador y posibilidad de limitar el caudal, según UNE-EN 200.	22,660	2,000	Ud	45,32
101	Sifón botella extensible, serie Botella-Curvo "ROCA", modelo 506401614, para lavabo, acabado cromo, de 250x35/95 mm.	22,290	2,000	Ud	44,58

102	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de puerta practicable de apertura hacia el interior de dos hojas.	20,730	4,000	Ud	82,92
103	Reflector parabólico, de acero electrozincado, acabado con pintura poliéster color blanco, de 60 cm de diámetro, ancho de banda de 10,7 a 12,75 GHz.	20,590	1,000	Ud	20,59
104	Caja de superficie con puerta transparente, para alojamiento de los interruptores de protección de la instalación, 1 fila de 12 módulos. Fabricada en ABS autoextinguible, con grado de protección IP40 y doble aislamiento (clase II), de color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1.	19,860	1,000	Ud	19,86
105	Preferco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de dos hojas, con elementos de fijación.	19,700	2,000	Ud	39,40
106	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	19,630	1,229	l	24,13
107	Portarrollos de papel higiénico doméstico, con tapa, de acero inoxidable AISI 304, color cromo, de 132x132x80 mm.	18,700	2,000	Ud	37,40
108	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,5 mm de diámetro, con rosca de 1 1/4", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	18,450	1,000	Ud	18,45
109	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana practicable de apertura hacia el interior de dos hojas.	18,380	8,000	Ud	147,04
110	Sistema de encofrado para formación de peldaño en losas inclinadas de escalera de hormigón armado, con puntales y tableros de madera.	17,140	12,825	m ²	219,82
111	Preferco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	17,130	5,000	Ud	85,65
112	Antena exterior FM, circular, para captación de señales de radiodifusión sonora analógica procedentes de emisiones terrenales, de 0 dB de ganancia y 500 mm de longitud.	17,020	1,000	Ud	17,02

113	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 160 mm de diámetro exterior y 4 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	16,910	17,462	m	295,28
114	Coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	16,050	69,384	m	1.113,61
115	Arqueta prefabricada de polipropileno, 30x30x30 cm.	16,000	1,000	Ud	16,00
116	Manguito antivibración, de goma, con rosca de 1", para una presión máxima de trabajo de 10 bar.	15,930	2,000	Ud	31,86
117	Toma simple, RJ-45 categoría 5e U/UTP, para empotrar, gama básica.	15,710	4,000	Ud	62,84
118	Material para ejecución de junta flexible en el empalme de la acometida al pozo de registro.	15,030	1,000	Ud	15,03
119	Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de zócalo, gama básica, incluso junta exterior del cristal, con el certificado de calidad QUALICOAT.	14,740	4,120	m	60,73
120	Masilla para uso interior, Semisólida Mix Techlam "LEVANTINA", de color a elegir, de alta elasticidad y consistencia tras el endurecimiento, aplicable como adhesivo de fijación y rejuntado de elementos de gres porcelánico.	14,550	0,115	l	1,67
121	Formación de canto con faldón frontal colocado a inglete de 3 cm, en encimera cerámica, sin incluir el precio del faldón.	14,550	10,400	m	151,32
122	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1 1/4".	14,410	2,000	Ud	28,82
123	Caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC de 150x150 mm.	14,230	5,000	Ud	71,15

124	Panel acústico autoportante de lana de roca volcánica, de resistencia térmica 0,53 m ² K/W, Euroclase A1 de reacción al fuego, compuesto por módulos de 600x600x20 mm, con la cara vista revestida con un velo mineral, acabado liso en color blanco con canto recto para perfilería vista T 24.	14,000	259,140	m ²	3.627,96
125	Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,8 m ² K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)125-DS(TH)-WL(T)0,7-WD(V)3-FT2.	13,960	342,720	m ²	4.784,37
126	Llave de regulación de 1/2", para inodoro, acabado cromado.	13,920	2,000	Ud	27,84
127	Grava de cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro.	13,890	445,200	m ³	6.183,83
128	Base de toma de TV/R-SAT, única, para empotrar, gama básica.	13,740	1,000	Ud	13,74
129	Interruptor general automático (IGA), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, bipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	13,510	1,000	Ud	13,51
130	Vierteaguas de piezas prefabricadas de hormigón de color gris de 50x40x5 cm, con goterón.	13,410	55,665	m	746,47
131	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 30x30 cm.	13,100	1,000	Ud	13,10
132	Marco y tapa de fundición dúctil de 40x40 cm, según Compañía Suministradora.	12,950	1,000	Ud	12,95
133	Sistema de encofrado para pilares de hormigón armado de sección rectangular o cuadrada, de entre 4 y 7 m de altura, compuesto de paneles metálicos reutilizables diseñados para su manipulación con grúa, incluso p/p de accesorios de montaje. Amortizable en 100 usos.	12,530	435,196	m ²	5.453,01

134	Sistema de encofrado para pilares de hormigón armado de sección rectangular o cuadrada, de entre 4 y 7 m de altura, compuesto de chapas metálicas reutilizables de 50x50 cm, incluso p/p de accesorios de montaje. Amortizable en 50 usos.	12,410	732,793	m ²	9.093,96
135	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,4 mm de diámetro, con rosca de 1", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	12,360	1,000	Ud	12,36
136	Llave de regulación de 1/2", para lavabo o bidé, acabado cromado.	12,190	4,000	Ud	48,76
137	Llave de regulación de 1/2", para fregadero o lavadero, acabado cromado.	12,190	2,000	Ud	24,38
138	Interruptor automático magnetotérmico, con 6 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, curva C, bipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	12,150	1,000	Ud	12,15
139	Tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 220° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 200 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM, incluso p/p de juntas.	12,020	150,960	m	1.814,54
140	Interruptor automático magnetotérmico, con 6 kA de poder de corte, de 10 A de intensidad nominal, curva C, bipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	11,940	1,000	Ud	11,94
141	Válvula de asiento de latón, de 1" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	11,820	1,000	Ud	11,82
142	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	11,800	14,312	m ³	168,88

143	Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor, resistencia a compresión ≥ 300 kPa, resistencia térmica $1,5 \text{ m}^2\text{K/W}$, conductividad térmica $0,034 \text{ W/(mK)}$, Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)125-DS(TH)-WL(T)0,7-WD(V)3-FT2.	11,630	334,400	m ²	3.889,07
144	Adhesivo para coquilla elastomérica.	11,390	1,597	l	18,19
145	Imprimación de dos componentes, a base de resina epoxi, para incrementar la adherencia de recubrimientos sintéticos sobre superficies de hormigón.	11,350	358,086	kg	4.064,28
146	Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de hoja de puerta, gama básica, incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el certificado de calidad QUALICOAT.	11,340	25,400	m	288,04
147	Pulsador de alarma convencional de rearme manual, de ABS color rojo, protección IP 41, con led indicador de alarma color rojo y llave de rearme, según UNE-EN 54-11.	11,230	4,000	Ud	44,92
148	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	11,110	26,200	m	291,08
149	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para puerta de paso interior, según UNE-EN 12209.	11,010	7,000	Ud	77,07
150	Tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro, según UNE 19048, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	10,860	4,170	m	45,29

151	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 95 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	10,670	139,520	m	1.488,68
152	Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 100 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/2", escala de presión de 0 a 5 bar.	10,620	1,000	Ud	10,62
153	Convertor LNB universal, de 50 dB de ganancia.	10,300	1,000	Ud	10,30
154	Material auxiliar para anclaje de encimera.	10,280	12,200	Ud	125,42
155	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de zócalo, gama básica, incluso junta exterior del cristal, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	10,250	2,720	m	27,88
156	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	10,180	12,054	m	122,71
157	Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	10,030	11,000	Ud	110,33
158	Manguito elástico acodado con junta, para vertedero.	10,000	2,000	Ud	20,00
159	Emulsión acrílica acuosa como fijador de superficies, incoloro, acabado brillante, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	9,640	588,155	l	5.669,81
160	Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de pilastra de puerta, gama básica, incluso juntas centrales de estanqueidad, con el certificado de calidad QUALICOAT.	9,570	8,400	m	80,39
161	Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido de hierro rojo, cromato de zinc y fosfato de zinc.	9,550	15,053	kg	143,76
162	Sellador elástico de poliuretano monocomponente para juntas.	9,520	0,200	kg	1,90
163	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1".	9,410	2,000	Ud	18,82

164	Sistema de encofrado continuo para forjado unidireccional de hormigón armado, entre 4 y 7 m de altura libre de planta, compuesto de: puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles.	9,340	1.293,347	m ²	12.079,86
165	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	9,290	2,457	l	22,83
166	Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de hoja de ventana, gama básica, incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el certificado de calidad QUALICOAT.	9,130	74,400	m	679,27
167	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1", con mando de cuadradillo.	9,030	1,000	Ud	9,03
168	Sifón botella doble de 1 1/2" para fregadero de 2 cubetas, con válvula extensible y toma central de electrodomésticos.	8,860	1,000	Ud	8,86
169	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios en instalaciones de saneamiento y drenaje.	8,850	0,740	kg	6,55
170	Grifo de comprobación de latón, para roscar, de 1".	8,840	1,000	Ud	8,84
171	Molde de poliestireno expandido para cornisa.	8,680	117,577	m	1.020,57
172	Tratamiento superficial hidrofugante, de superficie invisible.	8,660	10,874	l	94,17
173	Carril puerta corredera doble aluminio.	8,610	4,400	m	37,88
174	Lámpara fluorescente compacta TC-TEL de 42 W.	8,570	40,000	Ud	342,80
175	Tapa para toma simple, gama básica, de color blanco.	8,570	4,000	Ud	34,28
176	Sistema de encofrado para enanos de cimentación de hormigón armado de sección rectangular o cuadrada, hasta 1,5 m de altura, formado por chapas metálicas reutilizables, incluso p/p de accesorios de montaje.	8,370	40,000	m ²	334,80

177	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 70 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	8,320	236,280	m	1.965,85
178	Baldosa cerámica de gres rústico 7/1/-/-, 30x30 cm, 8,00€/m ² , según UNE-EN 14411.	8,000	861,336	m ²	6.890,69
179	Baldosa cerámica de gres esmaltado 4/1/-/-, 30x30 cm, 8,00€/m ² , según UNE-EN 14411.	8,000	303,167	m ²	2.425,34
180	Baldosa cerámica de gres esmaltado 4/2/H/-, 30x30 cm, 8,00€/m ² , según UNE-EN 14411.	8,000	7,056	m ²	56,45
181	Baldosa cerámica de gres rústico, 8,00€/m ² , según UNE-EN 14411.	8,000	23,283	m ²	186,26
182	Huella para peldaño de gres rústico, 8,00€/m.	8,000	532,050	m	4.256,40
183	Tabica para peldaño de gres rústico, 8,00€/m.	8,000	532,050	m	4.256,40
184	Baldosa cerámica de azulejo liso 1/0/-/-, 25x40 cm, 8,00€/m ² , según UNE-EN 14411.	8,000	81,638	m ²	653,10
185	Cremona por tabla para ventana y balconera. Varilla vista. Acabado en latón.	7,930	23,000	Ud	182,39
186	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, UNE-EN 13707, LBM(SBS)-30/FP (140), con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m ² , de superficie no protegida.	7,790	718,080	m ²	5.593,84
187	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de hoja de puerta, gama básica, incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	7,640	19,200	m	146,69
188	Herrajes de colgar, kit para puerta corredera.	7,560	4,000	Ud	30,24

189	Tubo curvable de polipropileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color gris, de 110 mm de diámetro nominal. Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°C, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	7,510	144,520	m	1.085,35
190	Pintura plástica para interior a base de copolímeros acrílicos dispersados en medio acuoso, de gran flexibilidad, resistencia y adherencia, impermeable al agua de lluvia, resistente a los álcalis, color a elegir, acabado mate, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	7,480	531,957	l	3.979,04
191	Albardilla prefabricada de hormigón de color gris, para cubrición de muros, en piezas de 50x20x5 cm, con goterón y anclaje metálico de acero inoxidable.	7,350	62,040	m	455,99
192	Placa bajo teja, asfáltica DRS (doble capa protectora de resina y solape de seguridad), BT 50 "ONDULINE", armada con fibras minerales y vegetales más resina, según UNE-EN 534.	7,300	1.451,490	m ²	10.595,88
193	Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de marco de puerta, gama básica, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad QUALICOAT.	7,120	15,400	m	109,65
194	Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de marco de ventana, gama básica, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad QUALICOAT.	7,120	92,000	m	655,04
195	Grava de cantera, de 20 a 30 mm de diámetro.	7,100	2.113,440	t	15.005,42
196	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	7,100	2,556	t	18,15
197	Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de inversora, gama básica, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad QUALICOAT.	7,030	17,060	m	119,93
198	Grifo para lavadora o lavavajillas, de latón cromado, de 1/2" de diámetro.	6,840	1,000	Ud	6,84

199	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m ² , de 160 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1, incluso juntas y lubricante.	6,740	13,598	m	91,65
200	Remate de madera para el cierre y protección de los paneles en aleros y laterales, Ondutherm 14,5 "ONDULINE".	6,650	522,536	m	3.474,86
201	Tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	6,620	1,796	m	11,89
202	Garra de anclaje a obra en L para mástil, para colocación en superficie, de 500 mm de longitud y 4 mm de espesor, con abrazadera.	6,370	2,000	Ud	12,74
203	Placa de identificación de 200x200 mm, resistente al fuego, para RIT.	6,220	1,000	Ud	6,22
204	Repercusión de montaje, utilización y desmontaje de andamiaje homologado y medios de protección, por m ² de superficie ejecutada de revestimiento de fachada.	6,000	489,126	Ud	2.934,76
205	Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	5,940	2,000	Ud	11,88
206	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 50 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	5,870	227,680	m	1.336,48
207	Aerosol con 750 cm ³ de espuma de poliuretano monocomponente, Ondufoam "ONDULINE".	5,760	290,298	Ud	1.672,12
208	Masilla de poliuretano, Onduflex 300 (300 cm ³) "ONDULINE", para sellado de juntas entre paneles.	5,760	290,298	Ud	1.672,12
209	Collarín de toma en carga con brida, de fundición, para tubo de acero galvanizado sin soldadura, 1" DN 25 mm.	5,640	1,000	Ud	5,64

210	Válvula de retención de latón para roscar de 1 1/4".	5,620	1,000	Ud	5,62
211	Interruptor unipolar, gama básica, con tecla simple y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	5,580	1,000	Ud	5,58
212	Pintura plástica para interior en dispersión acuosa, lavable, tipo II según UNE 48243, permeable al vapor de agua, color blanco, acabado mate, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	5,490	284,925	l	1.564,24
213	Gárgola de hormigón polímero, gris, de 100x220 mm de sección, de superficie pulida y base rectangular, con goterón inferior.	5,400	6,000	Ud	32,40
214	Lámpara fluorescente compacta TC-L de 55 W.	5,270	10,000	Ud	52,70
215	Lámpara fluorescente compacta TC-L de 40 W.	5,270	60,000	Ud	316,20
216	Bote de imprimación para masillas (250 cm³).	5,240	0,096	Ud	0,50
217	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	5,220	3,000	m	15,66
218	Bote de masilla de poliuretano impermeable (310 cm³).	5,140	0,192	Ud	0,99
219	Zanquín cerámico de gres rústico, 420x180 mm, 5,00€/m.	5,000	178,769	m	893,85
220	Válvula de retención de latón para roscar de 1".	4,970	1,000	Ud	4,97
221	Galce de MDF, con rechapado de madera, roble recompuesto, 120x20 mm, barnizado en taller.	4,910	40,800	m	200,33
222	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de inversora, gama básica, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	4,860	3,940	m	19,15
223	Formación de canto recto en copete de piedra natural, para el encuentro entre la encimera y el paramento vertical.	4,850	3,000	m	14,55
224	Formación de canto simple recto con los bordes ligeramente biselados en encimera de piedra natural.	4,850	5,000	m	24,25

225	Canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 250 mm, color gris claro, según UNE-EN 607. Incluso p/p de soportes, esquinas, tapas, remates finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales.	4,750	157,630	m	748,74
226	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de marco de puerta, gama básica, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	4,710	11,600	m	54,64
227	Tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 13/15 mm de diámetro, según UNE-EN 1057.	4,630	0,350	m	1,62
228	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	4,610	399,635	l	1.842,32
229	Pate de polipropileno conformado en U, para pozo, de 330x160 mm, sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917.	4,530	4,000	Ud	18,12
230	Semivigueta pretensada, T-12, Lmedia = >6 m, según UNE-EN 15037-1.	4,440	97,589	m	433,30
231	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 140 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	4,400	14,640	m	64,42
232	Tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	4,390	18,081	m	79,38
233	Lámpara fluorescente compacta TC-DEL de 18 W.	4,270	10,000	Ud	42,70
234	Lámpara fluorescente compacta TC-D de 18 W.	4,270	1,000	Ud	4,27
235	Lámpara fluorescente compacta TC-D de 26 W.	4,270	7,000	Ud	29,89

236	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 35 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	4,070	59,070	m	240,41
237	Semivigueta pretensada, T-12, Lmedia = 5/6 m, según UNE-EN 15037-1.	4,050	582,006	m	2.357,12
238	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2".	3,970	2,000	Ud	7,94
239	Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de portafelpudo, gama básica, incluso felpudo, con el certificado de calidad QUALICOAT.	3,930	4,520	m	17,76
240	Tubo curvable de polipropileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color gris, de 63 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (suelos, paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°C, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	3,930	1,000	m	3,93
241	Galce de MDF, con rechapado de madera, roble recompuesto, 90x20 mm, barnizado en taller.	3,910	37,400	m	146,23
242	Pernio de 100x58 mm con remate, en aluminio anodizado, para puerta de paso interior.	3,870	27,000	Ud	104,49
243	Tapajuntas macizo, roble, 70x15 mm, para barnizar.	3,850	379,400	m	1.460,69
244	Semivigueta pretensada, T-12, Lmedia = 4/5 m, según UNE-EN 15037-1.	3,800	1.067,599	m	4.056,88
245	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,600	2,250	m ²	8,10

246	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,600	0,800	m	2,88
247	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	3,580	1,000	m	3,58
248	Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,440	2,363	m	8,13
249	Lámina autoadhesiva autoprottegida, Ondufilm "ONDULINE", para sellado de juntas.	3,420	1.161,192	m	3.971,28
250	Placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm, según UNE 23033-1.	3,380	14,000	Ud	47,32
251	Placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm, según UNE 23034.	3,380	9,000	Ud	30,42
252	Premarco de aluminio de 30x20x1,5 mm, ensamblado mediante escuadras y provisto de patillas para la fijación del mismo a la obra.	3,310	107,400	m	355,49
253	Semivigueta pretensada, T-12, Lmedia = <4 m, según UNE-EN 15037-1.	3,130	194,002	m	607,23
254	Poste de perfil hueco de acero galvanizado, de sección cuadrada 40x40x1,5 mm y 1,00 m de altura.	3,090	63,947	Ud	197,60
255	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,080	4,454	Ud	13,72
256	Interruptor unipolar (1P) para empotrar, gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, según EN 60669.	3,080	21,000	Ud	64,68
257	Rodapié cerámico de gres rústico, 7 cm, 3,00€/m.	3,000	35,470	m	106,41
258	Rodapié cerámico de gres esmaltado, 7 cm, 3,00€/m.	3,000	162,792	m	488,38

259	Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de junquillo, gama básica, incluso junta interior del cristal y parte proporcional de grapas, con el certificado de calidad QUALICOAT.	2,980	150,680	m	449,03
260	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 25 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	2,960	41,650	m	123,28
261	Repercusión, por m de barandilla, de elementos de fijación sobre hormigón: tacos de expansión de acero, tornillos especiales y pasta química.	2,960	186,400	Ud	551,74
262	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,35 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación EPS-EN 13163-L1-W1-T1-S1-P3-DS(N)2-BS100-CS(10)60.	2,930	813,105	m ²	2.382,40
263	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,850	1.801,308	m ²	5.133,73
264	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	2,750	2,000	Ud	5,50
265	Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, para empotrar, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V.	2,730	35,000	Ud	95,55
266	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm ² .	2,700	184,800	m	498,96
267	Lámina drenante nodular, de polietileno de alta densidad, con nódulos de 7,3 mm de altura, resistencia a la compresión 180 ± 20% kN/m ² según UNE-EN ISO 604 y capacidad de drenaje 4,8 l/(s·m).	2,690	2.383,447	m ²	6.411,47

268	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de portafelpudo, gama básica, incluso felpudo, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	2,570	3,120	m	8,02
269	Mortero de juntas para prefabricados de hormigón y piedra artificial, compuesto de cemento, áridos, pigmentos y aditivos especiales.	2,420	3,232	kg	7,82
270	Cartucho de silicona sintética incolora de 310 ml (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).	2,360	79,490	Ud	187,60
271	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 32 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	2,090	20,000	m	41,80
272	Material auxiliar para instalaciones de calefacción y A.C.S.	2,030	1,000	Ud	2,03
273	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,030	138,580	m	281,32
274	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, uniones y piezas especiales para tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-2, de 160 mm de diámetro exterior.	2,020	12,950	Ud	26,16
275	Tapa para base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama básica, de color blanco.	1,990	35,000	Ud	69,65

276	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 16 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	1,970	889,900	m	1.753,10
277	Marco embellecedor para un elemento, gama básica, de color blanco.	1,940	61,000	Ud	118,34
278	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de junquillo, gama básica, incluso junta interior del cristal y parte proporcional de grapas, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	1,920	21,160	m	40,63
279	Precerco, pino país, 70x35 mm, con elementos de fijación.	1,900	189,700	m	360,43
280	Tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, roble recompuesto, 70x10 mm, barnizado en taller.	1,870	117,600	m	219,91
281	Tirador ventana/balconera de latón.	1,790	46,000	Ud	82,34
282	Material auxiliar para canalones y bajantes de instalaciones de evacuación de PVC.	1,750	35,825	Ud	62,69
283	Caja de derivación para empotrar de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	1,720	1,000	Ud	1,72
284	Tubo curvable de polipropileno, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 40 mm de diámetro nominal. Resistencia a la compresión 750 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	1,720	702,490	m	1.208,28
285	Tecla simple, para interruptor/conmutador, gama básica, de color blanco.	1,690	21,000	Ud	35,49
286	Tapa para base de toma de TV/R-SAT, gama básica, de color blanco.	1,680	1,000	Ud	1,68

287	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,660	45,560	m	75,63
288	Accesorios para la instalación de falsos techos registrables.	1,590	246,800	Ud	392,41
289	Bloque 2CV hueco de hormigón, split con dos caras vistas, color, 40x20x15 cm, incluso p/p de piezas especiales. Según UNE-EN 771-3.	1,520	732,488	Ud	1.113,38
290	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz, antiálcalis, de 115 a 125 g/m ² y 500 µ de espesor, para armar revocos tradicionales, enfoscados y morteros.	1,520	616,299	m ²	936,77
291	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,500	1.293,347	m ²	1.940,02
292	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,420	173,530	Ud	246,41
293	Acero UNE-EN 10025 S275JR, para estructura metálica ligera autoportante, en perfiles conformados en frío de las series L, U, C, Z, cuadrados y rectangulares, galvanizado y colocado en obra con tornillos, con límite elástico 275 N/mm ² , carga de rotura mínima 430 N/mm ² , incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	1,400	17.544,000	kg	24.561,60
294	Tapa de metacrilato.	1,400	4,000	Ud	5,60
295	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro.	1,390	37,680	Ud	52,38
296	Material auxiliar para infraestructura de telecomunicaciones.	1,380	5,500	Ud	7,59
297	Portalámparas serie estándar.	1,370	1,000	Ud	1,37
298	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 10 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	1,350	1.481,500	m	2.000,03

299	Bloque CV de hormigón, split hidrófugo, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), incluso p/p de piezas especiales: zunchos y medios. Según UNE-EN 771-3.	1,350	3.396,960	Ud	4.585,90
300	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,340	14,000	Ud	18,76
301	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 20 mm de espesor, resistencia térmica 0,55 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	1,310	78,319	m ²	102,60
302	Cantonera de PVC en esquinas alicatadas.	1,280	38,875	m	49,76
303	Imprimación asfáltica, tipo EA, UNE 104231.	1,260	97,920	kg	123,38
304	Conductor de cobre desnudo, de 25 mm ² .	1,250	2,500	m	3,13
305	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,230	137,051	Ud	168,57
306	Material auxiliar para instalaciones audiovisuales.	1,160	2,000	Ud	2,32
307	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 13,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	1,130	10,952	m	12,38
308	Perfil metálico de coronación de láminas drenantes de nódulos.	1,110	290,904	m	322,90
309	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	1,100	18,480	Ud	20,33
310	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una masa superficial de 200 g/m ² y una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 25 mm. Según UNE-EN 13252.	1,020	342,720	m ²	349,57
311	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	1,010	7,000	Ud	7,07
312	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	0,980	71.056,535	kg	69.635,40

313	Mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima entre 1,5 y 3 mm, según UNE-EN 13888.	0,970	0,672	kg	0,65
314	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales.	0,970	8.392,325	kg	8.140,56
315	Mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta entre 3 y 15 mm, según UNE-EN 13888.	0,970	246,096	kg	238,71
316	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm.	0,970	345,775	m	335,40
317	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro.	0,900	1,710	Ud	1,54
318	Junta de estanqueidad para chapas de acero.	0,890	354,600	m	315,59
319	Bloque CV de hormigón, liso hidrófugo, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), incluso p/p de piezas especiales: zunchos y medios. Según UNE-EN 771-3.	0,880	550,570	Ud	484,50
320	Perfil primario en T de 24x38x3600 mm, de acero galvanizado laminado, con la cara vista revestida con una lámina de aluminio acabado lacado en color blanco, según UNE-EN 13964.	0,860	172,760	m	148,57
321	Material auxiliar para instalación de aparatos de iluminación.	0,860	81,000	Ud	69,66
322	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	0,860	349,630	m	300,68
323	Perfil secundario en T de 24x38x600 mm, de acero galvanizado laminado, con la cara vista revestida con una lámina de aluminio acabado lacado en color blanco, según UNE-EN 13964.	0,860	370,200	m	318,37

324	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	0,820	3,000	m	2,46
325	Manguera de telefonía, 6 hilos de 0,5 mm ² .	0,820	25,000	m	20,50
326	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una masa superficial de 150 g/m ² y una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 25 mm. Según UNE-EN 13252.	0,810	342,720	m ²	277,60
327	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm.	0,800	368,983	m	295,19
328	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero inoxidable, con arandela.	0,790	1.418,400	Ud	1.120,54
329	Cinta anticorrosiva, de 5 cm de ancho, para protección de materiales metálicos enterrados, según DIN 30672.	0,750	66,674	m	50,01
330	Bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), incluso p/p de piezas especiales: zunchos y medios. Según UNE-EN 771-3.	0,750	6.707,308	Ud	5.030,48
331	Malla de fibra de vidrio tejida, de 5x5 mm de luz, flexible e imputrescible en el tiempo, de 70 g/m ² de masa superficial y 0,40 mm de espesor de hilo, para armar yesos.	0,750	2.457,640	m ²	1.843,23
332	Material auxiliar para saneamiento.	0,730	5,000	Ud	3,65

333	Perfil angular en L de 24x24x3000 mm, de acero galvanizado laminado, con la cara vista revestida con una lámina de aluminio acabado lacado en color blanco, según UNE-EN 13964.	0,700	98,720	m	69,10
334	Mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima entre 1,5 y 3 mm, según UNE-EN 13888.	0,690	1,705	kg	1,18
335	Bovedilla de hormigón, 60x20x26 cm, incluso p/p de piezas especiales.	0,680	6.613,706	Ud	4.497,32
336	Pernio de latón plano 80x52 mm.	0,670	972,400	Ud	651,51
337	Bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x15 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), incluso p/p de piezas especiales: zunchos y medios. Según UNE-EN 771-3.	0,630	9.757,264	Ud	6.147,08
338	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	0,600	3,000	m	1,80
339	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro.	0,600	17,220	Ud	10,33
340	Adhesivo cementoso flexible y de gran adherencia.	0,490	1,800	kg	0,88
341	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro.	0,470	2,250	Ud	1,06
342	Teja cerámica mixta, 43x26 cm, color rojo, según UNE-EN 1304.	0,450	13.934,304	Ud	6.270,44
343	Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm ² de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 21031-3.	0,440	9,000	m	3,96

344	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	0,390	15,000	m	5,85
345	Repercusión de adhesivo cementoso para fijación, mediante pelladas, de paneles aislantes en paramentos verticales.	0,350	774,386	m ²	271,04
346	Guardavivos de plástico y metal, estable a la acción de los sulfatos.	0,340	457,483	m	155,54
347	Varilla metálica de acero galvanizado de 6 mm de diámetro.	0,320	493,600	Ud	157,95
348	Imán de cierre reforzado.	0,300	92,000	Ud	27,60
349	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,290	121,600	m	35,26
350	Material auxiliar para la fijación de placa de señalización.	0,290	23,000	Ud	6,67
351	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,280	28,000	m	7,84
352	Caja de empotrar universal, enlace por los 2 lados.	0,240	3,000	Ud	0,72
353	Adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci, color gris.	0,220	233,250	kg	51,32
354	Film de polietileno de 0,20 mm de espesor.	0,160	334,400	m ²	53,50
355	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior.	0,160	0,800	Ud	0,13
356	Cemento blanco BL-22,5 X, para pavimentación, en sacos, según UNE 80305.	0,140	288,730	kg	40,42
357	Cinta plastificada.	0,140	177,000	m	24,78

358	Separador homologado para cimentaciones.	0,130	8.937,952	Ud	1.161,93
359	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,130	1.305,600	Ud	169,73
360	Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	0,120	862,650	m	103,52
361	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm, según UNE-EN 771-1.	0,120	8.945,383	Ud	1.073,45
362	Fijaciones para lámina drenante.	0,120	5.818,080	Ud	698,17
363	Tornillo autorroscante "ONDULINE", para la fijación sobre soporte metálico.	0,110	10.450,728	Ud	1.149,58
364	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior.	0,090	138,580	Ud	12,47
365	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior.	0,080	45,560	Ud	3,64
366	Separador homologado para vigas.	0,080	1.105,676	Ud	88,45
367	Separador homologado para losas de escalera.	0,080	42,750	Ud	3,42
368	Separador homologado para muros.	0,050	4.654,464	Ud	232,72
369	Separador homologado para pilares.	0,050	925,728	Ud	46,29
370	Separador homologado para soleras.	0,040	3.002,180	Ud	120,09
371	Tornillo de acero 19/22 mm.	0,020	162,000	Ud	3,24
372	Tornillo de ensamble zinc/pavón.	0,020	1.264,120	Ud	25,28
373	Cruceta de PVC.	0,020	11.484,480	Ud	229,69
TOTAL MATERIALES					768.803,26

04. CUADRO DE PRECIOS Nº 1.

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE	
		En cifra (€)	En letra (€)
1	m ³ Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	20,20	VEINTE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
2	m ² Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.	0,77	SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3	m ³ Relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra de la propia excavación, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.	5,99	CINCO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
4	m ³ Relleno en trasdós de muro de hormigón, con grava 20/30 mm, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.	19,48	DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
5	m ³ Vaciado en excavación de sótanos con muro pantalla en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	5,93	CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
6	m ² Encachado de 15 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.	6,34	SEIS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7	m ² Encachado de 35 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.	9,29	NUEVE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS

8	m ² Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, para base de un solado.	15,94	QUINCE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
9	m ² Solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, para base de un solado.	21,59	VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
10	m Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 160 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.	66,92	SESENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
11	Ud Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.	156,47	CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
12	m Colector enterrado de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m ² , de 160 mm de diámetro, con junta elástica.	22,78	VEINTIDOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
13	m Tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 220°, de 200 mm de diámetro.	24,98	VEINTICUATRO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
14	Ud Caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC de 150x150 mm.	20,81	VEINTE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

15	m ³ Muro de sótano de hormigón armado 2C, 3<H<7 m, espesor 60 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 48,349 kg/m ³ ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado metálico con acabado tipo industrial para revestir.	244,06	DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
16	m ³ Muro de sótano de hormigón armado 2C, 3<H<7 m, espesor 60 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 53,543 kg/m ³ ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado metálico con acabado tipo industrial para revestir.	249,40	DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
17	m ³ Enano de cimentación de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 95 kg/m ³ ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado recuperable metálico.	261,22	DOSCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
18	m ² Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido con cubilote, de 10 cm de espesor.	9,14	NUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
19	m ³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 20,467 kg/m ³ .	121,76	CIENTO VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
20	m ³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 17,217 kg/m ³ .	118,40	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
21	m ³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 14,726 kg/m ³ .	115,84	CIENTO QUINCE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

22	m ³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 14,24 kg/m ³ .	115,35	CIENTO QUINCE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
23	m ³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 14,21 kg/m ³ .	115,32	CIENTO QUINCE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
24	m ³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 14,833 kg/m ³ .	115,96	CIENTO QUINCE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
25	m ³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 14,114 kg/m ³ .	115,21	CIENTO QUINCE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
26	m ² Estructura metálica ligera autoportante, sobre espacio no habitable formada por acero UNE-EN 10025 S235JRC, en perfiles conformados en frío de las series L, U, C, Z, cuadrados y rectangulares, acabado galvanizado, con una cuantía de acero de 18,85 kg/m ² .	28,09	VEINTIOCHO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
27	kg Acero S275JR en correas metálicas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.	2,07	DOS EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
28	m ² Muro de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), recibida con mortero de cemento M-7,5.	26,67	VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

29	m ² Muro de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque CV de hormigón, split hidrófugo, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), con junta de 1 cm, recibida con mortero de cemento M-10.	40,92	CUARENTA EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
30	m ² Muro de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque CV de hormigón, liso hidrófugo, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), con junta de 1 cm, recibida con mortero de cemento M-10.	34,70	TREINTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
31	m ² Muro de 15 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x15 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), recibida con mortero de cemento M-7,5.	22,12	VEINTIDOS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
32	m ² Losa de escalera de hormigón armado, e=15 cm, con peldañado de hormigón, realizada con hormigón HA-30/P/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 18 kg/m ² ; montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable de madera.	121,18	CIENTO VEINTIUN EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
33	m ³ Pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 52,366 kg/m ³ ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de paneles metálicos, entre 4 y 7 m de altura libre y 60x60 cm de sección media.	299,05	DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS

34	m ³ Pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 174,384 kg/m ³ ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, entre 4 y 5 m de altura libre y 30x30 cm de sección media.	571,11	QUINIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
35	m ³ Pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 103,711 kg/m ³ ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, entre 4 y 5 m de altura libre y 30x30 cm de sección media.	498,36	CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
36	m ³ Pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 308,222 kg/m ³ ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, entre 4 y 6 m de altura libre y 30x30 cm de sección media.	708,92	SETECIENTOS OCHO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
37	m ² Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,137 m ³ /m ² , y acero UNE-EN 10080 B 500 S con una cuantía total de 1 kg/m ² , sobre sistema de encofrado continuo, constituida por: forjado unidireccional, horizontal, de canto 30 = 26+4 cm; semivigueta pretensada; bovedilla de hormigón, 60x20x26 cm; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión; altura libre de planta de entre 4 y 7 m. Sin incluir repercusión de pilares.	61,90	SESENTA Y UN EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS

38	m ³ Viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/l fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 228,494 kg/m ³ ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera, en planta de entre 4 y 7 m de altura libre.	442,87	CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
39	m ³ Viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/l fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 214,781 kg/m ³ ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera, en planta de entre 4 y 7 m de altura libre.	428,76	CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
40	m ³ Viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/l fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 228,778 kg/m ³ ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera, en planta de entre 4 y 7 m de altura libre.	443,17	CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
41	m ³ Viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/l fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 217,53 kg/m ³ ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera, en planta de entre 4 y 7 m de altura libre.	431,59	CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
42	m ³ Viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/l fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 61,977 kg/m ³ ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera, en planta de entre 4 y 5 m de altura libre.	271,44	DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

43	Ud Carpintería de aluminio, lacado imitación madera, para conformado de fijo de aluminio, de 80x260 cm, con división superior e inferior, serie básica, formada por una hoja, y con premarco.	302,48	TRESCIENTOS DOS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
44	Ud Carpintería de aluminio, lacado imitación madera, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 160x160 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.	405,32	CUATROCIENTOS CINCO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
45	Ud Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 170x205 cm, serie básica, formada por dos hojas, y sin premarco.	365,06	TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
46	Ud Carpintería de aluminio, lacado imitación madera, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 280x255 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco. Resistencia al fuego EI2-30-C5. Más lucernario superior.	569,55	QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
47	Ud Carpintería de aluminio, lacado imitación madera, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 200x275 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.	548,33	QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
48	Ud Carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 280x255 cm. Más lucernario superior.	2.193,11	DOS MIL CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
49	Ud Carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 340x325 cm.	2.525,29	DOS MIL QUINIENTOS VEINTICINCO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
50	Ud Carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 160x230 cm. Más lucernario superior.	1.159,35	MIL CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

51	Ud Carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 160x230 cm.	1.159,35	MIL CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
52	Ud Ventana de caballete, con apertura giratoria de accionamiento eléctrico o manual mediante barra de maniobra, de 240x100 cm.	1.075,50	MIL SETENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
53	m ² Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm, barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, montaje mediante recibido en obra de fábrica.	29,71	VEINTINUEVE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
54	m ² Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm, barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, montaje mediante recibido en obra de fábrica.	31,09	TREINTA Y UN EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
55	m ² Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm, barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, montaje mediante recibido en obra de fábrica. Más lucernario superior.	29,71	VEINTINUEVE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

56	m ² Cerramiento de fachada formado por panel sándwich aislante para fachadas, de 50 mm de espesor y 1100 mm de ancho, formado por dos paramentos de chapa lisa de acero galvanizado, de espesor exterior 1 mm y espesor interior 0,75 mm y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m ³ , con sistema de fijación oculto.	97,55	NOVENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
57	m Albardilla prefabricada de hormigón de color gris, para cubrición de muros, en piezas de 50x20x5 cm.	18,41	DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
58	Ud Gárgola de hormigón polímero, gris, de 100x220 mm de sección, recibida con adhesivo cementoso.	9,32	NUEVE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
59	m Vierteaguas de piezas prefabricadas de hormigón de color gris de 50x40x5 cm.	24,13	VEINTICUATRO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
60	m ² Doble acristalamiento de seguridad (laminar), 3+3/8/6, con calzos y sellado continuo.	70,58	SETENTA EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
61	m ² Doble acristalamiento estándar, 6/8/6, con calzos y sellado continuo.	39,19	TREINTA Y NUEVE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
62	m ³ Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.	4,06	CUATRO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
63	Ud Mástil para fijación de 1 antena, de 3 m de altura y 40 mm de diámetro.	74,81	SETENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
64	Ud Antena exterior FM, circular, para captación de señales de radiodifusión sonora analógica procedentes de emisiones terrenales, de 0 dB de ganancia.	34,45	TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

65	Ud Antena parabólica Off-Set fija formada por reflector parabólico, de acero electrozincado, de 60 cm de diámetro, con conversor LNB universal.	55,66	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
66	Ud Toma doble con conectores tipo RJ45 de 8 contactos, categoría 6.	27,63	VEINTISIETE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
67	Ud Portero electrónico para vivienda unifamiliar.	283,10	DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
68	Ud Caldera mural mixta eléctrica para calefacción y A.C.S., potencia de 4,5 kW.	1.758,89	MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
69	Ud Electrobomba centrífuga de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW.	346,79	TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
70	Ud Para alimentación trifásica a 400 V y 50 Hz de frecuencia, con una toma Schuko de 16 A monofásica y una toma Mennekes de 32 A trifásica. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Colocación de la toma Schuko. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	1.032,09	MIL TREINTA Y DOS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
71	Ud Caja de protección y medida CPM2-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, instalada en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local.	254,17	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS

72	m Derivación individual trifásica enterrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3x95+2G50 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 140 mm de diámetro.	58,90	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
73	m Derivación individual trifásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x25+1G16 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 63 mm de diámetro.	21,26	VEINTIUN EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
74	m Derivación individual trifásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x50+1G25 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.	38,74	TREINTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
75	m Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x50+1G25 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.	40,04	CUARENTA EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
76	m Derivación individual trifásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x70+1G35 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.	51,02	CINCUENTA Y UN EUROS CON DOS CÉNTIMOS

77	m Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x70+1G35 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.	52,37	CINCUENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
78	m Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.	6,82	SEIS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
79	m Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.	6,82	SEIS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
80	m Derivación individual monofásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.	7,78	SIETE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
81	m Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.	6,82	SEIS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

82	m Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 2x95+1G50 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.	40,37	CUARENTA EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
83	m Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.	6,82	SEIS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
84	m Derivación individual monofásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G16 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.	11,67	ONCE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
85	m Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G2,5 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.	9,66	NUEVE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
86	m Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G10 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.	12,29	DOCE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS

87	m Derivación individual monofásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G16 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.	11,67	ONCE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
88	m Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G10 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.	12,29	DOCE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
89	Ud Suministro e instalación de interruptor unipolar (1P), gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrado, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Conexionado y montaje del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	10,30	DIEZ EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS

90	<p>Ud Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montada, conexiónada y probada.</p> <p>Incluye: Conexiónado y montaje del elemento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	10,25	DIEZ EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
91	<p>Ud Suministro e instalación de base de toma de TV/R-SAT, única, gama básica, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montada, conexiónada y probada.</p> <p>Incluye: Conexiónado y montaje del elemento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	21,83	VEINTIUN EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

92	<p>Ud Suministro e instalación de toma simple, RJ-45 categoría 5e U/UTP, gama básica, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Conexionado y montaje del elemento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	31,31	TREINTA Y UN EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
93	m Conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 35 mm ² de sección.	4,71	CUATRO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
94	Ud Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 16,43 m de longitud, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.	2.012,81	DOS MIL DOCE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
95	Ud Alimentación de agua potable, de 4,17 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro.	102,21	CIENTO DOS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
96	Ud Preinstalación de contador general de agua de 1 1/4" DN 32 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.	107,53	CIENTO SIETE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
97	m Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.	2,83	DOS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

98	m Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.	3,55	TRES EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
99	m Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.	5,63	CINCO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
100	Ud Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	16,72	DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
101	Ud Válvula de asiento de latón, de 1" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	19,65	DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
102	Ud Grifo para lavadora o lavavajillas, de latón cromado, de 1/2" de diámetro.	11,77	ONCE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
103	Ud Arqueta prefabricada de polipropileno, de dimensiones interiores 40x40x40, con tapa, para alojamiento de la válvula.	77,30	SETENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
104	Ud Luminaria de techo Downlight, de 250 mm de diámetro, para 2 lámparas fluorescentes TC-DEL de 18 W.	136,12	CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
105	Ud Luminaria suspendida tipo Downlight, de 320 mm de diámetro y 355 mm de altura, para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 42 W, modelo Miniyes 1x42W TC-TEL Reflector "LAMP".	161,17	CIENTO SESENTA Y UN EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
106	Ud Luminaria de techo de luz reflejada, de 597x597x127 mm, para 2 lámparas fluorescentes TC-L de 50 W.	188,26	CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
107	Ud Luminaria de techo, de 597x597x85 mm, para 3 lámparas fluorescentes TC-L de 40 W.	195,13	CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
108	Ud Aplique de pared, de 280x130x280 mm, para 1 lámpara fluorescente TC-D de 26 W.	241,65	DOSCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

109	Ud Luminaria para adosar a pared, de 190 mm de diámetro y 270 mm de altura, para 1 lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W.	561,16	QUINIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
110	Ud Arqueta de entrada, de 400x400x600 mm, hasta 20 PAU, en canalización externa.	311,86	TRESCIENTOS ONCE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
111	Ud Arqueta de paso en canalización externa enterrada, de 400x400x400 mm.	88,85	OCHENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
112	Ud Arqueta de registro de enlace en canalización de enlace inferior enterrada de 400x400x400 mm.	88,85	OCHENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
113	Ud Registro de enlace inferior formado por armario de 450x450x120 mm, con cuerpo y puerta de poliéster reforzado con fibra de vidrio.	79,68	SETENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
114	Ud Registro de enlace superior formado por armario de 360x360x120 mm, con cuerpo y puerta de poliéster reforzado con fibra de vidrio.	68,00	SESENTA Y OCHO EUROS
115	Ud Equipamiento completo para RITI, hasta 20 PAU, en armario de 200x100x50 cm.	384,38	TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
116	Ud Luminaria de emergencia, para adosar a pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes.	48,44	CUARENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
117	Ud Luminaria de emergencia, para adosar a techo, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes.	48,44	CUARENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
118	Ud Pulsador de alarma convencional de rearme manual, con tapa.	31,39	TREINTA Y UN EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
119	Ud Señalización de equipos contra incendios, mediante placa de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.	6,90	SEIS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS

120	Ud Señalización de medios de evacuación, mediante placa de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.	6,90	SEIS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
121	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, alojado en armario con puerta ciega.	106,31	CIENTO SEIS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
122	m Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	16,03	DIECISEIS EUROS CON TRES CÉNTIMOS
123	m Canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 250 mm, color gris claro.	12,47	DOCE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
124	m Red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	6,37	SEIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
125	m Red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	7,82	SIETE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
126	m Red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	10,84	DIEZ EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
127	m Red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	16,53	DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

128	<p>Ud Suministro e instalación de montacargas hidráulico para 1500 kg, de 2 paradas (6 m), de 2x2 m de plataforma, con guías y un pistón. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo. Instalación del montacargas. Conexionado con la red eléctrica. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	16.718,87	<p>DIECISEIS MIL SETECIENTOS DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS</p>
129	<p>Ud Suministro e instalación de transformador trifásico en baño de aceite, con refrigeración natural, de 160 kVA de potencia, de 24 kV de tensión asignada, 20 kV de tensión del primario y 420 V de tensión del secundario en vacío, de 50 Hz de frecuencia, y grupo de conexión Dyn11. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Montaje y fijación. Conexionado y puesta en marcha.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	5.597,91	<p>CINCO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS</p>

130	<p>Ud Suministro e instalación de centro de transformación prefabricado, monobloque, de hormigón armado, de 3280x2380x3045 mm, apto para contener un transformador y la aparatamenta necesaria. Incluso transporte y descarga. Totalmente montado.</p> <p>Incluye: Transporte y descarga. Colocación y nivelación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	6.037,26	SEIS MIL TREINTA Y SIETE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
131	<p>m Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 13,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor.</p>	3,91	TRES EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
132	<p>m Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.</p>	20,87	VEINTE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
133	<p>m² Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica para revestir formado por panel rígido de poliestireno expandido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 50 mm de espesor, fijado con pelladas de adhesivo cementoso.</p>	6,82	SEIS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

134	m ² Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor, resistencia a compresión ≥ 300 kPa, resistencia térmica $1,5$ m ² K/W, conductividad térmica $0,034$ W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de $0,2$ mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).	18,70	DIECIOCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
135	m ² Drenaje de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, con lámina drenante nodular, de polietileno de alta densidad, con nódulos de $7,3$ mm de altura, resistencia a la compresión $180 \pm 20\%$ kN/m ² según UNE-EN ISO 604 y capacidad de drenaje $4,8$ l/(s·m), sujeta al muro previamente impermeabilizado mediante fijaciones mecánicas, y rematado superiormente con perfil metálico.	9,60	NUEVE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
136	m ² Drenaje de solera en contacto con el terreno, por su cara exterior, con lámina drenante nodular, de polietileno de alta densidad, con nódulos de $7,3$ mm de altura, resistencia a la compresión $180 \pm 20\%$ kN/m ² según UNE-EN ISO 604 y capacidad de drenaje $4,8$ l/(s·m), colocada sobre el terreno y preparada para la posterior impermeabilización de la solera de hormigón.	4,68	CUATRO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
137	m Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo y montantes y barrotes verticales, para escalera de ida y vuelta, de dos tramos rectos con meseta intermedia, fijada mediante atornillado en hormigón.	107,84	CIENTO SIETE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

138	m Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo y montantes y barrotes verticales, para hueco poligonal de forjado, fijada mediante atornillado en hormigón.	105,66	CIENTO CINCO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
139	Ud Puerta de paso ciega, de dos hojas de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.	393,21	TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
140	Ud Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.	233,80	DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
141	Ud Puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x85x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 120x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.	299,65	DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

142	Ud Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.	233,00	DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS
143	m ² Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento M-5.	18,35	DIECIOCHO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
144	m ² Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de fontanería.	2,16	DOS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

145	<p>m² Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, compuesta de: formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm; impermeabilización bicapa adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140), colocada con imprimación asfáltica, tipo EA, y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140) adherida a la anterior con soplete, sin coincidir sus juntas; capa separadora bajo aislamiento: geotextil de fibras de poliéster (150 g/m²); aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión \geq 300 kPa; capa separadora bajo protección: geotextil de fibras de poliéster (200 g/m²); capa de protección: 10 cm de canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro.</p>	76,91	<p>SETENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS</p>
-----	--	-------	---

146	<p>m² Formación de sistema SATE "ONDULINE" de aislamiento térmico por el exterior de cubiertas inclinadas, compuesto por: AISLAMIENTO TÉRMICO: panel sándwich machihembrado, Ondutherm Basic A60+FABN10 "ONDULINE", colocado con el aislamiento hacia arriba, fijado a estructura metálica ligera, mediante tornillos autorroscantes "ONDULINE"; IMPERMEABILIZACIÓN: placa bajo teja, asfáltica DRS, BT 50 "ONDULINE", fijada al soporte con tornillos autorroscantes "ONDULINE"; COBERTURA: teja cerámica mixta, 43x26 cm, color rojo, fijada con espuma de poliuretano, Ondufoam "ONDULINE". Incluso p/p de cortes, fijaciones, cerramiento del perímetro de la cubierta con remate de madera para el cierre y protección de los paneles en aleros y laterales, Ondutherm 14,5 unión entre paneles con masilla de poliuretano, Onduflex 300 (300 cm³) "ONDULINE", sellado de juntas entre paneles y sellado de juntas entre paneles y remates con lámina autoadhesiva autoprottegida, Ondufilm "ONDULINE" y tejas de ventilación. El precio no incluye la superficie soporte.</p> <p>Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Colocación y fijación del panel sándwich. Colocación y fijación de la placa bajo teja. Resolución de puntos singulares. Criterio de medición de proyecto: Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros, bordes libres, limahoyas, encuentros de faldones con paramentos verticales superiores y laterales, remates en bordes libres laterales, chimeneas,</p>	83,67	OCHENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
-----	---	-------	---

	<p>ventanas y conductos de ventilación.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros, bordes libres, limahoyas, encuentros de faldones con paramentos verticales superiores y laterales, remates en bordes libres laterales, chimeneas, ventanas y conductos de ventilación.</p>		
147	<p>m² Alicatado con azulejo liso, 1/0/-/-, 25x40 cm, 8 €/m², colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci, azul oscuro, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de PVC.</p>	20,27	VEINTE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
148	<p>Ud Revestimiento de escalera en ángulo, de dos tramos rectos con meseta intermedia con 34 peldaños de 125 cm de ancho, mediante forrado con piezas de gres rústico, con zanquín. Recibido con mortero de cemento M-5 y rejuntado con lechada de cemento y arena, L, 1/2 CEM II/A-P 32,5 R, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.</p>	1.706,77	MIL SETECIENTOS SEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
149	<p>m² Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de hormigón, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).</p>	8,73	OCHO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
150	<p>m² Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).</p>	8,73	OCHO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

151	m ² Pintura plástica con textura lisa, color a elegir, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).	9,26	NUEVE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
152	m ² Pintura de dos componentes, a base de poliuretano alifático y disolvente, de color rojo RAL 3016, acabado satinado, aplicada en dos manos, (rendimiento: 0,25 kg/m ² cada mano), sobre superficies interiores de hormigón o de mortero autonivelante, previa aplicación de 0,3 kg/m ² de imprimación de dos componentes, a base de resina epoxi (sin incluir la preparación del soporte).	22,75	VEINTIDOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
153	m ² Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento M-5, armado y reforzado con malla antiálcalis incluso en los cambios de material y en los frentes de forjado.	22,99	VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
154	m ² Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, en el trasdós de la hoja exterior de fachada con cámara de aire, más de 3 m de altura, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5.	6,98	SEIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
155	m ² Tendido de yeso de construcción B1 a buena vista, sobre paramento vertical, de más de 3 m de altura, armado y reforzado con malla antiálcalis incluso en los cambios de material.	11,47	ONCE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
156	m ² Enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6, en una superficie previamente guarnecida, sobre paramento vertical, de más de 3 m de altura.	1,87	UN EURO CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

157	m ² Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, 4/1/-/-, de 30x30 cm, 8 €/m ² , recibidas con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.	19,51	DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
158	m ² Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, 4/2/H/-, de 30x30 cm, 8 €/m ² , recibidas con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.	19,31	DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
159	m ² Solado de baldosas cerámicas de gres rústico, 7/1/-/-, de 30x30 cm, 8 €/m ² , recibidas con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas.	21,16	VEINTIUN EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
160	m Rodapié cerámico de gres esmaltado, de 7 cm, 3 €/m, recibido con mortero de cemento M-5 y rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.	6,02	SEIS EUROS CON DOS CÉNTIMOS
161	m ² Falso techo registrable, situado a una altura mayor o igual a 4 m, de panel acústico de lana de roca, compuesto por módulos de 600x600x19 mm, acabado liso en color blanco para perfilera vista T 24.	28,55	VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
162	Ud Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión vertical, serie Giralda "ROCA", color blanco, de 390x680 mm.	325,83	TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

163	Ud Lavabo para empotrar, serie Coral-N "ROCA", color blanco, de 480x560 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, con sifón botella, serie Botella-Curvo "ROCA", modelo 506401614, acabado cromo, de 250x35/95 mm.	528,31	QUINIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
164	Ud Urinario con alimentación vista y desagüe sifónico empotrado, serie Mural "ROCA", color blanco, de 330x460 mm, equipado con fluxor temporizado, Aqualine "ROCA", modelo 506902010, acabado cromo, de 65x240 mm.	546,49	QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
165	Ud Vertedero para monobloque, modelo Garda "ROCA", color blanco, de 500x420 mm, equipado con grifo con montura convencional, serie Brava "ROCA", modelo 526166813, acabado cromo, de 144x60 mm.	231,19	DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
166	Ud Placa vitrocerámica para encimera, con mandos laterales, marco cristal biselado.	498,20	CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
167	Ud Horno eléctrico convencional, de acero inoxidable.	288,89	DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
168	Ud Fregadero de gres de 2 cubetas, color, de 860x500 mm, con grifería de acero inoxidable serie alta acabado mate, con aireador, caño giratorio.	441,58	CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
169	Ud Secamanos eléctrico, potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 2' de tiempo máximo de funcionamiento.	200,16	DOSCIENTOS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

170	Ud Dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 0,85 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillante y pulsador de ABS.	50,42	CINCUENTA EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
171	Ud Dispensador ambiental electrónico, con pulsador on/off, led indicador de carga de aerosol y led indicador de batería, de polipropileno gris claro y gris oscuro.	36,75	TREINTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
172	Ud Papelera higiénica para compresas, de 50 litros de capacidad, de polipropileno blanco y acero inoxidable AISI 304.	53,08	CINCUENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
173	Ud Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido.	140,38	CIENTO CUARENTA EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
174	Ud Portarrollos de papel higiénico doméstico, con tapa, de acero inoxidable AISI 304, color cromo.	21,20	VEINTIUN EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
175	Ud Encimera de aglomerado de cuarzo blanco "LEVANTINA", acabado pulido, de 150 cm de longitud, 50 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.	164,37	CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
176	Ud Encimera de gres porcelánico, Lámina Porcelánica Triple Techlam® Coffee "LEVANTINA", de 10 mm de espesor, 920 cm de longitud y 60 cm de anchura, canto con faldón frontal a inglete de 3 cm de ancho, y formación de 3 huecos.	1.419,04	MIL CUATROCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
177	Ud Buzón exterior, revistero, metálico, con tratamiento anticorrosión por cataforesis, acabado con pintura epoxi, apertura hacia abajo, serie básica.	35,65	TREINTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

178	Ud Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, de hormigón en masa "in situ", sobre solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada, con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios.	485,74	CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
179	m Valla formada por entramado metálico compuesto por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo "TRAMEX" de 20x2 mm, formando cuadrícula de 40x40 mm y bastidor con uniones electrosoldadas y montantes de tubo rectangular de acero galvanizado, de 40x40x1,5 mm y 1,00 m de altura, empotrados en dados de hormigón o muretes de fábrica u hormigón.	79,22	SETENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
180	m Muro de cerramiento de 0,5 m de altura, continuo, de 15 cm de espesor de fábrica 2 caras vistas, de bloque 2CV hueco de hormigón, split con dos caras vistas, color, 40x20x15 cm, con junta de 1 cm, recibida con mortero de cemento M-10.	19,13	DIECINUEVE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
181	Ud Puerta cancela metálica de carpintería metálica, de una hoja batiente, dimensiones 100x150 cm, para acceso peatonal, apertura manual.	602,91	SEISCIENTOS DOS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
182	Ud Puerta cancela metálica de carpintería metálica, de dos hojas batientes, dimensiones 200x150 cm, para acceso de vehículos, apertura automática.	2.671,86	DOS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
183	Ud Horno microondas.	50,75	CINCUENTA EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
184	Ud Nevera.	77,24	SETENTA Y SIETE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS

05. CUADRO DE PRECIOS Nº 2.

Nº	DESIGNACIÓN	IMPORTE		
		Parcial (€)	Total (€)	
1	ADE010 m ³ Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.			
	(Mano de obra)			
	Peón ordinario construcción.	0,227 h	14,310	3,25
	(Maquinaria)			
	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 100 CV.	0,333 h	47,990	15,98
	(Medios auxiliares)			0,38
	Costes indirectos			0,59
	Total por m³:		20,20	
	Son VEINTE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS por m³			
2	ADL005 m ² Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.			
	(Mano de obra)			
	Peón ordinario construcción.	0,006 h	14,310	0,09
	(Maquinaria)			
	Pala cargadora sobre neumáticos de 85 CV/1,2 m ³ .	0,015 h	43,100	0,65
	(Medios auxiliares)			0,01
	Costes indirectos			0,02
	Total por m²:		0,77	
	Son SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m²			
3	ADR010 m ³ Relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra de la propia excavación, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.			
	(Mano de obra)			

	Peón ordinario construcción. (Maquinaria)	0,189 h	14,310	2,70	
	Camión con cuba de agua.	0,010 h	35,770	0,36	
	Bandeja vibrante de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	0,152 h	6,340	0,96	
	Camión basculante de 12 t de carga, de 220 CV.	0,015 h	39,800	0,60	
	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico. (Materiales)	0,102 h	9,190	0,94	
	Cinta plastificada. (Medios auxiliares)	1,100 m	0,140	0,15	0,11
	Costes indirectos			0,17	
			Total por m³:		5,99
	Son CINCO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m³				
4	ADR020 m³ Relleno en trasdós de muro de hormigón, con grava 20/30 mm, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.				
	(Mano de obra)				
	Peón ordinario construcción. (Maquinaria)	0,159 h	14,310	2,28	
	Camión con cuba de agua.	0,006 h	35,770	0,21	
	Bandeja vibrante de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	0,091 h	6,340	0,58	
	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico. (Materiales)	0,061 h	9,190	0,56	
	Grava de cantera, de 20 a 30 mm de diámetro.	2,100 t	7,100	14,91	
	(Medios auxiliares)			0,37	
	Costes indirectos			0,57	

			Total por m³:	19,48
		Son DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m³		
5	ADV010	m³ Vaciado en excavación de sótanos con muro pantalla en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.		
		(Mano de obra)		
		Peón ordinario construcción.	0,049 h 14,310	0,70
		(Maquinaria)		
		Retrocargadora sobre neumáticos 75 CV.	0,141 h 35,120	4,95
		(Medios auxiliares)		0,11
		Costes indirectos		0,17
			Total por m³:	5,93
		Son CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por m³		
6	ANE010	m² Encachado de 15 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.		
		(Mano de obra)		
		Peón ordinario construcción.	0,197 h 14,310	2,82
		(Maquinaria)		
		Pala cargadora sobre neumáticos de 85 CV/1,2 m ³ .	0,011 h 43,100	0,47
		Camión con cuba de agua.	0,011 h 35,770	0,39
		Bandeja vibrante de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	0,011 h 6,340	0,07
		(Materiales)		
		Grava de cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro.	0,165 m ³ 13,890	2,29
		(Medios auxiliares)		0,12
		Costes indirectos		0,18
			Total por m²:	6,34
		Son SEIS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m²		

7	ANE010b m² Encachado de 35 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.			
	(Mano de obra)			
	Peón ordinario construcción.	0,226 h	14,310	3,23
	(Maquinaria)			
	Pala cargadora sobre neumáticos de 85 CV/1,2 m ³ .	0,012 h	43,100	0,52
	Camión con cuba de agua.	0,012 h	35,770	0,43
	Bandeja vibrante de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	0,012 h	6,340	0,08
	(Materiales)			
	Grava de cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro.	0,330 m ³	13,890	4,58
	(Medios auxiliares)			0,18
	Costes indirectos			0,27
			Total por m²:	9,29
	Son NUEVE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por m²			
8	ANS010b m² Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, para base de un solado.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1 ^a construcción.	0,082 h	15,670	1,28
	Ayudante construcción.	0,082 h	14,700	1,21
	Peón ordinario construcción.	0,041 h	14,310	0,59
	(Maquinaria)			
	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	0,020 h	9,190	0,18
	Regla vibrante de 3 m.	0,083 h	4,630	0,38

	(Materiales)			
	Separador homologado para soleras.	2,000 Ud	0,040	0,08
	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,200 m ²	2,850	3,42
	Hormigón HA-25/B/20/Ila, fabricado en central.	0,105 m ³	75,950	7,97
	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 20 mm de espesor, resistencia térmica 0,55 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	0,050 m ²	1,310	0,07
	(Medios auxiliares)			0,30
	Costes indirectos			0,46
			Total por m²:	15,94
				Son QUINCE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m²
9	ANS010c m² Solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con cubilote, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, para base de un solado.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1 ^a construcción.	0,115 h	15,670	1,80
	Ayudante construcción.	0,115 h	14,700	1,69
	Peón ordinario construcción.	0,058 h	14,310	0,83
	(Maquinaria)			
	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	0,029 h	9,190	0,27
	Regla vibrante de 3 m.	0,085 h	4,630	0,39
	(Materiales)			
	Separador homologado para soleras.	2,000 Ud	0,040	0,08

	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,200 m ²	2,850	3,42
	Hormigón HA-25/B/20/Ila, fabricado en central.	0,158 m ³	75,950	12,00
	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 20 mm de espesor, resistencia térmica 0,55 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	0,050 m ²	1,310	0,07
	(Medios auxiliares)			0,41
	Costes indirectos			0,63
			Total por m²:	21,59
	Son VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m²			
10	ASB010 m Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1 ^a fontanero.	0,110 h	16,180	1,78
	Oficial 2 ^a construcción.	0,947 h	15,430	14,61
	Ayudante fontanero.	0,110 h	14,680	1,61
	Peón especializado construcción.	0,473 h	14,600	6,91
	(Maquinaria)			
	Retrocargadora sobre neumáticos 75 CV.	0,030 h	35,120	1,05
	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	0,222 h	8,420	1,87
	Martillo neumático.	0,540 h	4,030	2,18
	Compresor portátil eléctrico 5 m ³ /min de caudal.	0,540 h	6,820	3,68
	(Materiales)			
	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	0,346 m ³	11,800	4,08

	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	0,084 m ³	68,290	5,74
	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 160 mm de diámetro exterior y 4 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	1,050 m	16,910	17,76
	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	0,063 l	9,290	0,59
	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	0,031 l	19,630	0,61
	(Medios auxiliares)			2,50
	Costes indirectos			1,95
			Total por m:	66,92
	Son SESENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por m			
11	ASB020 Ud Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª construcción.	2,974 h	15,670	46,60
	Peón especializado construcción.	4,461 h	14,600	65,13
	(Maquinaria)			
	Martillo neumático.	1,989 h	4,030	8,02
	Compresor portátil diesel media presión 10 m ³ /min.	0,995 h	6,840	6,81
	(Materiales)			
	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	0,065 m ³	112,990	7,34
	Material para ejecución de junta flexible en el empalme de la acometida al pozo de registro.	1,000 Ud	15,030	15,03
	(Medios auxiliares)			2,98

	Costes indirectos		4,56	
		Total por Ud:		156,47
	Son CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud			
12	ASC010	m Colector enterrado de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diámetro, con junta elástica.		
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª fontanero.	0,120 h	16,180	1,94
	Oficial 1ª construcción.	0,069 h	15,670	1,08
	Ayudante fontanero.	0,060 h	14,680	0,88
	Peón ordinario construcción.	0,169 h	14,310	2,42
	(Maquinaria)			
	Camión con cuba de agua.	0,003 h	35,770	0,11
	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	0,215 h	8,420	1,81
	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	0,029 h	9,190	0,27
	(Materiales)			
	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	0,346 m ³	11,800	4,08
	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m ² , de 160 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1, incluso juntas y lubricante.	1,050 m	6,740	7,08
	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, uniones y piezas especiales para tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-2, de 160 mm de diámetro exterior.	1,000 Ud	2,020	2,02
	(Medios auxiliares)			0,43
	Costes indirectos		0,66	

			Total por m:	22,78
		Son VEINTIDOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m		
13	ASD010	m Tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 220°, de 200 mm de diámetro.		
		(Mano de obra)		
		Oficial 1ª construcción.	0,149 h	15,670
		Peón especializado construcción.	0,299 h	14,600
		(Materiales)		
		Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	0,066 m³	72,250
		Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios en instalaciones de saneamiento y drenaje.	0,005 kg	8,850
		Tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 220° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM, incluso p/p de juntas.	1,020 m	12,020
		(Medios auxiliares)		0,48
		Costes indirectos		0,73
			Total por m:	24,98
		Son VEINTICUATRO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m		
14	ASI010	Ud Caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC de 150x150 mm.		
		(Mano de obra)		
		Oficial 1ª fontanero.	0,299 h	16,180
		(Materiales)		

	Caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC de 150x150 mm.	1,000 Ud	14,230	14,23	
	Material auxiliar para saneamiento.	1,000 Ud	0,730	0,73	
	(Medios auxiliares)			0,40	
	Costes indirectos			0,61	
			Total por Ud:		20,81
	Son VEINTE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud				
15	CCS010 m³ Muro de sótano de hormigón armado 2C, 3<H<7 m, espesor 60 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 48,349 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado metálico con acabado tipo industrial para revestir.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª estructurista.	0,651 h	15,670	10,20	
	Ayudante estructurista.	0,651 h	14,700	9,57	
	(Materiales)				
	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	48,349 kg	0,980	47,38	
	Separador homologado para muros.	8,000 Ud	0,050	0,40	
	Sistema de encofrado a dos caras, para muros, formado por paneles metálicos modulares, hasta 7 m de altura, incluso p/p de elementos para paso de instalaciones.	3,340 m²	25,450	85,00	
	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	1,050 m³	75,950	79,75	
	(Medios auxiliares)			4,65	
	Costes indirectos			7,11	
			Total por m³:		244,06

	Son DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS por m³		
16	CCS010c	m³ Muro de sótano de hormigón armado 2C, 3<H<7 m, espesor 60 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 53,543 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado metálico con acabado tipo industrial para revestir.	
	(Mano de obra)		
	Oficial 1ª estructurista.	0,651 h	15,670
	Ayudante estructurista.	0,651 h	14,700
	(Materiales)		
	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	53,543 kg	0,980
	Separador homologado para muros.	8,000 Ud	0,050
	Sistema de encofrado a dos caras, para muros, formado por paneles metálicos modulares, hasta 7 m de altura, incluso p/p de elementos para paso de instalaciones.	3,340 m ²	25,450
	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	1,050 m ³	75,950
	(Medios auxiliares)		4,75
	Costes indirectos		7,26
		Total por m³:	249,40
	Son DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por m³		
17	CNE010	m³ Enano de cimentación de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 95 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado recuperable metálico.	
	(Mano de obra)		
	Oficial 1ª estructurista.	0,271 h	15,670
			4,25

	Ayudante estructurista.	0,271 h	14,700	3,98	
	(Materiales)				
	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	95,000 kg	0,980	93,10	
	Separador homologado para pilares.	12,000 Ud	0,050	0,60	
	Sistema de encofrado para enanos de cimentación de hormigón armado de sección rectangular o cuadrada, hasta 1,5 m de altura, formado por chapas metálicas reutilizables, incluso p/p de accesorios de montaje.	8,000 m ²	8,370	66,96	
	Hormigón HA-25/B/20/Ila, fabricado en central.	1,050 m ³	75,950	79,75	
	(Medios auxiliares)			4,97	
	Costes indirectos			7,61	
			Total por m³:		261,22
	Son DOSCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS por m³				
18	CRL010 m² Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido con cubilote, de 10 cm de espesor.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1 ^a estructurista.	0,067 h	15,670	1,05	
	Ayudante estructurista.	0,067 h	14,700	0,98	
	(Materiales)				
	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central.	0,105 m ³	63,500	6,67	
	(Medios auxiliares)			0,17	
	Costes indirectos			0,27	
			Total por m²:		9,14
	Son NUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS por m²				

19	CSZ010 m ³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 20,467 kg/m ³ .				
		(Mano de obra)			
		Oficial 1 ^a estructurista.	0,370 h	15,670	5,80
		Ayudante estructurista.	0,370 h	14,700	5,44
		(Materiales)			
		Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	20,467 kg	0,980	20,06
		Separador homologado para cimentaciones.	8,000 Ud	0,130	1,04
		Hormigón HA-25/B/20/Ila, fabricado en central.	1,100 m ³	75,950	83,55
		(Medios auxiliares)			2,32
		Costes indirectos			3,55
Total por m³:			121,76		
Son CIENTO VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m³					
20	CSZ010b m ³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 17,217 kg/m ³ .				
		(Mano de obra)			
		Oficial 1 ^a estructurista.	0,370 h	15,670	5,80
		Ayudante estructurista.	0,370 h	14,700	5,44
		(Materiales)			
		Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	17,217 kg	0,980	16,87
		Separador homologado para cimentaciones.	8,000 Ud	0,130	1,04
		Hormigón HA-25/B/20/Ila, fabricado en central.	1,100 m ³	75,950	83,55

	(Medios auxiliares)			2,25	
	Costes indirectos			3,45	
			Total por m³:		118,40
	Son CIENTO DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por m³				
21	CSZ010c	m³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 14,726 kg/m³.			
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª estructurista.	0,370 h	15,670	5,80	
	Ayudante estructurista.	0,370 h	14,700	5,44	
	(Materiales)				
	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	14,726 kg	0,980	14,43	
	Separador homologado para cimentaciones.	8,000 Ud	0,130	1,04	
	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	1,100 m³	75,950	83,55	
	(Medios auxiliares)			2,21	
	Costes indirectos			3,37	
			Total por m³:		115,84
	Son CIENTO QUINCE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m³				
22	CSZ010d	m³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 14,24 kg/m³.			
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª estructurista.	0,370 h	15,670	5,80	
	Ayudante estructurista.	0,370 h	14,700	5,44	
	(Materiales)				

	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	14,240 kg	0,980	13,96	
	Separador homologado para cimentaciones.	8,000 Ud	0,130	1,04	
	Hormigón HA-25/B/20/Ila, fabricado en central.	1,100 m ³	75,950	83,55	
	(Medios auxiliares)			2,20	
	Costes indirectos			3,36	
			Total por m³:		115,35
	Son CIENTO QUINCE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por m³				
23	CSZ010e m³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 14,21 kg/m³.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª estructurista.	0,370 h	15,670	5,80	
	Ayudante estructurista.	0,370 h	14,700	5,44	
	(Materiales)				
	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	14,210 kg	0,980	13,93	
	Separador homologado para cimentaciones.	8,000 Ud	0,130	1,04	
	Hormigón HA-25/B/20/Ila, fabricado en central.	1,100 m ³	75,950	83,55	
	(Medios auxiliares)			2,20	
	Costes indirectos			3,36	
			Total por m³:		115,32
	Son CIENTO QUINCE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por m³				
24	CSZ010f m³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 14,833 kg/m³.				

	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª estructurista.	0,370 h	15,670	5,80
	Ayudante estructurista.	0,370 h	14,700	5,44
	(Materiales)			
	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	14,833 kg	0,980	14,54
	Separador homologado para cimentaciones.	8,000 Ud	0,130	1,04
	Hormigón HA-25/B/20/Ila, fabricado en central.	1,100 m³	75,950	83,55
	(Medios auxiliares)			2,21
	Costes indirectos			3,38
			Total por m³:	115,96
	Son CIENTO QUINCE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m³			
25	CSZ010g m³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 14,114 kg/m³.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª estructurista.	0,370 h	15,670	5,80
	Ayudante estructurista.	0,370 h	14,700	5,44
	(Materiales)			
	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	14,114 kg	0,980	13,83
	Separador homologado para cimentaciones.	8,000 Ud	0,130	1,04
	Hormigón HA-25/B/20/Ila, fabricado en central.	1,100 m³	75,950	83,55
	(Medios auxiliares)			2,19
	Costes indirectos			3,36
			Total por m³:	115,21

		Son CIENTO QUINCE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS por m³		
26	EAT020	m² Estructura metálica ligera autoportante, sobre espacio no habitable formada por acero UNE-EN 10025 S235JRC, en perfiles conformados en frío de las series L, U, C, Z, cuadrados y rectangulares, acabado galvanizado, con una cuantía de acero de 18,85 kg/m².		
	(Mano de obra)			
	Oficial 1 ^a montador de estructura metálica.	0,313 h	15,670	4,90
	Ayudante instalador de aparatos elevadores.	0,313 h	16,100	5,04
	(Materiales)			
	Acero UNE-EN 10025 S275JR, para estructura metálica ligera autoportante, en perfiles conformados en frío de las series L, U, C, Z, cuadrados y rectangulares, galvanizado y colocado en obra con tornillos, con límite elástico 275 N/mm ² , carga de rotura mínima 430 N/mm ² , incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	12,000 kg	1,400	16,80
	(Medios auxiliares)			0,53
	Costes indirectos			0,82
		Total por m²:		28,09
		Son VEINTIOCHO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS por m²		
27	EAV010	kg Acero S275JR en correas metálicas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.		
	(Mano de obra)			
	Oficial 1 ^a montador de estructura metálica.	0,021 h	15,670	0,33
	Ayudante instalador de aparatos elevadores.	0,021 h	16,100	0,34
	(Maquinaria)			
	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	0,015 h	3,070	0,05

	(Materiales)				
	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales.	1,050 kg	0,970	1,02	
	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	0,050 l	4,610	0,23	
	(Medios auxiliares)			0,04	
	Costes indirectos			0,06	
			Total por kg:		2,07
	Son DOS EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por kg				
28	EFM010 m² Muro de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), recibida con mortero de cemento M-7,5.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1 ^a construcción en trabajos de albañilería.	0,448 h	15,670	7,02	
	Ayudante construcción en trabajos de albañilería.	0,224 h	14,700	3,29	
	(Materiales)				
	Bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), incluso p/p de piezas especiales: zunchos y medios. Según UNE-EN 771-3.	12,600 Ud	0,750	9,45	
	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	2,300 kg	0,980	2,25	
	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-7,5, confeccionado en obra con 300 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/5.	0,015 m ³	119,850	1,80	
	Hormigón HA-25/F/20/I, fabricado en central.	0,020 m ³	78,720	1,57	
	(Medios auxiliares)			0,51	

	Costes indirectos			0,78	
			Total por m²:		26,67
	Son VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m²				
29	EFM010b	m² Muro de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque CV de hormigón, split hidrófugo, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), con junta de 1 cm, recibida con mortero de cemento M-10.			
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	0,702 h	15,670	11,00	
	Ayudante construcción en trabajos de albañilería.	0,351 h	14,700	5,16	
	(Materiales)				
	Bloque CV de hormigón, split hidrófugo, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), incluso p/p de piezas especiales: zunchos y medios. Según UNE-EN 771-3.	12,600 Ud	1,350	17,01	
	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	2,300 kg	0,980	2,25	
	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, confeccionado en obra con 380 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/4.	0,015 m ³	130,630	1,96	
	Hormigón HA-25/F/20/I, fabricado en central.	0,020 m ³	78,720	1,57	
	(Medios auxiliares)			0,78	
	Costes indirectos			1,19	
			Total por m²:		40,92
	Son CUARENTA EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por m²				
30	EFM010c	m² Muro de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque CV de hormigón, liso hidrófugo, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), con junta de 1 cm, recibida con mortero de cemento M-10.			
	(Mano de obra)				

	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	0,702 h	15,670	11,00
	Ayudante construcción en trabajos de albañilería.	0,351 h	14,700	5,16
	(Materiales)			
	Bloque CV de hormigón, liso hidrófugo, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), incluso p/p de piezas especiales: zunchos y medios. Según UNE-EN 771-3.	12,600 Ud	0,880	11,09
	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	2,300 kg	0,980	2,25
	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, confeccionado en obra con 380 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/4.	0,015 m ³	130,630	1,96
	Hormigón HA-25/F/20/I, fabricado en central.	0,020 m ³	78,720	1,57
	(Medios auxiliares)			0,66
	Costes indirectos			1,01
			Total por m²:	34,70
	Son TREINTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por m²			
31	EFM010d m² Muro de 15 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x15 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), recibida con mortero de cemento M-7,5.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	0,397 h	15,670	6,22
	Ayudante construcción en trabajos de albañilería.	0,199 h	14,700	2,93
	(Materiales)			

	Bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x15 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), incluso p/p de piezas especiales: zunchos y medios. Según UNE-EN 771-3.	12,600 Ud	0,630	7,94	
	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	1,500 kg	0,980	1,47	
	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-7,5, confeccionado en obra con 300 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/5.	0,011 m ³	119,850	1,32	
	Hormigón HA-25/F/20/I, fabricado en central.	0,015 m ³	78,720	1,18	
	(Medios auxiliares)			0,42	
	Costes indirectos			0,64	
			Total por m²:		22,12
	Son VEINTIDOS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS por m²				
32	EHE010 m² Losa de escalera de hormigón armado, e=15 cm, con peldañado de hormigón, realizada con hormigón HA-30/P/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 18 kg/m²; montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable de madera.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1 ^a estructurista.	0,638 h	15,670	10,00	
	Ayudante estructurista.	0,638 h	14,700	9,38	
	(Materiales)				
	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	18,000 kg	0,980	17,64	
	Separador homologado para losas de escalera.	3,000 Ud	0,080	0,24	

	Sistema de encofrado para losas inclinadas de escalera de hormigón armado, a una altura hasta 3 m, con puntales, sopandas y tableros de madera.	1,400 m ²	31,520	44,13	
	Sistema de encofrado para formación de peldaño en losas inclinadas de escalera de hormigón armado, con puntales y tableros de madera.	0,900 m ²	17,140	15,43	
	Hormigón HA-30/P/20/I, fabricado en central.	0,242 m ³	76,520	18,52	
	(Medios auxiliares)			2,31	
	Costes indirectos			3,53	
			Total por m²:		121,18
	Son CIENTO VEINTIUN EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS por m²				
33	EHS010 m³ Pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 52,366 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de paneles metálicos, entre 4 y 7 m de altura libre y 60x60 cm de sección media.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1 ^a estructurista.	0,297 h	15,670	4,65	
	Ayudante estructurista.	0,297 h	14,700	4,37	
	(Materiales)				
	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	52,366 kg	0,980	51,32	
	Separador homologado para pilares.	12,000 Ud	0,050	0,60	

	Sistema de encofrado para pilares de hormigón armado de sección rectangular o cuadrada, de entre 4 y 7 m de altura, compuesto de paneles metálicos reutilizables diseñados para su manipulación con grúa, incluso p/p de accesorios de montaje. Amortizable en 100 usos.	11,111 m ²	12,530	139,22
	Hormigón HA-30/B/20/I, fabricado en central.	1,050 m ³	80,470	84,49
	(Medios auxiliares)			5,69
	Costes indirectos			8,71
	Total por m³:			299,05
	Son DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por m³			
34	EHS010b m³ Pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 174,384 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, entre 4 y 5 m de altura libre y 30x30 cm de sección media.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª estructurista.	0,390 h	15,670	6,11
	Ayudante estructurista.	0,390 h	14,700	5,73
	(Materiales)			
	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	174,384 kg	0,980	170,90
	Separador homologado para pilares.	12,000 Ud	0,050	0,60
	Sistema de encofrado para pilares de hormigón armado de sección rectangular o cuadrada, de entre 4 y 7 m de altura, compuesto de chapas metálicas reutilizables de 50x50 cm, incluso p/p de accesorios de montaje. Amortizable en 50 usos.	22,222 m ²	12,410	275,78

	Hormigón HA-30/B/20/I, fabricado en central.	1,050 m ³	80,470	84,49	
	(Medios auxiliares)			10,87	
	Costes indirectos			16,63	
			Total por m³:		571,11
	Son QUINIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por m³				
35	EHS010c m³ Pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, realizado con hormigón HA- 30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 103,711 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, entre 4 y 5 m de altura libre y 30x30 cm de sección media.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1 ^a estructurista.	0,390 h	15,670	6,11	
	Ayudante estructurista.	0,390 h	14,700	5,73	
	(Materiales)				
	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	103,711 kg	0,980	101,64	
	Separador homologado para pilares.	12,000 Ud	0,050	0,60	
	Sistema de encofrado para pilares de hormigón armado de sección rectangular o cuadrada, de entre 4 y 7 m de altura, compuesto de chapas metálicas reutilizables de 50x50 cm, incluso p/p de accesorios de montaje. Amortizable en 50 usos.	22,222 m ²	12,410	275,78	
	Hormigón HA-30/B/20/I, fabricado en central.	1,050 m ³	80,470	84,49	
	(Medios auxiliares)			9,49	
	Costes indirectos			14,52	
			Total por m³:		498,36
	Son CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por m³				

36	EHS010d m³ Pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 308,222 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, entre 4 y 6 m de altura libre y 30x30 cm de sección media.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1 ^a estructurista.	0,390 h	15,670	6,11
	Ayudante estructurista.	0,390 h	14,700	5,73
	(Materiales)			
	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	308,222 kg	0,980	302,06
	Separador homologado para pilares.	12,000 Ud	0,050	0,60
	Sistema de encofrado para pilares de hormigón armado de sección rectangular o cuadrada, de entre 4 y 7 m de altura, compuesto de chapas metálicas reutilizables de 50x50 cm, incluso p/p de accesorios de montaje. Amortizable en 50 usos.	22,222 m ²	12,410	275,78
	Hormigón HA-30/B/20/I, fabricado en central.	1,050 m ³	80,470	84,49
	(Medios auxiliares)			13,50
	Costes indirectos			20,65
			Total por m³:	708,92
	Son SETECIENTOS OCHO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por m³			

37	EHU010	m² Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/l fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,137 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S con una cuantía total de 1 kg/m², sobre sistema de encofrado continuo, constituida por: forjado unidireccional, horizontal, de canto 30 = 26+4 cm; semivigueta pretensada; bovedilla de hormigón, 60x20x26 cm; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión; altura libre de planta de entre 4 y 7 m. Sin incluir repercusión de pilares.			
		(Mano de obra)			
		Oficial 1ª estructurista.	0,787 h	15,670	12,33
		Ayudante estructurista.	0,787 h	14,700	11,57
		(Materiales)			
		Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	1,000 kg	0,980	0,98
		Separador homologado para vigas.	0,800 Ud	0,080	0,06
		Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,100 m ²	1,500	1,65
		Bovedilla de hormigón, 60x20x26 cm, incluso p/p de piezas especiales.	5,625 Ud	0,680	3,83
		Semivigueta pretensada, T-12, Lmedia = <4 m, según UNE-EN 15037-1.	0,165 m	3,130	0,52
		Semivigueta pretensada, T-12, Lmedia = 4/5 m, según UNE-EN 15037-1.	0,908 m	3,800	3,45
Semivigueta pretensada, T-12, Lmedia = 5/6 m, según UNE-EN 15037-1.	0,495 m	4,050	2,00		
Semivigueta pretensada, T-12, Lmedia = >6 m, según UNE-EN 15037-1.	0,083 m	4,440	0,37		

	Molde de poliestireno expandido para cornisa.	0,100 m	8,680	0,87
	Sistema de encofrado continuo para forjado unidireccional de hormigón armado, entre 4 y 7 m de altura libre de planta, compuesto de: puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles.	1,100 m ²	9,340	10,27
	Hormigón HA-30/B/20/I, fabricado en central.	0,137 m ³	80,470	11,02
	(Medios auxiliares)			1,18
	Costes indirectos			1,80
	Total por m²:			61,90
	Son SESENTA Y UN EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS por m²			
38	EHV010 m³ Viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 228,494 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera, en planta de entre 4 y 7 m de altura libre.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª estructurista.	0,944 h	15,670	14,79
	Ayudante estructurista.	0,944 h	14,700	13,88
	(Materiales)			
	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	228,494 kg	0,980	223,92
	Separador homologado para vigas.	4,000 Ud	0,080	0,32

	Sistema de encofrado recuperable para la ejecución de vigas de hormigón para revestir, compuesto de: puntales metálicos telescópicos, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles, entre 4 y 7 m de altura libre de planta.	3,500 m ²	24,040	84,14
	Hormigón HA-30/B/20/I, fabricado en central.	1,050 m ³	80,470	84,49
	(Medios auxiliares)			8,43
	Costes indirectos			12,90
			Total por m³:	442,87
	Son CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m³			
39	EHV010b m³ Viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 214,781 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera, en planta de entre 4 y 7 m de altura libre.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª estructurista.	0,944 h	15,670	14,79
	Ayudante estructurista.	0,944 h	14,700	13,88
	(Materiales)			
	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	214,781 kg	0,980	210,49
	Separador homologado para vigas.	4,000 Ud	0,080	0,32

	Sistema de encofrado recuperable para la ejecución de vigas de hormigón para revestir, compuesto de: puntales metálicos telescópicos, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles, entre 4 y 7 m de altura libre de planta.	3,500 m ²	24,040	84,14
	Hormigón HA-30/B/20/I, fabricado en central.	1,050 m ³	80,470	84,49
	(Medios auxiliares)			8,16
	Costes indirectos			12,49
			Total por m³:	428,76
	Son CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m³			
40	EHV010c m³ Viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 228,778 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera, en planta de entre 4 y 7 m de altura libre.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª estructurista.	0,944 h	15,670	14,79
	Ayudante estructurista.	0,944 h	14,700	13,88
	(Materiales)			
	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	228,778 kg	0,980	224,20
	Separador homologado para vigas.	4,000 Ud	0,080	0,32

	Sistema de encofrado recuperable para la ejecución de vigas de hormigón para revestir, compuesto de: puntales metálicos telescópicos, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles, entre 4 y 7 m de altura libre de planta.	3,500 m ²	24,040	84,14	
	Hormigón HA-30/B/20/I, fabricado en central.	1,050 m ³	80,470	84,49	
	(Medios auxiliares)			8,44	
	Costes indirectos			12,91	
			Total por m³:		443,17
	Son CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por m³				
41	EHV010d m³ Viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 217,53 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera, en planta de entre 4 y 7 m de altura libre.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª estructurista.	0,944 h	15,670	14,79	
	Ayudante estructurista.	0,944 h	14,700	13,88	
	(Materiales)				
	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	217,530 kg	0,980	213,18	
	Separador homologado para vigas.	4,000 Ud	0,080	0,32	

	Sistema de encofrado recuperable para la ejecución de vigas de hormigón para revestir, compuesto de: puntales metálicos telescópicos, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles, entre 4 y 7 m de altura libre de planta.	3,500 m ²	24,040	84,14
	Hormigón HA-30/B/20/I, fabricado en central.	1,050 m ³	80,470	84,49
	(Medios auxiliares)			8,22
	Costes indirectos			12,57
			Total por m³:	431,59
	Son CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m³			
42	EHV010e m³ Viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 61,977 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera, en planta de entre 4 y 5 m de altura libre.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª estructurista.	0,944 h	15,670	14,79
	Ayudante estructurista.	0,944 h	14,700	13,88
	(Materiales)			
	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	61,977 kg	0,980	60,74
	Separador homologado para vigas.	4,000 Ud	0,080	0,32

	Sistema de encofrado recuperable para la ejecución de vigas de hormigón para revestir, compuesto de: puntales metálicos telescópicos, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles, entre 4 y 7 m de altura libre de planta.	3,500 m ²	24,040	84,14
	Hormigón HA-30/B/20/I, fabricado en central.	1,050 m ³	80,470	84,49
	(Medios auxiliares)			5,17
	Costes indirectos			7,91
			Total por m³:	271,44
	Son DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m³			
43	FCL060 Ud Carpintería de aluminio, lacado imitación madera, para conformado de fijo de aluminio, de 80x260 cm, con división superior e inferior, serie básica, formada por una hoja, y con premarco.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª instalador de aparatos elevadores.	5,416 h	17,820	96,51
	Ayudante cerrajero.	5,411 h	14,760	79,87
	(Materiales)			
	Cartucho de masilla de silicona neutra.	0,238 Ud	3,080	0,73
	Premarco de aluminio de 30x20x1,5 mm, ensamblado mediante escuadras y provisto de patillas para la fijación del mismo a la obra.	6,800 m	3,310	22,51
	Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de marco de ventana, gama básica, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad QUALICOAT.	6,800 m	7,120	48,42

	Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de junquillo, gama básica, incluso junta interior del cristal y parte proporcional de grapas, con el certificado de calidad QUALICOAT.	8,880 m	2,980	26,46	
	Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de pilastra de puerta, gama básica, incluso juntas centrales de estanqueidad, con el certificado de calidad QUALICOAT.	1,400 m	9,570	13,40	
	(Medios auxiliares)			5,77	
	Costes indirectos			8,81	
	Total por Ud:				302,48
	Son TRESCIENTOS DOS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud				
44	FCL060b Ud Carpintería de aluminio, lacado imitación madera, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 160x160 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª instalador de aparatos elevadores.	5,473 h	17,820	97,53	
	Ayudante cerrajero.	5,521 h	14,760	81,49	
	(Materiales)				
	Cartucho de masilla de silicona neutra.	0,224 Ud	3,080	0,69	
	Premarco de aluminio de 30x20x1,5 mm, ensamblado mediante escuadras y provisto de patillas para la fijación del mismo a la obra.	6,400 m	3,310	21,18	
	Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de marco de ventana, gama básica, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad QUALICOAT.	6,400 m	7,120	45,57	

	Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de hoja de ventana, gama básica, incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el certificado de calidad QUALICOAT.	9,300 m	9,130	84,91	
	Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de junquillo, gama básica, incluso junta interior del cristal y parte proporcional de grapas, con el certificado de calidad QUALICOAT.	8,580 m	2,980	25,57	
	Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de inversora, gama básica, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad QUALICOAT.	1,490 m	7,030	10,47	
	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana practicable de apertura hacia el interior de dos hojas.	1,000 Ud	18,380	18,38	
	(Medios auxiliares)			7,72	
	Costes indirectos			11,81	
			Total por Ud:		405,32
	Son CUATROCIENTOS CINCO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud				
45	FCL060d Ud Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 170x205 cm, serie básica, formada por dos hojas, y sin premarco.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª instalador de aparatos elevadores.	5,402 h	17,820	96,26	
	Ayudante cerrajero.	5,501 h	14,760	81,19	
	(Materiales)				
	Cartucho de masilla de silicona neutra.	0,263 Ud	3,080	0,81	

Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de marco de puerta, gama básica, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	5,800 m	4,710	27,32
Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de hoja de puerta, gama básica, incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	9,600 m	7,640	73,34
Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de junquillo, gama básica, incluso junta interior del cristal y parte proporcional de grapas, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	10,580 m	1,920	20,31
Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de inversora, gama básica, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	1,970 m	4,860	9,57
Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de zócalo, gama básica, incluso junta exterior del cristal, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	1,360 m	10,250	13,94
Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de portafelpudo, gama básica, incluso felpudo, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	1,560 m	2,570	4,01
Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de puerta practicable de apertura hacia el interior de dos hojas.	1,000 Ud	20,730	20,73
(Medios auxiliares)			6,95

	Costes indirectos			10,63	
			Total por Ud:		365,06
	Son TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS por Ud				
46	FCL060e	Ud Carpintería de aluminio, lacado imitación madera, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 280x255 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco. Resistencia al fuego EI2-30-C5. Más lucernario superior.			
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª instalador de aparatos elevadores.	5,655 h	17,820	100,77	
	Ayudante cerrajero.	5,754 h	14,760	84,93	
	(Materiales)				
	Cartucho de masilla de silicona neutra.	0,375 Ud	3,080	1,16	
	Premarco de aluminio de 30x20x1,5 mm, ensamblado mediante escuadras y provisto de patillas para la fijación del mismo a la obra.	7,900 m	3,310	26,15	
	Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de marco de puerta, gama básica, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad QUALICOAT.	7,900 m	7,120	56,25	
	Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de hoja de puerta, gama básica, incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el certificado de calidad QUALICOAT.	12,700 m	11,340	144,02	

	Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de junquillo, gama básica, incluso junta interior del cristal y parte proporcional de grapas, con el certificado de calidad QUALICOAT.	14,780 m	2,980	44,04	
	Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de inversora, gama básica, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad QUALICOAT.	2,470 m	7,030	17,36	
	Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de zócalo, gama básica, incluso junta exterior del cristal, con el certificado de calidad QUALICOAT.	2,460 m	14,740	36,26	
	Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de portafelpudo, gama básica, incluso felpudo, con el certificado de calidad QUALICOAT.	2,660 m	3,930	10,45	
	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de puerta practicable de apertura hacia el interior de dos hojas.	1,000 Ud	20,730	20,73	
	(Medios auxiliares)			10,84	
	Costes indirectos			16,59	
			Total por Ud:		569,55
	Son QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud				
47	FCL060f Ud Carpintería de aluminio, lacado imitación madera, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 200x275 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª instalador de aparatos elevadores.	5,655 h	17,820	100,77	
	Ayudante cerrajero.	5,754 h	14,760	84,93	

(Materiales)			
Cartucho de masilla de silicona neutra.	0,333 Ud	3,080	1,03
Premarco de aluminio de 30x20x1,5 mm, ensamblado mediante escuadras y provisto de patillas para la fijación del mismo a la obra.	7,500 m	3,310	24,83
Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de marco de puerta, gama básica, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad QUALICOAT.	7,500 m	7,120	53,40
Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de hoja de puerta, gama básica, incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el certificado de calidad QUALICOAT.	12,700 m	11,340	144,02
Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de junquillo, gama básica, incluso junta interior del cristal y parte proporcional de grapas, con el certificado de calidad QUALICOAT.	13,980 m	2,980	41,66
Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de inversora, gama básica, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad QUALICOAT.	2,670 m	7,030	18,77
Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de zócalo, gama básica, incluso junta exterior del cristal, con el certificado de calidad QUALICOAT.	1,660 m	14,740	24,47

	Perfil de aluminio lacado imitación madera, para conformado de portafelpudo, gama básica, incluso felpudo, con el certificado de calidad QUALICOAT.	1,860 m	3,930	7,31
	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de puerta practicable de apertura hacia el interior de dos hojas.	1,000 Ud	20,730	20,73
	(Medios auxiliares)			10,44
	Costes indirectos			15,97
			Total por Ud:	548,33
	Son QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud			
48	FCM020 Ud Carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 280x255 cm. Más lucernario superior.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª carpintero.	7,230 h	15,930	115,17
	Ayudante carpintero.	7,230 h	14,820	107,15
	(Materiales)			
	Preferco, pino país, 70x35 mm, con elementos de fijación.	10,700 m	1,900	20,33
	Tapajuntas macizo, roble, 70x15 mm, para barnizar.	21,400 m	3,850	82,39
	Carpintería exterior sin guía de persiana, en madera de roble para barnizar, según UNE-EN 14351-1.	7,280 m ²	233,520	1.700,03
	Tornillo de ensamble zinc/pavón.	92,820 Ud	0,020	1,86
	Imán de cierre reforzado.	4,000 Ud	0,300	1,20
	Tirador ventana/balconera de latón.	2,000 Ud	1,790	3,58
	Cremona por tabla para ventana y balconera. Varilla vista. Acabado en latón.	1,000 Ud	7,930	7,93
	Pernio de latón plano 80x52 mm.	71,400 Ud	0,670	47,84

	(Medios auxiliares)			41,75	
	Costes indirectos			63,88	
			Total por Ud:		2.193,11
	Son DOS MIL CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por Ud				
49	FCM020b Ud Carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 340x325 cm.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª carpintero.	8,354 h	15,930	133,08	
	Ayudante carpintero.	8,354 h	14,820	123,81	
	(Materiales)				
	Precerco, pino país, 70x35 mm, con elementos de fijación.	11,500 m	1,900	21,85	
	Tapajuntas macizo, roble, 70x15 mm, para barnizar.	23,000 m	3,850	88,55	
	Carpintería exterior sin guía de persiana, en madera de roble para barnizar, según UNE-EN 14351-1.	8,420 m ²	233,520	1.966,24	
	Tornillo de ensamble zinc/pavón.	107,250 Ud	0,020	2,15	
	Imán de cierre reforzado.	4,000 Ud	0,300	1,20	
	Tirador ventana/balconera de latón.	2,000 Ud	1,790	3,58	
	Cremona por tabla para ventana y balconera. Varilla vista. Acabado en latón.	1,000 Ud	7,930	7,93	
	Pernio de latón plano 80x52 mm.	82,500 Ud	0,670	55,28	
	(Medios auxiliares)			48,07	
	Costes indirectos			73,55	
			Total por Ud:		2.525,29
	Son DOS MIL QUINIENTOS VEINTICINCO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por Ud				
50	FCM020c Ud Carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 160x230 cm. Más lucernario superior.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª carpintero.	3,727 h	15,930	59,37	

	Ayudante carpintero.	3,727 h	14,820	55,23
	(Materiales)			
	Precerco, pino país, 70x35 mm, con elementos de fijación.	7,800 m	1,900	14,82
	Tapajuntas macizo, roble, 70x15 mm, para barnizar.	15,600 m	3,850	60,06
	Carpintería exterior sin guía de persiana, en madera de roble para barnizar, según UNE-EN 14351-1.	3,750 m ²	233,520	875,70
	Tornillo de ensamble zinc/pavón.	47,840 Ud	0,020	0,96
	Imán de cierre reforzado.	4,000 Ud	0,300	1,20
	Tirador ventana/balconera de latón.	2,000 Ud	1,790	3,58
	Cremona por tabla para ventana y balconera. Varilla vista. Acabado en latón.	1,000 Ud	7,930	7,93
	Pernio de latón plano 80x52 mm.	36,800 Ud	0,670	24,66
	(Medios auxiliares)			22,07
	Costes indirectos			33,77
			Total por Ud:	1.159,35
	Son MIL CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud			
51	FCM020d Ud Carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 160x230 cm.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª carpintero.	3,727 h	15,930	59,37
	Ayudante carpintero.	3,727 h	14,820	55,23
	(Materiales)			
	Precerco, pino país, 70x35 mm, con elementos de fijación.	7,800 m	1,900	14,82
	Tapajuntas macizo, roble, 70x15 mm, para barnizar.	15,600 m	3,850	60,06
	Carpintería exterior sin guía de persiana, en madera de roble para barnizar, según UNE-EN 14351-1.	3,750 m ²	233,520	875,70

	Tornillo de ensamble zinc/pavón.	47,840 Ud	0,020	0,96
	Imán de cierre reforzado.	4,000 Ud	0,300	1,20
	Tirador ventana/balconera de latón.	2,000 Ud	1,790	3,58
	Cremona por tabla para ventana y balconera. Varilla vista. Acabado en latón.	1,000 Ud	7,930	7,93
	Pernio de latón plano 80x52 mm.	36,800 Ud	0,670	24,66
	(Medios auxiliares)			22,07
	Costes indirectos			33,77
	Total por Ud:			1.159,35
	Son MIL CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud			
52	FCN010 Ud Ventana de caballete, con apertura giratoria de accionamiento eléctrico o manual mediante barra de maniobra, de 240x100 cm.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª montador.	2,127 h	16,180	34,41
	Ayudante montador.	1,063 h	14,700	15,63
	(Materiales)			
	Ventana de cubierta, con apertura giratoria de accionamiento eléctrico o manual mediante barra de maniobra, de 134x140 cm, realizada en madera de iroko para barnizar, acabado barnizado, incorpora motor de apertura de la ventana, sistema eléctrico y mando a distancia, con acristalamiento aislante de seguridad (vidrio interior laminar de 3+3 mm, cámara de aire rellena de gas argón de 14 mm y vidrio exterior templado de 4 mm).	1,000 Ud	882,850	882,85
	Cerco de estanqueidad de aluminio para ventanas, de 134x140 cm, color gris.	1,000 Ud	90,810	90,81
	(Medios auxiliares)			20,47

	Costes indirectos			31,33	
			Total por Ud:		1.075,50
	Son MIL SETENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por Ud				
53	FDR010	m² Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm, barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, montaje mediante recibido en obra de fábrica.			
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª instalador de aparatos elevadores.	0,215 h	17,820	3,83	
	Ayudante cerrajero.	0,215 h	14,760	3,17	
	Peón ordinario construcción.	0,862 h	14,310	12,34	
	(Materiales)				
	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	0,008 m ³	112,990	0,90	
	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm.	3,922 m	0,800	3,14	
	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm.	3,462 m	0,970	3,36	
	Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido de hierro rojo, cromato de zinc y fosfato de zinc.	0,160 kg	9,550	1,53	
	(Medios auxiliares)				
	Costes indirectos			0,87	
			Total por m²:		29,71
	Son VEINTINUEVE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por m²				

54	FDR010b m² Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm, barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, montaje mediante recibido en obra de fábrica.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª instalador de aparatos elevadores.	0,226 h	17,820	4,03
	Ayudante cerrajero.	0,226 h	14,760	3,34
	Peón ordinario construcción.	0,862 h	14,310	12,34
	(Materiales)			
	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	0,008 m ³	112,990	0,90
	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm.	3,922 m	0,800	3,14
	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm.	4,442 m	0,970	4,31
	Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido de hierro rojo, cromato de zinc y fosfato de zinc.	0,160 kg	9,550	1,53
	(Medios auxiliares)			0,59
	Costes indirectos			0,91
		Total por m²:		31,09
	Son TREINTA Y UN EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS por m²			

55	FDR010c m ² Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm, barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, montaje mediante recibido en obra de fábrica. Más lucernario superior.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª instalador de aparatos elevadores.	0,215 h	17,820	3,83
	Ayudante cerrajero.	0,215 h	14,760	3,17
	Peón ordinario construcción.	0,862 h	14,310	12,34
	(Materiales)			
	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	0,008 m ³	112,990	0,90
	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm.	3,922 m	0,800	3,14
	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm.	3,462 m	0,970	3,36
	Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido de hierro rojo, cromato de zinc y fosfato de zinc.	0,160 kg	9,550	1,53
	(Medios auxiliares)			0,57
	Costes indirectos			0,87
			Total por m²:	29,71
	Son VEINTINUEVE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por m²			
56	FLM010 m ² Cerramiento de fachada formado por panel sándwich aislante para fachadas, de 50 mm de espesor y 1100 mm de ancho, formado por dos paramentos de chapa lisa de acero galvanizado, de espesor exterior 1 mm y espesor interior 0,75 mm y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m ³ , con sistema de fijación oculto.			

	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	0,225 h	15,670	3,53
	Ayudante montador de cerramientos industriales.	0,225 h	14,700	3,31
	(Maquinaria)			
	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	1,003 h	3,070	3,08
	(Materiales)			
	Panel sándwich aislante para fachadas, de 50 mm de espesor y 1100 mm de ancho, formado por dos paramentos de chapa lisa de acero galvanizado, de espesor exterior 1 mm y espesor interior 0,75 mm y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m ³ , con junta diseñada para fijación con tornillos ocultos, remates y accesorios.	1,000 m ²	74,830	74,83
	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero inoxidable, con arandela.	8,000 Ud	0,790	6,32
	Junta de estanqueidad para chapas de acero.	2,000 m	0,890	1,78
	(Medios auxiliares)			1,86
	Costes indirectos			2,84
			Total por m²:	97,55
	Son NOVENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m²			
57	FRA010 m Albardilla prefabricada de hormigón de color gris, para cubrición de muros, en piezas de 50x20x5 cm.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª construcción.	0,267 h	15,670	4,18
	Peón ordinario construcción.	0,267 h	14,310	3,82
	(Materiales)			

	Mortero de juntas para prefabricados de hormigón y piedra artificial, compuesto de cemento, áridos, pigmentos y aditivos especiales.	0,015 kg	2,420	0,04
	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N, hidrófugo, tipo M-10, confeccionado en obra con 380 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/4.	0,005 m ³	140,240	0,70
	Albardilla prefabricada de hormigón de color gris, para cubrición de muros, en piezas de 50x20x5 cm, con goterón y anclaje metálico de acero inoxidable.	1,100 m	7,350	8,09
	Tratamiento superficial hidrofugante, de superficie invisible.	0,080 l	8,660	0,69
	(Medios auxiliares)			0,35
	Costes indirectos			0,54
	Total por m:			18,41
	Son DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS por m			
58	FRG010 Ud Gárgola de hormigón polímero, gris, de 100x220 mm de sección, recibida con adhesivo cementoso.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª construcción.	0,103 h	15,670	1,61
	Peón ordinario construcción.	0,103 h	14,310	1,47
	(Materiales)			
	Gárgola de hormigón polímero, gris, de 100x220 mm de sección, de superficie pulida y base rectangular, con goterón inferior.	1,000 Ud	5,400	5,40
	Bote de masilla de poliuretano impermeable (310 cm ³).	0,032 Ud	5,140	0,16
	Bote de imprimación para masillas (250 cm ³).	0,016 Ud	5,240	0,08
	Adhesivo cementoso flexible y de gran adherencia.	0,300 kg	0,490	0,15

	(Medios auxiliares)			0,18	
	Costes indirectos			0,27	
			Total por Ud:		9,32
	Son NUEVE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud				
59	FRV010b m	Vieriteaguas de piezas prefabricadas de hormigón de color gris de 50x40x5 cm.			
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª construcción.	0,216 h	15,670	3,38	
	Peón ordinario construcción.	0,216 h	14,310	3,09	
	(Materiales)				
	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	0,001 m³	153,860	0,15	
	Mortero de juntas para prefabricados de hormigón y piedra artificial, compuesto de cemento, áridos, pigmentos y aditivos especiales.	0,045 kg	2,420	0,11	
	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N, hidrófugo, tipo M-10, confeccionado en obra con 380 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/4.	0,008 m³	140,240	1,12	
	Vieriteaguas de piezas prefabricadas de hormigón de color gris de 50x40x5 cm, con goterón.	1,050 m	13,410	14,08	
	Tratamiento superficial hidrofugante, de superficie invisible.	0,120 l	8,660	1,04	
	(Medios auxiliares)			0,46	
	Costes indirectos			0,70	
			Total por m:		24,13
	Son VEINTICUATRO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS por m				
60	FVC010 m²	Doble acristalamiento de seguridad (laminar), 3+3/8/6, con calzos y sellado continuo.			
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª cristalero.	0,580 h	15,210	8,82	
	Ayudante cristalero.	0,580 h	14,580	8,46	

	(Materiales)			
	Doble acristalamiento de seguridad (laminar), conjunto formado por vidrio exterior laminar de seguridad 3+3 (compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 3 mm, unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro), cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 8 mm, y vidrio interior Float incoloro de 6 mm de espesor	1,006 m ²	47,020	47,30
	Cartucho de silicona sintética incolora de 310 ml (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).	0,580 Ud	2,360	1,37
	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,000 Ud	1,230	1,23
	(Medios auxiliares)			1,34
	Costes indirectos			2,06
			Total por m²:	70,58
				Son SETENTA EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m²
61	FVC010b m² Doble acristalamiento estándar, 6/8/6, con calzos y sellado continuo.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1 ^a cristalero.	0,343 h	15,210	5,22
	Ayudante cristalero.	0,343 h	14,580	5,00
	(Materiales)			
	Doble acristalamiento estándar, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 6 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 8 mm, y vidrio interior Float incoloro de 6 mm de espesor.	1,006 m ²	24,330	24,48

	Cartucho de silicona sintética incolora de 310 ml (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).	0,580 Ud	2,360	1,37	
	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,000 Ud	1,230	1,23	
	(Medios auxiliares)			0,75	
	Costes indirectos			1,14	
			Total por m²:		39,19
	Son TREINTA Y NUEVE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS por m²				
62	GTA010 m³ Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.				
	(Maquinaria)				
	Camión basculante de 12 t de carga, de 220 CV.	0,097 h	39,800	3,86	
	(Medios auxiliares)			0,08	
	Costes indirectos			0,12	
			Total por m³:		4,06
	Son CUATRO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS por m³				
63	IAA031 Ud Mástil para fijación de 1 antena, de 3 m de altura y 40 mm de diámetro.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1 ^a instalador de telecomunicaciones.	1,124 h	16,180	18,19	
	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	1,124 h	14,680	16,50	
	(Materiales)				
	Mástil de antena de 3 m de alto, para unión por enchufe, fabricado con tubo de acero de 40 mm de diámetro y 2 mm de espesor, con tratamiento anticorrosión, incluso accesorios.	1,000 Ud	23,780	23,78	

	Garra de anclaje a obra en L para mástil, para colocación en superficie, de 500 mm de longitud y 4 mm de espesor, con abrazadera.	2,000 Ud	6,370	12,74	
	(Medios auxiliares)			1,42	
	Costes indirectos			2,18	
			Total por Ud:		74,81
	Son SETENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud				
64	IAA034 Ud Antena exterior FM, circular, para captación de señales de radiodifusión sonora analógica procedentes de emisiones terrenales, de 0 dB de ganancia.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	0,511 h	16,180	8,27	
	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	0,511 h	14,680	7,50	
	(Materiales)				
	Antena exterior FM, circular, para captación de señales de radiodifusión sonora analógica procedentes de emisiones terrenales, de 0 dB de ganancia y 500 mm de longitud.	1,000 Ud	17,020	17,02	
	(Medios auxiliares)			0,66	
	Costes indirectos			1,00	
			Total por Ud:		34,45
	Son TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud				
65	IAA036 Ud Antena parabólica Off-Set fija formada por reflector parabólico, de acero electrozincado, de 60 cm de diámetro, con conversor LNB universal.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	0,716 h	16,180	11,58	
	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	0,716 h	14,680	10,51	

	(Materiales)				
	Reflector parabólico, de acero electrozincado, acabado con pintura poliéster color blanco, de 60 cm de diámetro, ancho de banda de 10,7 a 12,75 GHz.	1,000 Ud	20,590	20,59	
	Convertor LNB universal, de 50 dB de ganancia.	1,000 Ud	10,300	10,30	
	(Medios auxiliares)			1,06	
	Costes indirectos			1,62	
	Total por Ud:				55,66
	Son CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud				
66	IAF090 Ud Toma doble con conectores tipo RJ45 de 8 contactos, categoría 6.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	0,225 h	16,180	3,64	
	(Materiales)				
	Toma doble con conectores tipo RJ45 de 8 contactos, categoría 6, marco y embellecedor.	1,000 Ud	22,660	22,66	
	(Medios auxiliares)			0,53	
	Costes indirectos			0,80	
	Total por Ud:				27,63
	Son VEINTISIETE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud				
67	IAV020 Ud Portero electrónico para vivienda unifamiliar.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª electricista.	3,276 h	16,180	53,01	
	Ayudante electricista.	3,276 h	14,680	48,09	
	(Materiales)				

	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	25,000 m	0,280	7,00
	Manguera de telefonía, 6 hilos de 0,5 mm².	25,000 m	0,820	20,50
	Kit de portero electrónico, compuesto por placa de calle con pulsador de llamada, caja, alimentador, abrepuestas y teléfono.	1,000 Ud	138,540	138,54
	Material auxiliar para instalaciones audiovisuales.	2,000 Ud	1,160	2,32
	(Medios auxiliares)			5,39
	Costes indirectos			8,25
			Total por Ud:	283,10
	Son DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por Ud			
68	ICI011 Ud Caldera mural mixta eléctrica para calefacción y A.C.S., potencia de 4,5 kW.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª calefactor.	2,983 h	16,180	48,26
	Ayudante calefactor.	2,983 h	14,680	43,79
	(Materiales)			

	Caldera mural mixta eléctrica para calefacción y A.C.S., potencia de 4,5 kW, constituida por cuerpo de caldera, envolvente, vaso de expansión, bomba, termostato y todos aquellos componentes necesarios para su funcionamiento incorporados en su interior; incluso accesorios de fijación.	1,000 Ud	1.580,100	1.580,10
	Material auxiliar para instalaciones de calefacción y A.C.S.	1,000 Ud	2,030	2,03
	(Medios auxiliares)			33,48
	Costes indirectos			51,23
			Total por Ud:	1.758,89
	Son MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud			
69	ICS020 Ud Electrobomba centrífuga de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª instalador de climatización.	3,044 h	16,180	49,25
	Ayudante instalador de climatización.	3,044 h	14,680	44,69
	(Materiales)			
	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	3,000 m	0,820	2,46

Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm ² de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 21031-3.	9,000 m	0,440	3,96
Electrobomba centrífuga de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW, bocas roscadas macho de 1", altura de la bomba 130 mm, con cuerpo de impulsión de hierro fundido, impulsor de tecnopolímero, eje motor de acero cromado, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia.	1,000 Ud	141,540	141,54
Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2".	2,000 Ud	3,970	7,94
Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1".	2,000 Ud	9,410	18,82
Válvula de retención de latón para roscar de 1".	1,000 Ud	4,970	4,97
Tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 13/15 mm de diámetro, según UNE-EN 1057.	0,350 m	4,630	1,62
Manguito antivibración, de goma, con rosca de 1", para una presión máxima de trabajo de 10 bar.	2,000 Ud	15,930	31,86
Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,4 mm de diámetro, con rosca de 1", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	1,000 Ud	12,360	12,36
Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 100 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/2", escala de presión de 0 a 5 bar.	1,000 Ud	10,620	10,62
(Medios auxiliares)			6,60

	Costes indirectos			10,10	
			Total por Ud:		346,79
			Son TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud		
70	IEB010	Ud Para alimentación trifásica a 400 V y 50 Hz de frecuencia, con una toma Schuko de 16 A monofásica y una toma Mennekes de 32 A trifásica. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexiónada y probada. Incluye: Replanteo. Colocación de la toma Schuko. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª instalador de climatización.	1,003 h	16,180	16,23	
	Ayudante electricista.	1,003 h	16,100	16,15	
	(Materiales)				
	Para alimentación trifásica a 400 V y 50 Hz de frecuencia, con una toma Schuko de 16 A monofásica y una toma Mennekes de 32 A trifásica, incluso interruptores automáticos magnetotérmicos, interruptores diferenciales, pulsador de parada de emergencia, indicadores luminosos de estado y lectores de energía consumida total y parcial.	1,000 Ud	950,000	950,00	
	(Medios auxiliares)			19,65	
	Costes indirectos			30,06	
			Total por Ud:		1.032,09
			Son MIL TREINTA Y DOS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS por Ud		

71	IEC010 Ud Caja de protección y medida CPM2-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, instalada en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª electricista.	0,497 h	16,180	8,04
	Oficial 1ª construcción.	0,298 h	15,670	4,67
	Ayudante electricista.	0,497 h	14,680	7,30
	Peón ordinario construcción.	0,298 h	14,310	4,26
	(Materiales)			
	Caja de protección y medida CPM2-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora. Según UNE-EN 60439-1, grado de inflamabilidad según se indica en UNE-EN 60439-3, con grados de protección IP 43 según UNE 20324 e IK 09 según UNE-EN 50102.	1,000 Ud	197,000	197,00
	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	1,000 m	3,580	3,58
	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	3,000 m	5,220	15,66
	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,000 Ud	1,420	1,42
	(Medios auxiliares)			4,84

	Costes indirectos			7,40	
			Total por Ud:		254,17
			Son DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por Ud		
72	IED010	m Derivación individual trifásica enterrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3x95+2G50 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 140 mm de diámetro.			
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,122 h	16,180	1,97	
	Oficial 1ª construcción.	0,066 h	15,670	1,03	
	Ayudante electricista.	0,109 h	14,680	1,60	
	Peón ordinario construcción.	0,066 h	14,310	0,94	
	(Maquinaria)				
	Camión con cuba de agua.	0,001 h	35,770	0,04	
	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	0,077 h	8,420	0,65	
	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	0,010 h	9,190	0,09	
	(Materiales)				
	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	0,101 m ³	11,800	1,19	
	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 140 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	1,000 m	4,400	4,40	

	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 50 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	2,000 m	5,870	11,74
	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 95 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	3,000 m	10,670	32,01
	Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	1,000 m	0,120	0,12
	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,200 Ud	1,420	0,28
	(Medios auxiliares)			1,12
	Costes indirectos			1,72
			Total por m:	58,90
	Son CINCUENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS por m			
73	IED010b m Derivación individual trifásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x25+1G16 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 63 mm de diámetro.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª electricista.	0,066 h	16,180	1,07
	Ayudante electricista.	0,070 h	14,680	1,03
	(Materiales)			

Tubo curvable de polipropileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color gris, de 63 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (suelos, paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°C, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	1,000 m	3,930	3,93
Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 16 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	1,000 m	1,970	1,97
Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 25 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	4,000 m	2,960	11,84
Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	1,000 m	0,120	0,12
Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,200 Ud	1,420	0,28
(Medios auxiliares)			0,40
Costes indirectos			0,62
		Total por m:	21,26
Son VEINTIUN EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS por m			

74	IED010c m Derivación individual trifásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x50+1G25 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª electricista.	0,080 h	16,180	1,29
	Ayudante electricista.	0,084 h	14,680	1,23
	(Materiales)			
	Tubo curvable de polipropileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color gris, de 110 mm de diámetro nominal. Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°C, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	1,000 m	7,510	7,51
	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 25 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	1,000 m	2,960	2,96
	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 50 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	4,000 m	5,870	23,48

	Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	1,000 m	0,120	0,12	
	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,200 Ud	1,420	0,28	
	(Medios auxiliares)			0,74	
	Costes indirectos			1,13	
			Total por m:		38,74
	Son TREINTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m				
75	IED010d m Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x50+1G25 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,129 h	16,180	2,09	
	Ayudante electricista.	0,114 h	14,680	1,67	
	(Materiales)				
	Tubo curvable de polipropileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color gris, de 110 mm de diámetro nominal. Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°C, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	1,000 m	7,510	7,51	

	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 25 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	1,000 m	2,960	2,96	
	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 50 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	4,000 m	5,870	23,48	
	Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	1,000 m	0,120	0,12	
	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,200 Ud	1,420	0,28	
	(Medios auxiliares)			0,76	
	Costes indirectos			1,17	
			Total por m:		40,04
	Son CUARENTA EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por m				
76	IED010e m Derivación individual trifásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x70+1G35 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,105 h	16,180	1,70	
	Ayudante electricista.	0,109 h	14,680	1,60	
	(Materiales)				

Tubo curvable de polipropileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color gris, de 110 mm de diámetro nominal. Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°C, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	1,000 m	7,510	7,51	
Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 35 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	1,000 m	4,070	4,07	
Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 70 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	4,000 m	8,320	33,28	
Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	1,000 m	0,120	0,12	
Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,200 Ud	1,420	0,28	
(Medios auxiliares)			0,97	
Costes indirectos			1,49	
		Total por m:		51,02
Son CINCUENTA Y UN EUROS CON DOS CÉNTIMOS por m				

77	IED010f m Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x70+1G35 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª electricista.	0,157 h	16,180	2,54
	Ayudante electricista.	0,139 h	14,680	2,04
	(Materiales)			
	Tubo curvable de polipropileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color gris, de 110 mm de diámetro nominal. Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°C, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	1,000 m	7,510	7,51
	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 35 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	1,000 m	4,070	4,07
Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 70 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	4,000 m	8,320	33,28	

	Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	1,000 m	0,120	0,12
	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,200 Ud	1,420	0,28
	(Medios auxiliares)			1,00
	Costes indirectos			1,53
			Total por m:	52,37
	Son CINCUENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por m			
78	IED010g m Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª electricista.	0,056 h	16,180	0,91
	Ayudante electricista.	0,060 h	14,680	0,88
	(Materiales)			
	Tubo curvable de polipropileno, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 40 mm de diámetro nominal. Resistencia a la compresión 750 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	1,000 m	1,720	1,72
	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	3,000 m	0,860	2,58

	Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	1,000 m	0,120	0,12	
	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,200 Ud	1,420	0,28	
	(Medios auxiliares)			0,13	
	Costes indirectos			0,20	
			Total por m:		6,82
	Son SEIS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por m				
79	IED010h m Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,056 h	16,180	0,91	
	Ayudante electricista.	0,060 h	14,680	0,88	
	(Materiales)				
	Tubo curvable de polipropileno, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 40 mm de diámetro nominal. Resistencia a la compresión 750 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	1,000 m	1,720	1,72	
	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	3,000 m	0,860	2,58	

	Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	1,000 m	0,120	0,12	
	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,200 Ud	1,420	0,28	
	(Medios auxiliares)			0,13	
	Costes indirectos			0,20	
			Total por m:		6,82
	Son SEIS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por m				
80	IED010i	m Derivación individual monofásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.			
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,086 h	16,180	1,39	
	Ayudante electricista.	0,089 h	14,680	1,31	
	(Materiales)				
	Tubo curvable de polipropileno, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 40 mm de diámetro nominal. Resistencia a la compresión 750 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	1,000 m	1,720	1,72	
	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	3,000 m	0,860	2,58	

	Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	1,000 m	0,120	0,12
	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,200 Ud	1,420	0,28
	(Medios auxiliares)			0,15
	Costes indirectos			0,23
			Total por m:	7,78
	Son SIETE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m			
81	IED010j m Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª electricista.	0,056 h	16,180	0,91
	Ayudante electricista.	0,060 h	14,680	0,88
	(Materiales)			
	Tubo curvable de polipropileno, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 40 mm de diámetro nominal. Resistencia a la compresión 750 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	1,000 m	1,720	1,72
	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	3,000 m	0,860	2,58

	Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	1,000 m	0,120	0,12	
	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,200 Ud	1,420	0,28	
	(Medios auxiliares)			0,13	
	Costes indirectos			0,20	
			Total por m:		6,82
	Son SEIS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por m				
82	IED010k m Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 2x95+1G50 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,105 h	16,180	1,70	
	Ayudante electricista.	0,109 h	14,680	1,60	
	(Materiales)				
	Tubo curvable de polipropileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color gris, de 110 mm de diámetro nominal. Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°C, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	1,000 m	7,510	7,51	
	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 50 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	1,000 m	5,870	5,87	

	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 95 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	2,000 m	10,670	21,34
	Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	1,000 m	0,120	0,12
	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,200 Ud	1,420	0,28
	(Medios auxiliares)			0,77
	Costes indirectos			1,18
			Total por m:	40,37
	Son CUARENTA EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por m			
83	IED010I m Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª electricista.	0,056 h	16,180	0,91
	Ayudante electricista.	0,060 h	14,680	0,88
	(Materiales)			
	Tubo curvable de polipropileno, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 40 mm de diámetro nominal. Resistencia a la compresión 750 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	1,000 m	1,720	1,72

	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	3,000 m	0,860	2,58	
	Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	1,000 m	0,120	0,12	
	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,200 Ud	1,420	0,28	
	(Medios auxiliares)			0,13	
	Costes indirectos			0,20	
			Total por m:		6,82
	Son SEIS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por m				
84	IED010m m Derivación individual monofásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G16 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,101 h	16,180	1,63	
	Ayudante electricista.	0,099 h	14,680	1,45	
	(Materiales)				
	Tubo curvable de polipropileno, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 40 mm de diámetro nominal. Resistencia a la compresión 750 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	1,000 m	1,720	1,72	

	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 16 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	3,000 m	1,970	5,91
	Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	1,000 m	0,120	0,12
	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,200 Ud	1,420	0,28
	(Medios auxiliares)			0,22
	Costes indirectos			0,34
			Total por m:	11,67
	Son ONCE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m			
85	IED010n m Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª electricista.	0,091 h	16,180	1,47
	Ayudante electricista.	0,089 h	14,680	1,31
	(Materiales)			
	Tubo curvable de polipropileno, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 40 mm de diámetro nominal. Resistencia a la compresión 750 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	1,000 m	1,720	1,72

	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	5,000 m	0,860	4,30
	Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	1,000 m	0,120	0,12
	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,200 Ud	1,420	0,28
	(Medios auxiliares)			0,18
	Costes indirectos			0,28
			Total por m:	9,66
	Son NUEVE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m			
86	IED010o m Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G10 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª electricista.	0,094 h	16,180	1,52
	Ayudante electricista.	0,089 h	14,680	1,31
	(Materiales)			
	Tubo curvable de polipropileno, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 40 mm de diámetro nominal. Resistencia a la compresión 750 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	1,000 m	1,720	1,72

	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 10 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	5,000 m	1,350	6,75	
	Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	1,000 m	0,120	0,12	
	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,200 Ud	1,420	0,28	
	(Medios auxiliares)			0,23	
	Costes indirectos			0,36	
			Total por m:		12,29
	Son DOCE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por m				
87	IED010p m Derivación individual monofásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G16 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,101 h	16,180	1,63	
	Ayudante electricista.	0,099 h	14,680	1,45	
	(Materiales)				
	Tubo curvable de polipropileno, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 40 mm de diámetro nominal. Resistencia a la compresión 750 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	1,000 m	1,720	1,72	

	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 16 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	3,000 m	1,970	5,91
	Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	1,000 m	0,120	0,12
	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,200 Ud	1,420	0,28
	(Medios auxiliares)			0,22
	Costes indirectos			0,34
			Total por m:	11,67
	Son ONCE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m			
88	IED010q m Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G10 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª electricista.	0,094 h	16,180	1,52
	Ayudante electricista.	0,089 h	14,680	1,31
	(Materiales)			
	Tubo curvable de polipropileno, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 40 mm de diámetro nominal. Resistencia a la compresión 750 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	1,000 m	1,720	1,72

	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 10 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	5,000 m	1,350	6,75	
	Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	1,000 m	0,120	0,12	
	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,200 Ud	1,420	0,28	
	(Medios auxiliares)			0,23	
	Costes indirectos			0,36	
	Total por m:				12,29
	Son DOCE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por m				
89	IEM020	Ud Suministro e instalación de interruptor unipolar (1P), gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrado, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Conexionado y montaje del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,191 h	16,180	3,09	
	(Materiales)				
	Interruptor unipolar (1P) para empotrar, gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, según EN 60669.	1,000 Ud	3,080	3,08	

	Tecla simple, para interruptor/conmutador, gama básica, de color blanco.	1,000 Ud	1,690	1,69	
	Marco embellecedor para un elemento, gama básica, de color blanco.	1,000 Ud	1,940	1,94	
	(Medios auxiliares)			0,20	
	Costes indirectos			0,30	
	Total por Ud:				10,30
	Son DIEZ EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por Ud				
90	IEM060	Ud Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Conexionado y montaje del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,191 h	16,180	3,09	
	(Materiales)				
	Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, para empotrar, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V.	1,000 Ud	2,730	2,73	
	Tapa para base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama básica, de color blanco.	1,000 Ud	1,990	1,99	
	Marco embellecedor para un elemento, gama básica, de color blanco.	1,000 Ud	1,940	1,94	

	(Medios auxiliares)			0,20	
	Costes indirectos			0,30	
			Total por Ud:		10,25
			Son DIEZ EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por Ud		
91	IEM110	Ud Suministro e instalación de base de toma de TV/R-SAT, única, gama básica, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montada, conexiónada y probada. Incluye: Conexiónado y montaje del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,211 h	16,180	3,41	
	(Materiales)				
	Base de toma de TV/R-SAT, única, para empotrar, gama básica.	1,000 Ud	13,740	13,74	
	Tapa para base de toma de TV/R-SAT, gama básica, de color blanco.	1,000 Ud	1,680	1,68	
	Marco embellecedor para un elemento, gama básica, de color blanco.	1,000 Ud	1,940	1,94	
	(Medios auxiliares)			0,42	
	Costes indirectos			0,64	
			Total por Ud:		21,83
			Son VEINTIUN EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud		

92	IEM115	Ud Suministro e instalación de toma simple, RJ-45 categoría 5e U/UTP, gama básica, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Conexionado y montaje del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		(Mano de obra)			
		Oficial 1ª instalador de climatización.	0,221 h	16,180	3,58
		(Materiales)			
		Toma simple, RJ-45 categoría 5e U/UTP, para empotrar, gama básica.	1,000 Ud	15,710	15,71
		Tapa para toma simple, gama básica, de color blanco.	1,000 Ud	8,570	8,57
		Marco embellecedor para un elemento, gama básica, de color blanco.	1,000 Ud	1,940	1,94
		(Medios auxiliares)			0,60
		Costes indirectos			0,91
				Total por Ud:	31,31
		Son TREINTA Y UN EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS por Ud			
93	IEP025	m Conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 35 mm² de sección.			
		(Mano de obra)			
		Oficial 1ª electricista.	0,103 h	16,180	1,67
		(Materiales)			
Conductor de cobre desnudo, de 35 mm ² .	1,000 m	2,700	2,70		
Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	0,100 Ud	1,100	0,11		

	(Medios auxiliares)			0,09	
	Costes indirectos			0,14	
			Total por m:		4,71
			Son CUATRO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por m		
94	IFA010	Ud Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 16,43 m de longitud, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.			
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª fontanero.	39,616 h	16,180	640,99	
	Oficial 1ª construcción.	0,098 h	15,670	1,54	
	Oficial 2ª construcción.	11,841 h	15,430	182,71	
	Ayudante fontanero.	19,881 h	14,680	291,85	
	Peón ordinario construcción.	6,018 h	14,310	86,12	
	(Maquinaria)				
	Martillo neumático.	4,902 h	4,030	19,76	
	Compresor portátil eléctrico 5 m³/min de caudal.	4,902 h	6,820	33,43	
	(Materiales)				
	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	1,799 m³	11,800	21,23	
	Acometida de acero galvanizado sin soldadura, 1" DN 25 mm, según UNE 19048, incluso p/p de accesorios de conexión y piezas especiales.	16,430 m	25,930	426,03	
	Collarín de toma en carga con brida, de fundición, para tubo de acero galvanizado sin soldadura, 1" DN 25 mm.	1,000 Ud	5,640	5,64	
	Cinta anticorrosiva, de 5 cm de ancho, para protección de materiales metálicos enterrados, según DIN 30672.	53,177 m	0,750	39,88	
	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	1,343 m³	68,290	91,71	

	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 30x30 cm.	1,000 Ud	13,100	13,10	
	Arqueta prefabricada de polipropileno, 30x30x30 cm.	1,000 Ud	16,000	16,00	
	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1", con mando de cuadradillo.	1,000 Ud	9,030	9,03	
	(Medios auxiliares)			75,16	
	Costes indirectos			58,63	
			Total por Ud:		2.012,81
	Son DOS MIL DOCE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud				
95	IFB010 Ud Alimentación de agua potable, de 4,17 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª fontanero.	0,940 h	16,180	15,21	
	Oficial 1ª construcción.	0,282 h	15,670	4,42	
	Ayudante fontanero.	0,940 h	14,680	13,80	
	Peón ordinario construcción.	0,282 h	14,310	4,04	
	(Materiales)				
	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	0,373 m ³	11,800	4,40	
	Tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro, según UNE 19048, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	4,170 m	10,860	45,29	
	Cinta anticorrosiva, de 5 cm de ancho, para protección de materiales metálicos enterrados, según DIN 30672.	13,497 m	0,750	10,12	
	(Medios auxiliares)			1,95	
	Costes indirectos			2,98	
			Total por Ud:		102,21
	Son CIENTO DOS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS por Ud				

96	IFC010	Ud Preinstalación de contador general de agua de 1 1/4" DN 32 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.			
		(Mano de obra)			
		Oficial 1ª fontanero.	1,036 h	16,180	16,76
		Ayudante fontanero.	0,518 h	14,680	7,60
		(Materiales)			
		Marco y tapa de fundición dúctil de 40x40 cm, según Compañía Suministradora.	1,000 Ud	12,950	12,95
		Grifo de comprobación de latón, para roscar, de 1".	1,000 Ud	8,840	8,84
		Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1 1/4".	2,000 Ud	14,410	28,82
		Válvula de retención de latón para roscar de 1 1/4".	1,000 Ud	5,620	5,62
		Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,000 Ud	1,340	1,34
		Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,5 mm de diámetro, con rosca de 1 1/4", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	1,000 Ud	18,450	18,45
		(Medios auxiliares)			4,02
		Costes indirectos			3,13
				Total por Ud:	107,53
			Son CIENTO SIETE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud		
97	IFI005	m Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.			
		(Mano de obra)			
		Oficial 1ª fontanero.	0,031 h	16,180	0,50
	Ayudante fontanero.	0,031 h	14,680	0,46	

	(Materiales)			
	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,000 m	1,660	1,66
	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior.	1,000 Ud	0,080	0,08
	(Medios auxiliares)			0,05
	Costes indirectos			0,08
			Total por m:	2,83
	Son DOS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por m			
98	IFI005b	m	Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.	
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª fontanero.	0,041 h	16,180	0,66
	Ayudante fontanero.	0,041 h	14,680	0,60
	(Materiales)			
	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,000 m	2,030	2,03
	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior.	1,000 Ud	0,090	0,09
	(Medios auxiliares)			0,07
	Costes indirectos			0,10

			Total por m:	3,55
		Son TRES EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m		
99	IFI005c	m Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.		
		(Mano de obra)		
		Oficial 1ª fontanero.	0,052 h	16,180
		Ayudante fontanero.	0,052 h	14,680
		(Materiales)		
		Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,000 m	3,600
		Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior.	1,000 Ud	0,160
		(Medios auxiliares)		0,11
		Costes indirectos		0,16
			Total por m:	5,63
		Son CINCO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por m		
100	IFI008	Ud Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.		
		(Mano de obra)		
		Oficial 1ª fontanero.	0,147 h	16,180
		Ayudante fontanero.	0,147 h	14,680
		(Materiales)		
		Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	1,000 Ud	10,030

	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,000 Ud	1,340	1,34	
	(Medios auxiliares)			0,32	
	Costes indirectos			0,49	
			Total por Ud:		16,72
					Son DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud
101	IFW010 Ud Válvula de asiento de latón, de 1" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª fontanero.	0,180 h	16,180	2,91	
	Ayudante fontanero.	0,180 h	14,680	2,64	
	(Materiales)				
	Válvula de asiento de latón, de 1" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	1,000 Ud	11,820	11,82	
	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,000 Ud	1,340	1,34	
	(Medios auxiliares)			0,37	
	Costes indirectos			0,57	
			Total por Ud:		19,65
					Son DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud
102	IFW030 Ud Grifo para lavadora o lavavajillas, de latón cromado, de 1/2" de diámetro.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª fontanero.	0,098 h	16,180	1,59	
	Ayudante fontanero.	0,098 h	14,680	1,44	
	(Materiales)				
	Grifo para lavadora o lavavajillas, de latón cromado, de 1/2" de diámetro.	1,000 Ud	6,840	6,84	
	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,000 Ud	1,340	1,34	
	(Medios auxiliares)			0,22	

	Costes indirectos			0,34	
			Total por Ud:		11,77
					Son ONCE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud
103	IFW070	Ud Arqueta prefabricada de polipropileno, de dimensiones interiores 40x40x40, con tapa, para alojamiento de la válvula.			
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª construcción.	0,500 h	15,670	7,84	
	Peón ordinario construcción.	0,388 h	14,310	5,55	
	(Maquinaria)				
	Retrocargadora sobre neumáticos 75 CV.	0,037 h	35,120	1,30	
	(Materiales)				
	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	0,284 t	7,100	2,02	
	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	0,074 m³	72,250	5,35	
	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 40x40 cm.	1,000 Ud	23,880	23,88	
	Arqueta prefabricada de polipropileno, 40x40x40 cm.	1,000 Ud	27,640	27,64	
	(Medios auxiliares)			1,47	
	Costes indirectos			2,25	
			Total por Ud:		77,30
					Son SETENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por Ud
104	III100	Ud Luminaria de techo Downlight, de 250 mm de diámetro, para 2 lámparas fluorescentes TC-DEL de 18 W.			
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,415 h	16,180	6,71	
	Ayudante electricista.	0,415 h	14,680	6,09	
	(Materiales)				

	Luminaria de techo Downlight, de 250 mm de diámetro, para 2 lámparas fluorescentes TC-DEL de 18 W; con cerco exterior y cuerpo interior de aluminio inyectado, lacado, color blanco; reflector de aluminio de alta pureza y balasto electrónico; protección IP 20 y aislamiento clase F.	1,000 Ud	107,370	107,37
	Lámpara fluorescente compacta TC-DEL de 18 W.	2,000 Ud	4,270	8,54
	Material auxiliar para instalación de aparatos de iluminación.	1,000 Ud	0,860	0,86
	(Medios auxiliares)			2,59
	Costes indirectos			3,96
			Total por Ud:	136,12
	Son CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS por Ud			
105	III120 Ud Luminaria suspendida tipo Downlight, de 320 mm de diámetro y 355 mm de altura, para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 42 W, modelo Miniyes 1x42W TC-TEL Reflector "LAMP".			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª electricista.	0,208 h	16,180	3,37
	Ayudante electricista.	0,208 h	14,680	3,05
	(Materiales)			
	Luminaria suspendida tipo Downlight, de 320 mm de diámetro y 355 mm de altura, para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 42 W, modelo Miniyes 1x42W TC-TEL Reflector "LAMP", con cuerpo de aluminio extruido RAL 9006 con equipo de encendido electrónico y aletas de refrigeración; protección IP 20; reflector metalizado mate; sistema de suspensión por cable de acero de 3x0,75 mm de diámetro y 4 m de longitud máxima.	1,000 Ud	137,560	137,56

	Lámpara fluorescente compacta TC-TEL de 42 W.	1,000 Ud	8,570	8,57	
	Material auxiliar para instalación de aparatos de iluminación.	1,000 Ud	0,860	0,86	
	(Medios auxiliares)			3,07	
	Costes indirectos			4,69	
			Total por Ud:		161,17
	Son CIENTO SESENTA Y UN EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por Ud				
106	III130	Ud Luminaria de techo de luz reflejada, de 597x597x127 mm, para 2 lámparas fluorescentes TC-L de 50 W.			
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,415 h	16,180	6,71	
	Ayudante electricista.	0,415 h	14,680	6,09	
	(Materiales)				
	Luminaria de techo de luz reflejada, de 597x597x127 mm, para 2 lámparas fluorescentes TC-L de 50 W; cuerpo de luminaria de chapa de acero termoesmaltado en color blanco; óptica formada por reflector de chapa de acero termoesmaltado en color blanco mate y difusor de policarbonato termoconformado; balasto electrónico; protección IP 20 y aislamiento clase F.	1,000 Ud	155,000	155,00	
	Lámpara fluorescente compacta TC-L de 55 W.	2,000 Ud	5,270	10,54	
	Material auxiliar para instalación de aparatos de iluminación.	1,000 Ud	0,860	0,86	
	(Medios auxiliares)			3,58	
	Costes indirectos			5,48	
			Total por Ud:		188,26
	Son CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS por Ud				
107	III130b	Ud Luminaria de techo, de 597x597x85 mm, para 3 lámparas fluorescentes TC-L de 40 W.			

	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª electricista.	0,415 h	16,180	6,71
	Ayudante electricista.	0,415 h	14,680	6,09
	(Materiales)			
	Luminaria de techo, de 597x597x85 mm, para 3 lámparas fluorescentes TC-L de 40 W; cuerpo de luminaria de chapa de acero termoestablado en color blanco; óptica formada por lamas longitudinales y transversales parabólicas de aluminio especular; balasto electrónico; protección IP 20 y aislamiento clase F.	1,000 Ud	156,270	156,27
	Lámpara fluorescente compacta TC-L de 40 W.	3,000 Ud	5,270	15,81
	Material auxiliar para instalación de aparatos de iluminación.	1,000 Ud	0,860	0,86
	(Medios auxiliares)			3,71
	Costes indirectos			5,68
			Total por Ud:	195,13
				Son CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS por Ud
108	III160	Ud Aplique de pared, de 280x130x280 mm, para 1 lámpara fluorescente TC-D de 26 W.		
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª electricista.	0,156 h	16,180	2,52
	Ayudante electricista.	0,156 h	14,680	2,29
	(Materiales)			
	Aplique de pared, de 280x130x280 mm, para 1 lámpara fluorescente TC-D de 26 W, con cuerpo de luminaria de aluminio RAL 9010, difusor de vidrio soplado opal liso mate, protección IP 44 y aislamiento clase F.	1,000 Ud	220,070	220,07
	Lámpara fluorescente compacta TC-D de 26 W.	1,000 Ud	4,270	4,27

	Material auxiliar para instalación de aparatos de iluminación.	1,000 Ud	0,860	0,86	
	(Medios auxiliares)			4,60	
	Costes indirectos			7,04	
			Total por Ud:		241,65
	Son DOSCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud				
109	IIX005	Ud Luminaria para adosar a pared, de 190 mm de diámetro y 270 mm de altura, para 1 lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W.			
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,156 h	16,180	2,52	
	Ayudante electricista.	0,156 h	14,680	2,29	
	(Materiales)				
	Luminaria para adosar a pared, de 190 mm de diámetro y 270 mm de altura, para 1 lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W, con cuerpo de luminaria de aluminio inyectado, aluminio y acero inoxidable, color blanco, vidrios de seguridad, reflector de aluminio puro anodizado con difusión de la luz hacia arriba y hacia abajo, portalámparas G 12, clase de protección I, grado de protección IP 65, aislamiento clase F.	1,000 Ud	466,400	466,40	
	Lámpara de halogenuros metálicos de 35 W.	1,000 Ud	62,070	62,07	
	Material auxiliar para instalación de aparatos de iluminación.	1,000 Ud	0,860	0,86	
	(Medios auxiliares)			10,68	
	Costes indirectos			16,34	
			Total por Ud:		561,16
	Son QUINIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS por Ud				
110	ILA010	Ud Arqueta de entrada, de 400x400x600 mm, hasta 20 PAU, en canalización externa.			
	(Mano de obra)				

	Oficial 1ª construcción.	0,920 h	15,670	14,42	
	Peón ordinario construcción.	0,230 h	14,310	3,29	
	(Materiales)				
	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	0,100 m³	72,250	7,23	
	Arqueta de entrada para ICT de 400x400x600 mm de dimensiones interiores, dotada de ganchos para tracción y equipada de cerco y tapa.	1,000 Ud	270,520	270,52	
	Material auxiliar para infraestructura de telecomunicaciones.	1,000 Ud	1,380	1,38	
	(Medios auxiliares)			5,94	
	Costes indirectos			9,08	
			Total por Ud:		311,86
	Son TRESCIENTOS ONCE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud				
111	ILA030 Ud Arqueta de paso en canalización externa enterrada, de 400x400x400 mm.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª construcción.	0,869 h	15,670	13,62	
	Ayudante construcción.	0,153 h	14,700	2,25	
	(Materiales)				
	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	0,085 m³	68,290	5,80	
	Arqueta de registro de paso, en canalización externa enterrada en ICT de 400x400x400 mm de dimensiones interiores, dotada de ganchos para tracción y equipada de cerco y tapa metálicos.	1,000 Ud	61,520	61,52	
	Material auxiliar para infraestructura de telecomunicaciones.	1,000 Ud	1,380	1,38	
	(Medios auxiliares)			1,69	
	Costes indirectos			2,59	

			Total por Ud:	88,85
		Son OCHENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud		
112	ILE011	Ud Arqueta de registro de enlace en canalización de enlace inferior enterrada de 400x400x400 mm.		
		(Mano de obra)		
		Oficial 1ª construcción.	0,869 h	15,670
		Ayudante construcción.	0,153 h	14,700
		(Materiales)		
		Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	0,085 m³	68,290
		Arqueta de registro de enlace, en canalización de enlace inferior enterrada en ICT de 400x400x400 mm de dimensiones interiores, dotada de ganchos para tracción y equipada de cerco y tapa metálicos.	1,000 Ud	61,520
		Material auxiliar para infraestructura de telecomunicaciones.	1,000 Ud	1,380
		(Medios auxiliares)		1,69
		Costes indirectos		2,59
			Total por Ud:	88,85
		Son OCHENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud		
113	ILE021	Ud Registro de enlace inferior formado por armario de 450x450x120 mm, con cuerpo y puerta de poliéster reforzado con fibra de vidrio.		
		(Mano de obra)		
		Ayudante instalador de telecomunicaciones.	0,438 h	14,680
		(Materiales)		

	Caja de registro de enlace inferior para instalaciones de ICT, con cuerpo y puerta de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 450x450x120 mm, para montar superficialmente. Incluso cierre con llave, accesorios y fijaciones.	1,000 Ud	69,060	69,06	
	Material auxiliar para infraestructura de telecomunicaciones.	0,250 Ud	1,380	0,35	
	(Medios auxiliares)			1,52	
	Costes indirectos			2,32	
	Total por Ud:				79,68
	Son SETENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud				
114	ILE031 Ud Registro de enlace superior formado por armario de 360x360x120 mm, con cuerpo y puerta de poliéster reforzado con fibra de vidrio.				
	(Mano de obra)				
	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	0,409 h	14,680	6,00	
	(Materiales)				
	Caja de registro de enlace superior para instalaciones de ICT, con cuerpo y puerta de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 360x360x120 mm, para montar superficialmente. Incluso cierre con llave, accesorios y fijaciones.	1,000 Ud	58,380	58,38	
	Material auxiliar para infraestructura de telecomunicaciones.	0,250 Ud	1,380	0,35	
	(Medios auxiliares)			1,29	
	Costes indirectos			1,98	
	Total por Ud:				68,00
	Son SESENTA Y OCHO EUROS por Ud				
115	ILR010 Ud Equipamiento completo para RITI, hasta 20 PAU, en armario de 200x100x50 cm.				

(Mano de obra)			
Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	2,351 h	16,180	38,04
Ayudante instalador de telecomunicaciones.	2,147 h	14,680	31,52
(Materiales)			
Interruptor unipolar, gama básica, con tecla simple y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	1,000 Ud	5,580	5,58
Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	2,000 Ud	5,940	11,88
Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 70 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h.	1,000 Ud	30,110	30,11
Lámpara fluorescente compacta TC-D de 18 W.	1,000 Ud	4,270	4,27
Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	3,000 m	0,280	0,84

Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 32 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	20,000 m	2,090	41,80
Caja de empotrar universal, enlace por los 2 lados.	3,000 Ud	0,240	0,72
Caja de derivación para empotrar de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	1,000 Ud	1,720	1,72
Interruptor general automático (IGA), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, bipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	1,000 Ud	13,510	13,51
Interruptor automático magnetotérmico, con 6 kA de poder de corte, de 10 A de intensidad nominal, curva C, bipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	1,000 Ud	11,940	11,94
Interruptor automático magnetotérmico, con 6 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, curva C, bipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	1,000 Ud	12,150	12,15

Interruptor diferencial instantáneo, 2P/25A/30mA, de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	1,000 Ud	87,350	87,35
Caja de superficie con puerta transparente, para alojamiento de los interruptores de protección de la instalación, 1 fila de 12 módulos. Fabricada en ABS autoextinguible, con grado de protección IP40 y doble aislamiento (clase II), de color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1.	1,000 Ud	19,860	19,86
Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	15,000 m	0,390	5,85
Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	3,000 m	0,600	1,80
Conductor de cobre desnudo, de 25 mm ² .	2,500 m	1,250	3,13
Regleta para puesta a tierra, de 500 mm de longitud, con conectores cada 25 mm.	1,000 Ud	33,440	33,44
Portalámparas serie estándar.	1,000 Ud	1,370	1,37
Placa de identificación de 200x200 mm, resistente al fuego, para RIT.	1,000 Ud	6,220	6,22

	Material auxiliar para infraestructura de telecomunicaciones.	2,000 Ud	1,380	2,76	
	(Medios auxiliares)			7,32	
	Costes indirectos			11,20	
			Total por Ud:		384,38
	Son TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud				
116	IOA020	Ud Luminaria de emergencia, para adosar a pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes.			
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,203 h	16,180	3,28	
	Ayudante electricista.	0,203 h	14,680	2,98	
	(Materiales)				
	Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h.	1,000 Ud	39,850	39,85	
	(Medios auxiliares)			0,92	
	Costes indirectos			1,41	
			Total por Ud:		48,44
	Son CUARENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud				
117	IOA020b	Ud Luminaria de emergencia, para adosar a techo, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes.			
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,203 h	16,180	3,28	
	Ayudante electricista.	0,203 h	14,680	2,98	
	(Materiales)				

	Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h.	1,000 Ud	39,850	39,85
	(Medios auxiliares)			0,92
	Costes indirectos			1,41
	Total por Ud:			48,44
	Son CUARENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud			
118	IOD004 Ud Pulsador de alarma convencional de rearme manual, con tapa.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	0,559 h	16,180	9,04
	Ayudante instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	0,559 h	14,680	8,21
	(Materiales)			
	Pulsador de alarma convencional de rearme manual, de ABS color rojo, protección IP 41, con led indicador de alarma color rojo y llave de rearme, según UNE-EN 54-11.	1,000 Ud	11,230	11,23
	Tapa de metacrilato.	1,000 Ud	1,400	1,40
	(Medios auxiliares)			0,60
	Costes indirectos			0,91
	Total por Ud:			31,39
	Son TREINTA Y UN EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud			
119	IOS010 Ud Señalización de equipos contra incendios, mediante placa de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.			
	(Mano de obra)			
	Peón ordinario construcción.	0,203 h	14,310	2,90

	(Materiales)				
	Placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm, según UNE 23033-1.	1,000 Ud	3,380	3,38	
	Material auxiliar para la fijación de placa de señalización.	1,000 Ud	0,290	0,29	
	(Medios auxiliares)			0,13	
	Costes indirectos			0,20	
			Total por Ud:		6,90
					Son SEIS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS por Ud
120	IOS020 Ud Señalización de medios de evacuación, mediante placa de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.				
	(Mano de obra)				
	Peón ordinario construcción.	0,203 h	14,310	2,90	
	(Materiales)				
	Placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm, según UNE 23034.	1,000 Ud	3,380	3,38	
	Material auxiliar para la fijación de placa de señalización.	1,000 Ud	0,290	0,29	
	(Medios auxiliares)			0,13	
	Costes indirectos			0,20	
			Total por Ud:		6,90
					Son SEIS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS por Ud
121	IOX010 Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, alojado en armario con puerta ciega.				
	(Mano de obra)				
	Peón ordinario construcción.	0,206 h	14,310	2,95	
	(Materiales)				

	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.	1,000 Ud	42,780	42,78
	Armario metálico con puerta ciega, de 700x280x210 mm, para extintor de polvo de 6 a 12 kg.	1,000 Ud	55,460	55,46
	(Medios auxiliares)			2,02
	Costes indirectos			3,10
	Total por Ud:			106,31
	Son CIENTO SEIS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS por Ud			
122	ISB010 m Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª fontanero.	0,104 h	16,180	1,68
	Ayudante fontanero.	0,052 h	14,680	0,76
	(Materiales)			
	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	0,016 l	9,290	0,15
	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	0,008 l	19,630	0,16
	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,000 m	11,110	11,11
	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro.	1,000 Ud	1,390	1,39
	(Medios auxiliares)			0,31
	Costes indirectos			0,47

			Total por m:	16,03
		Son DIECISEIS EUROS CON TRES CÉNTIMOS por m		
123	ISC010	m Canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 250 mm, color gris claro.		
		(Mano de obra)		
		Oficial 1ª fontanero.	0,201 h	16,180
		Ayudante fontanero.	0,201 h	14,680
		(Materiales)		
		Canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 250 mm, color gris claro, según UNE-EN 607. Incluso p/p de soportes, esquinas, tapas, remates finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales.	1,100 m	4,750
		Material auxiliar para canalones y bajantes de instalaciones de evacuación de PVC.	0,250 Ud	1,750
		(Medios auxiliares)		0,24
		Costes indirectos		0,36
			Total por m:	12,47
		Son DOCE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m		
124	ISD005	m Red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.		
		(Mano de obra)		
		Oficial 1ª fontanero.	0,066 h	16,180
		Ayudante fontanero.	0,033 h	14,680
		(Materiales)		
		Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	0,023 l	9,290
		Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	0,011 l	19,630

	Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,050 m	3,440	3,61	
	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro.	1,000 Ud	0,470	0,47	
	(Medios auxiliares)			0,12	
	Costes indirectos			0,19	
			Total por m:		6,37
	Son SEIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por m				
125	ISD005b m Red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª fontanero.	0,074 h	16,180	1,20	
	Ayudante fontanero.	0,037 h	14,680	0,54	
	(Materiales)				
	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	0,025 l	9,290	0,23	
	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	0,013 l	19,630	0,26	
	Tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,050 m	4,390	4,61	
	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro.	1,000 Ud	0,600	0,60	
	(Medios auxiliares)			0,15	
	Costes indirectos			0,23	
			Total por m:		7,82
	Son SIETE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por m				

126	ISD005c	m Red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.		
		(Mano de obra)		
		Oficial 1ª fontanero.	0,082 h	16,180
		Ayudante fontanero.	0,041 h	14,680
		(Materiales)		
		Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	0,028 l	9,290
		Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	0,014 l	19,630
		Tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,050 m	6,620
		Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro.	1,000 Ud	0,900
		(Medios auxiliares)		0,21
		Costes indirectos		0,32
		Total por m:		10,84
		Son DIEZ EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m		
127	ISD005d	m Red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.		
		(Mano de obra)		
		Oficial 1ª fontanero.	0,123 h	16,180
		Ayudante fontanero.	0,062 h	14,680
		(Materiales)		
		Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	0,040 l	9,290
		Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	0,020 l	19,630

	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,050 m	10,180	10,69
	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro.	1,000 Ud	1,390	1,39
	(Medios auxiliares)			0,31
	Costes indirectos			0,48
			Total por m:	16,53
	Son DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS por m			
128	ITC010	Ud Suministro e instalación de montacargas hidráulico para 1500 kg, de 2 paradas (6 m), de 2x2 m de plataforma, con guías y un pistón. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo. Instalación del montacargas. Conexionado con la red eléctrica. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª instalador de aparatos elevadores.	47,357 h	17,820	843,90
	Ayudante instalador de aparatos elevadores.	47,457 h	16,100	764,06
	(Materiales)			
	Montacargas hidráulico para 1500 kg, de 2 paradas (6 m), de 2x2 m de plataforma, con guías y un pistón.	1,000 Ud	14.305,680	14.305,68
	(Medios auxiliares)			318,27
	Costes indirectos			486,96

			Total por Ud:	16.718,87
		Son DIECISEIS MIL SETECIENTOS DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud		
129	IUC010	Ud Suministro e instalación de transformador trifásico en baño de aceite, con refrigeración natural, de 160 kVA de potencia, de 24 kV de tensión asignada, 20 kV de tensión del primario y 420 V de tensión del secundario en vacío, de 50 Hz de frecuencia, y grupo de conexión Dyn11. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Incluye: Montaje y fijación. Conexionado y puesta en marcha. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
		(Mano de obra)		
		Oficial 1ª instalador de climatización.	8,616 h 16,180	139,41
		Ayudante electricista.	8,616 h 16,100	138,72
		(Materiales)		
		Transformador trifásico en baño de aceite, con refrigeración natural, de 160 kVA de potencia, de 24 kV de tensión asignada, 20 kV de tensión del primario y 420 V de tensión del secundario en vacío, de 50 Hz de frecuencia, y grupo de conexión Dyn11. Según UNE 21428, UNE-EN 50464 e IEC 60076-1.	1,000 Ud 5.050,160	5.050,16
		(Medios auxiliares)		106,57
		Costes indirectos		163,05
			Total por Ud:	5.597,91
		Son CINCO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud		

	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 13,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	1,050 m	1,130	1,19	
	Adhesivo para coquilla elastomérica.	0,020 l	11,390	0,23	
	(Medios auxiliares)			0,07	
	Costes indirectos			0,11	
			Total por m:		3,91
	Son TRES EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por m				
132	NAA010b m Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª montador de aislamientos.	0,091 h	15,670	1,43	
	Ayudante montador de aislamientos.	0,091 h	14,700	1,34	
	(Materiales)				
	Coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	1,050 m	16,050	16,85	
	Adhesivo para coquilla elastomérica.	0,021 l	11,390	0,24	
	(Medios auxiliares)			0,40	
	Costes indirectos			0,61	
			Total por m:		20,87
	Son VEINTE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m				

133	NAF020 m ² Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica para revestir formado por panel rígido de poliestireno expandido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 50 mm de espesor, fijado con pelladas de adhesivo cementoso. (Mano de obra) Oficial 1 ^a montador de aislamientos. Ayudante montador de aislamientos. (Materiales) Repercusión de adhesivo cementoso para fijación, mediante pelladas, de paneles aislantes en paramentos verticales. Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,35 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación EPS-EN 13163-L1-W1-T1-S1-P3-DS(N)2-BS100-CS(10)60. (Medios auxiliares) Costes indirectos	0,101 h	15,670	1,58			
		0,101 h	14,700	1,48			
		1,000 m ²	0,350	0,35			
		1,050 m ²	2,930	3,08			
					0,13		
					0,20		
						6,82	
						Son SEIS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por m²	
		134	NAK010 m ² Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,5 m ² K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).				

	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª montador de aislamientos.	0,155 h	15,670	2,43	
	Ayudante montador de aislamientos.	0,155 h	14,700	2,28	
	(Materiales)				
	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,400 m	0,290	0,12	
	Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor, resistencia a compresión ≥ 300 kPa, resistencia térmica 1,5 m ² K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)125-DS(TH)-WL(T)0,7-WD(V)3-FT2.	1,100 m ²	11,630	12,79	
	Film de polietileno de 0,20 mm de espesor.	1,100 m ²	0,160	0,18	
	(Medios auxiliares)			0,36	
	Costes indirectos			0,54	
			Total por m²:		18,70
135	NIM030	Son DIECIOCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por m²			
	m² Drenaje de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, con lámina drenante nodular, de polietileno de alta densidad, con nódulos de 7,3 mm de altura, resistencia a la compresión 180 ± 20% kN/m² según UNE-EN ISO 604 y capacidad de drenaje 4,8 l/(s·m), sujeta al muro previamente impermeabilizado mediante fijaciones mecánicas, y rematado superiormente con perfil metálico.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	0,169 h	15,670	2,65	

	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	0,169 h	14,700	2,48	
	(Materiales)				
	Lámina drenante nodular, de polietileno de alta densidad, con nódulos de 7,3 mm de altura, resistencia a la compresión 180 ± 20% kN/m ² según UNE-EN ISO 604 y capacidad de drenaje 4,8 l/(s·m).	1,100 m ²	2,690	2,96	
	Fijaciones para lámina drenante.	6,000 Ud	0,120	0,72	
	Perfil metálico de coronación de láminas drenantes de nódulos.	0,300 m	1,110	0,33	
	(Medios auxiliares)			0,18	
	Costes indirectos			0,28	
			Total por m²:		9,60
	Son NUEVE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS por m²				
136	NIS030	m² Drenaje de solera en contacto con el terreno, por su cara exterior, con lámina drenante nodular, de polietileno de alta densidad, con nódulos de 7,3 mm de altura, resistencia a la compresión 180 ± 20% kN/m² según UNE-EN ISO 604 y capacidad de drenaje 4,8 l/(s·m), colocada sobre el terreno y preparada para la posterior impermeabilización de la solera de hormigón.			
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	0,049 h	15,670	0,77	
	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	0,049 h	14,700	0,72	
	(Materiales)				
	Lámina drenante nodular, de polietileno de alta densidad, con nódulos de 7,3 mm de altura, resistencia a la compresión 180 ± 20% kN/m ² según UNE-EN ISO 604 y capacidad de drenaje 4,8 l/(s·m).	1,100 m ²	2,690	2,96	
	(Medios auxiliares)			0,09	

	Costes indirectos			0,14	
			Total por m²:		4,68
			Son CUATRO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m²		
137	PDB010	m Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo y montantes y barrotes verticales, para escalera de ida y vuelta, de dos tramos rectos con meseta intermedia, fijada mediante atornillado en hormigón.			
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª instalador de aparatos elevadores.	1,172 h	17,820	20,89	
	Ayudante cerrajero.	1,172 h	14,760	17,30	
	(Maquinaria)				
	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	0,100 h	3,070	0,31	
	(Materiales)				
	Repercusión, por m de barandilla, de elementos de fijación sobre hormigón: tacos de expansión de acero, tornillos especiales y pasta química.	1,000 Ud	2,960	2,96	
	Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo formado por barandal superior de 100x40x2 mm, que hace de pasamanos, y barandal inferior de 80x40x2 mm; montantes verticales de 80x40x2 mm dispuestos cada 120 cm y barrotes verticales de 20x20x1 mm, colocados cada 12 cm y soldados entre sí, para una escalera de ida y vuelta, de dos tramos rectos con meseta intermedia.	1,000 m	61,190	61,19	
	(Medios auxiliares)			2,05	
	Costes indirectos			3,14	
			Total por m:		107,84
			Son CIENTO SIETE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m		

138	PDB030b m Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo y montantes y barrotes verticales, para hueco poligonal de forjado, fijada mediante atornillado en hormigón.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª instalador de aparatos elevadores.	1,163 h	17,820	20,72
	Ayudante cerrajero.	1,163 h	14,760	17,17
	(Maquinaria)			
	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	0,100 h	3,070	0,31
	(Materiales)			
	Repercusión, por m de barandilla, de elementos de fijación sobre hormigón: tacos de expansión de acero, tornillos especiales y pasta química.	1,000 Ud	2,960	2,96
	Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo formado por barandal superior de 100x40x2 mm, que hace de pasamanos, y barandal inferior de 80x40x2 mm; montantes verticales de 80x40x2 mm dispuestos cada 120 cm y barrotes verticales de 20x20x1 mm, colocados cada 12 cm y soldados entre sí, para hueco poligonal de forjado.	1,000 m	59,410	59,41
	(Medios auxiliares)			2,01
	Costes indirectos			3,08
		Total por m:		105,66
	Son CIENTO CINCO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m			

139	PPM010 Ud Puerta de paso ciega, de dos hojas de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª carpintero.	1,426 h	15,930	22,72
	Ayudante carpintero.	1,426 h	14,820	21,13
	(Materiales)			
	Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de dos hojas, con elementos de fijación.	1,000 Ud	19,700	19,70
	Galce de MDF, con rechapado de madera, roble recompuesto, 90x20 mm, barnizado en taller.	6,000 m	3,910	23,46
	Tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, roble recompuesto, 70x10 mm, barnizado en taller.	12,100 m	1,870	22,63
	Puerta de paso ciega de roble recompuesto, de 203x82,5x3,5 cm, con tablero aglomerado con moldura recta, barnizada en taller. Según UNE 56803.	2,000 Ud	92,030	184,06
	Juego de manivela y escudo largo de aluminio anodizado, serie básica, para puerta de paso interior.	2,000 Ud	22,810	45,62
	Pernio de 100x58 mm con remate, en aluminio anodizado, para puerta de paso interior.	6,000 Ud	3,870	23,22
	Tornillo de acero 19/22 mm.	36,000 Ud	0,020	0,72
	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para puerta de paso interior, según UNE-EN 12209.	1,000 Ud	11,010	11,01
	(Medios auxiliares)			7,49

	Costes indirectos			11,45
			Total por Ud:	393,21
	Son TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS por Ud			
140	PPM010b	Ud Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.		
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª carpintero.	0,917 h	15,930	14,61
	Ayudante carpintero.	0,917 h	14,820	13,59
	(Materiales)			
	Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	1,000 Ud	17,130	17,13
	Galce de MDF, con rechapado de madera, roble recompuesto, 90x20 mm, barnizado en taller.	5,100 m	3,910	19,94
	Tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, roble recompuesto, 70x10 mm, barnizado en taller.	10,400 m	1,870	19,45
	Puerta de paso ciega de roble recompuesto, de 203x82,5x3,5 cm, con tablero aglomerado con moldura recta, barnizada en taller. Según UNE 56803.	1,000 Ud	92,030	92,03
	Juego de manivela y escudo largo de aluminio anodizado, serie básica, para puerta de paso interior.	1,000 Ud	22,810	22,81
	Pernio de 100x58 mm con remate, en aluminio anodizado, para puerta de paso interior.	3,000 Ud	3,870	11,61
	Tornillo de acero 19/22 mm.	18,000 Ud	0,020	0,36

	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para puerta de paso interior, según UNE-EN 12209.	1,000 Ud	11,010	11,01
	(Medios auxiliares)			4,45
	Costes indirectos			6,81
	Total por Ud:			233,80
	Son DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por Ud			
141	PPM010c Ud Puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x85x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 120x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª carpintero.	1,222 h	15,930	19,47
	Ayudante carpintero.	1,222 h	14,820	18,11
	(Materiales)			
	Precerco de madera de pino, 120x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	2,000 Ud	23,120	46,24
	Galce de MDF, con rechapado de madera, roble recompuesto, 120x20 mm, barnizado en taller.	10,200 m	4,910	50,08
	Tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, roble recompuesto, 70x10 mm, barnizado en taller.	10,400 m	1,870	19,45
	Puerta de paso ciega de roble recompuesto, de 203x82,5x3,5 cm, con tablero aglomerado con moldura recta, barnizada en taller. Según UNE 56803.	1,000 Ud	92,030	92,03
	Tirador simple de aluminio, serie básica, para puerta de paso corredera, para interior.	1,000 Ud	22,810	22,81

	Herrajes de colgar, kit para puerta corredera.	1,000 Ud	7,560	7,56
	Carril puerta corredera doble aluminio.	1,100 m	8,610	9,47
	(Medios auxiliares)			5,70
	Costes indirectos			8,73
		Total por Ud:		299,65
	Son DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud			
142	PPM010d Ud Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª carpintero.	0,917 h	15,930	14,61
	Ayudante carpintero.	0,917 h	14,820	13,59
	(Materiales)			
	Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	1,000 Ud	17,130	17,13
	Galce de MDF, con rechapado de madera, roble recompuesto, 90x20 mm, barnizado en taller.	5,000 m	3,910	19,55
	Tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, roble recompuesto, 70x10 mm, barnizado en taller.	10,200 m	1,870	19,07
	Puerta de paso ciega de roble recompuesto, de 203x72,5x3,5 cm, con tablero aglomerado con moldura recta, barnizada en taller. Según UNE 56803.	1,000 Ud	92,030	92,03
	Juego de manivela y escudo largo de aluminio anodizado, serie básica, para puerta de paso interior.	1,000 Ud	22,810	22,81

	Pernio de 100x58 mm con remate, en aluminio anodizado, para puerta de paso interior.	3,000 Ud	3,870	11,61	
	Tornillo de acero 19/22 mm.	18,000 Ud	0,020	0,36	
	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para puerta de paso interior, según UNE-EN 12209.	1,000 Ud	11,010	11,01	
	(Medios auxiliares)			4,44	
	Costes indirectos			6,79	
			Total por Ud:		233,00
	Son DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS por Ud				
143	PTZ010b m² Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento M-5.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	0,544 h	15,670	8,52	
	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	0,272 h	14,310	3,89	
	(Materiales)				
	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm, según UNE-EN 771-1.	34,650 Ud	0,120	4,16	
	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	0,008 m ³	112,990	0,90	
	(Medios auxiliares)			0,35	
	Costes indirectos			0,53	
			Total por m²:		18,35
	Son DIECIOCHO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por m²				
144	PYA010 m² Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de fontanería.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 2ª construcción.	0,037 h	15,430	0,57	
	Peón ordinario construcción.	0,093 h	14,310	1,33	

	(Maquinaria)				
	Perforadora con corona diamantada y soporte.	0,005 h	24,720	0,12	
	(Medios auxiliares)			0,08	
	Costes indirectos			0,06	
			Total por m²:		2,16
	Son DOS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS por m²				
145	QAD020b m² Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, compuesta de: formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm; impermeabilización bicapa adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140), colocada con imprimación asfáltica, tipo EA, y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140) adherida a la anterior con soplete, sin coincidir sus juntas; capa separadora bajo aislamiento: geotextil de fibras de poliéster (150 g/m²); aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa; capa separadora bajo protección: geotextil de fibras de poliéster (200 g/m²); capa de protección: 10 cm de canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª construcción.	0,466 h	15,670	7,30	
	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	0,217 h	15,670	3,40	
	Oficial 1ª montador de aislamientos.	0,052 h	15,670	0,81	
	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	0,217 h	14,700	3,19	
	Ayudante montador de aislamientos.	0,052 h	14,700	0,76	
	Peón ordinario construcción.	0,466 h	14,310	6,67	

(Materiales)			
Canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro.	0,180 t	27,490	4,95
Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, según UNE-EN 771-1.	4,000 Ud	0,130	0,52
Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	0,020 m ³	112,990	2,26
Hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, densidad 350 kg/m ³ y conductividad térmica 0,093 W/(mK).	0,100 m ³	92,420	9,24
Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una masa superficial de 150 g/m ² y una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 25 mm. Según UNE-EN 13252.	1,050 m ²	0,810	0,85
Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una masa superficial de 200 g/m ² y una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 25 mm. Según UNE-EN 13252.	1,050 m ²	1,020	1,07
Imprimación asfáltica, tipo EA, UNE 104231.	0,300 kg	1,260	0,38
Lámina de betún modificado con elastómero SBS, UNE-EN 13707, LBM(SBS)-30/FP (140), con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m ² , de superficie no protegida.	2,200 m ²	7,790	17,14

Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 20 mm de espesor, resistencia térmica 0,55 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	0,010 m²	1,310	0,01	
Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,8 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)125-DS(TH)-WL(T)0,7-WD(V)3-FT2.	1,050 m²	13,960	14,66	
(Medios auxiliares)			1,46	
Costes indirectos			2,24	
		Total por m²:		76,91
Son SETENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por m²				

146	QTX120	<p>m² Formación de sistema SATE "ONDULINE" de aislamiento térmico por el exterior de cubiertas inclinadas, compuesto por: AISLAMIENTO TÉRMICO: panel sándwich machihembrado, Ondutherm Basic A60+FABN10 "ONDULINE", colocado con el aislamiento hacia arriba, fijado a estructura metálica ligera, mediante tornillos autorroscantes "ONDULINE"; IMPERMEABILIZACIÓN: placa bajo teja, asfáltica DRS, BT 50 "ONDULINE", fijada al soporte con tornillos autorroscantes "ONDULINE"; COBERTURA: teja cerámica mixta, 43x26 cm, color rojo, fijada con espuma de poliuretano, Ondufoam "ONDULINE". Incluso p/p de cortes, fijaciones, cerramiento del perímetro de la cubierta con remate de madera para el cierre y protección de los paneles en aleros y laterales, Ondutherm 14,5 unión entre paneles con masilla de poliuretano, Onduflex 300 (300 cm³) "ONDULINE", sellado de juntas entre paneles y sellado de juntas entre paneles y remates con lámina autoadhesiva autoprotegida, Ondufilm "ONDULINE" y tejas de ventilación. El precio no incluye la superficie soporte.</p> <p>Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Colocación y fijación del panel sándwich. Colocación y fijación de la placa bajo teja. Resolución de puntos singulares.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto. Incluyendo formación de cumbres, limatesas, aleros, bordes libres, limahoyas, encuentros de faldones con paramentos verticales superiores y laterales, remates en bordes libres laterales, chimeneas, ventanas y conductos de ventilación.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Incluyendo formación de cumbres, limatesas, aleros, bordes libres, limahoyas, encuentros de faldones con paramentos verticales superiores y laterales, remates en bordes libres laterales, chimeneas, ventanas y conductos de ventilación.</p> <p>(Mano de obra)</p>
-----	--------	--

Oficial 1ª montador.	0,707 h	17,820	12,60
Ayudante montador.	0,707 h	16,130	11,40
(Materiales)			
Placa bajo teja, asfáltica DRS (doble capa protectora de resina y solape de seguridad), BT 50 "ONDULINE", armada con fibras minerales y vegetales más resina, según UNE-EN 534.	1,250 m ²	7,300	9,13
Lámina autoadhesiva autoprotegida, Ondufilm "ONDULINE", para sellado de juntas.	1,000 m	3,420	3,42
Masilla de poliuretano, Onduflex 300 (300 cm ³) "ONDULINE", para sellado de juntas entre paneles.	0,250 Ud	5,760	1,44
Aerosol con 750 cm ³ de espuma de poliuretano monocomponente, Ondufoam "ONDULINE".	0,250 Ud	5,760	1,44
Tornillo autorroscante "ONDULINE", para la fijación sobre soporte metálico.	9,000 Ud	0,110	0,99
Panel sándwich machihembrado, Ondutherm Basic A60+FABN10 "ONDULINE", compuesto de: núcleo aislante de espuma de poliestireno extruido de 60 mm de espesor y cara inferior de friso de abeto barnizado nogal.	1,050 m ²	29,360	30,83
Remate de madera para el cierre y protección de los paneles en aleros y laterales, Ondutherm 14,5 "ONDULINE".	0,450 m	6,650	2,99
Teja cerámica mixta, 43x26 cm, color rojo, según UNE-EN 1304.	12,000 Ud	0,450	5,40
(Medios auxiliares)			1,59
Costes indirectos			2,44
Total por m²:			83,67

	Son OCHENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m²			
147	RAG014	m² Alicatado con azulejo liso, 1/0/-/, 25x40 cm, 8 €/m², colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci, azul oscuro, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de PVC.		
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª alicatador.	0,311 h	15,670	4,87
	Ayudante alicatador.	0,311 h	14,700	4,57
	(Materiales)			
	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	0,001 m ³	153,860	0,15
	Adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci, color gris.	3,000 kg	0,220	0,66
	Baldosa cerámica de azulejo liso 1/0/-/, 25x40 cm, 8,00€/m ² , según UNE-EN 14411.	1,050 m ²	8,000	8,40
	Cantonera de PVC en esquinas alicatadas.	0,500 m	1,280	0,64
	(Medios auxiliares)			0,39
	Costes indirectos			0,59
	Total por m²:			20,27
	Son VEINTE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS por m²			
148	REG010b	Ud Revestimiento de escalera en ángulo, de dos tramos rectos con meseta intermedia con 34 peldaños de 125 cm de ancho, mediante forrado con piezas de gres rústico, con zanquín. Recibido con mortero de cemento M-5 y rejuntado con lechada de cemento y arena, L, 1/2 CEM II/A-P 32,5 R, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.		
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª solador.	19,616 h	15,670	307,38
	Ayudante solador.	19,616 h	14,700	288,36

	Peón ordinario construcción.	19,616 h	14,310	280,70
	(Materiales)			
	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	0,030 m ³	11,800	0,35
	Lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	0,113 m ³	117,700	13,30
	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	0,450 m ³	112,990	50,85
	Baldosa cerámica de gres rústico, 8,00€/m ² , según UNE-EN 14411.	1,641 m ²	8,000	13,13
	Huella para peldaño de gres rústico, 8,00€/m.	37,500 m	8,000	300,00
	Tabica para peldaño de gres rústico, 8,00€/m.	37,500 m	8,000	300,00
	Rodapié cerámico de gres rústico, 7 cm, 3,00€/m.	2,500 m	3,000	7,50
	Zanquín cerámico de gres rústico, 420x180 mm, 5,00€/m.	12,600 m	5,000	63,00
	(Medios auxiliares)			32,49
	Costes indirectos			49,71
			Total por Ud:	1.706,77
	Son MIL SETECIENTOS SEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud			
149	RIP020	m² Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de hormigón, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).		
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª pintor.	0,156 h	15,670	2,44
	Ayudante pintor.	0,188 h	14,700	2,76
	(Materiales)			

	Emulsión acrílica acuosa como fijador de superficies, incoloro, acabado brillante, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	0,180 l	9,640	1,74	
	Pintura plástica para interior en dispersión acuosa, lavable, tipo II según UNE 48243, permeable al vapor de agua, color blanco, acabado mate, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	0,250 l	5,490	1,37	
	(Medios auxiliares)			0,17	
	Costes indirectos			0,25	
			Total por m²:		8,73
					Son OCHO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS por m²
150	RIP030 m ² Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª pintor.	0,156 h	15,670	2,44	
	Ayudante pintor.	0,188 h	14,700	2,76	
	(Materiales)				
	Emulsión acrílica acuosa como fijador de superficies, incoloro, acabado brillante, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	0,180 l	9,640	1,74	
	Pintura plástica para interior en dispersión acuosa, lavable, tipo II según UNE 48243, permeable al vapor de agua, color blanco, acabado mate, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	0,250 l	5,490	1,37	
	(Medios auxiliares)			0,17	
	Costes indirectos			0,25	
			Total por m²:		8,73
					Son OCHO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS por m²

151	RIP030b	m² Pintura plástica con textura lisa, color a elegir, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).			
		(Mano de obra)			
		Oficial 1ª pintor.	0,156 h	15,670	2,44
		Ayudante pintor.	0,188 h	14,700	2,76
		(Materiales)			
		Emulsión acrílica acuosa como fijador de superficies, incoloro, acabado brillante, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	0,180 l	9,640	1,74
		Pintura plástica para interior a base de copolímeros acrílicos dispersados en medio acuoso, de gran flexibilidad, resistencia y adherencia, impermeable al agua de lluvia, resistente a los álcalis, color a elegir, acabado mate, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	0,250 l	7,480	1,87
		(Medios auxiliares)			0,18
		Costes indirectos			0,27
				Total por m²:	9,26
					Son NUEVE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS por m²
152	ROO020	m² Pintura de dos componentes, a base de poliuretano alifático y disolvente, de color rojo RAL 3016, acabado satinado, aplicada en dos manos, (rendimiento: 0,25 kg/m² cada mano), sobre superficies interiores de hormigón o de mortero autonivelante, previa aplicación de 0,3 kg/m² de imprimación de dos componentes, a base de resina epoxi (sin incluir la preparación del soporte).			
		(Mano de obra)			
		Oficial 1ª pintor.	0,122 h	15,670	1,91
		Ayudante pintor.	0,122 h	14,700	1,79
		(Materiales)			

	Pintura de dos componentes, a base de poliuretano alifático y disolvente, de color rojo RAL 3016, acabado satinado, aplicada con rodillo de pelo corto.	0,500 kg	29,100	14,55
	Imprimación de dos componentes, a base de resina epoxi, para incrementar la adherencia de recubrimientos sintéticos sobre superficies de hormigón.	0,300 kg	11,350	3,41
	(Medios auxiliares)			0,43
	Costes indirectos			0,66
			Total por m²:	22,75
	Son VEINTIDOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m²			
153	RPE010	m² Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento M-5, armado y reforzado con malla antiálcalis incluso en los cambios de material y en los frentes de forjado.		
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª construcción.	0,518 h	15,670	8,12
	Peón ordinario construcción.	0,290 h	14,310	4,15
	(Materiales)			
	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	0,015 m³	112,990	1,69
	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz, antiálcalis, de 115 a 125 g/m² y 500 µ de espesor, para armar revocos tradicionales, enfoscados y morteros.	1,260 m²	1,520	1,92

	Repercusión de montaje, utilización y desmontaje de andamiaje homologado y medios de protección, por m ² de superficie ejecutada de revestimiento de fachada.	1,000 Ud	6,000	6,00	
	(Medios auxiliares)			0,44	
	Costes indirectos			0,67	
			Total por m²:		22,99
	Son VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m²				
154	RPE011 m² Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, en el trasdós de la hoja exterior de fachada con cámara de aire, más de 3 m de altura, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1 ^a construcción.	0,242 h	15,670	3,79	
	Peón ordinario construcción.	0,121 h	14,310	1,73	
	(Materiales)				
	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	0,010 m ³	112,990	1,13	
	(Medios auxiliares)			0,13	
	Costes indirectos			0,20	
			Total por m²:		6,98
	Son SEIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m²				
155	RPG005 m² Tendido de yeso de construcción B1 a buena vista, sobre paramento vertical, de más de 3 m de altura, armado y reforzado con malla antiálcalis incluso en los cambios de material.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1 ^a yesero.	0,346 h	15,670	5,42	
	Ayudante yesero.	0,231 h	14,700	3,40	
	(Materiales)				

	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.	0,015 m ³	77,310	1,16	
	Guardavivos de plástico y metal, estable a la acción de los sulfatos.	0,215 m	0,340	0,07	
	Malla de fibra de vidrio tejida, de 5x5 mm de luz, flexible e imputrescible en el tiempo, de 70 g/m ² de masa superficial y 0,40 mm de espesor de hilo, para armar yesos.	1,155 m ²	0,750	0,87	
	(Medios auxiliares)			0,22	
	Costes indirectos			0,33	
			Total por m²:		11,47
					Son ONCE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m²
156	RPG011b m² Enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6, en una superficie previamente guarnecida, sobre paramento vertical, de más de 3 m de altura.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª yesero.	0,062 h	15,670	0,97	
	Ayudante yesero.	0,031 h	14,700	0,46	
	(Materiales)				
	Pasta de yeso para aplicación en capa fina C6, según UNE-EN 13279-1.	0,004 m ³	86,810	0,35	
	(Medios auxiliares)			0,04	
	Costes indirectos			0,05	
			Total por m²:		1,87
					Son UN EURO CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m²
157	RSG011 m² Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, 4/1/-/, de 30x30 cm, 8 €/m², recibidas con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª solador.	0,282 h	15,670	4,42	

	Ayudante solador.	0,141 h	14,700	2,07
	(Materiales)			
	Cemento blanco BL-22,5 X, para pavimentación, en sacos, según UNE 80305.	1,000 kg	0,140	0,14
	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	0,001 m ³	153,860	0,15
	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	0,030 m ³	112,990	3,39
	Baldosa cerámica de gres esmaltado 4/1/-/, 30x30 cm, 8,00€/m ² , según UNE-EN 14411.	1,050 m ²	8,000	8,40
	(Medios auxiliares)			0,37
	Costes indirectos			0,57
			Total por m²:	19,51
	Son DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por m²			
158	RSG011b m² Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, 4/2/H/-, de 30x30 cm, 8 €/m², recibidas con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1 ^a solador.	0,282 h	15,670	4,42
	Ayudante solador.	0,141 h	14,700	2,07
	(Materiales)			
	Mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima entre 1,5 y 3 mm, según UNE-EN 13888.	0,100 kg	0,970	0,10

	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	0,030 m ³	112,990	3,39	
	Baldosa cerámica de gres esmaltado 4/2/H/-, 30x30 cm, 8,00€/m ² , según UNE-EN 14411.	1,050 m ²	8,000	8,40	
	(Medios auxiliares)			0,37	
	Costes indirectos			0,56	
	Total por m²:				19,31
	Son DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS por m²				
159	RSG011c m² Solado de baldosas cerámicas de gres rústico, 7/1/-/-, de 30x30 cm, 8 €/m², recibidas con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1 ^a solador.	0,338 h	15,670	5,30	
	Ayudante solador.	0,169 h	14,700	2,48	
	(Materiales)				
	Mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta entre 3 y 15 mm, según UNE-EN 13888.	0,300 kg	0,970	0,29	
	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	0,030 m ³	112,990	3,39	
	Baldosa cerámica de gres rústico 7/1/-/-, 30x30 cm, 8,00€/m ² , según UNE-EN 14411.	1,050 m ²	8,000	8,40	
	Cruceta de PVC.	14,000 Ud	0,020	0,28	
	(Medios auxiliares)			0,40	
	Costes indirectos			0,62	

			Total por m²:	21,16
		Son VEINTIUN EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS por m²		
160	RSG020	m Rodapié cerámico de gres esmaltado, de 7 cm, 3 €/m, recibido con mortero de cemento M-5 y rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.		
		(Mano de obra)		
		Oficial 1ª soldador.	0,157 h	15,670
				2,46
		(Materiales)		
		Mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima entre 1,5 y 3 mm, según UNE-EN 13888.	0,011 kg	0,690
				0,01
		Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	0,001 m ³	112,990
				0,11
		Rodapié cerámico de gres esmaltado, 7 cm, 3,00€/m.	1,050 m	3,000
				3,15
		(Medios auxiliares)		0,11
		Costes indirectos		0,18
			Total por m:	6,02
		Son SEIS EUROS CON DOS CÉNTIMOS por m		
161	RTF010	m² Falso techo registrable, situado a una altura mayor o igual a 4 m, de panel acústico de lana de roca, compuesto por módulos de 600x600x19 mm, acabado liso en color blanco para perfilería vista T 24.		
		(Mano de obra)		
		Oficial 1ª montador de falsos techos.	0,254 h	15,670
				3,98
		Ayudante construcción.	0,254 h	16,130
				4,10
		(Materiales)		
		Varilla metálica de acero galvanizado de 6 mm de diámetro.	2,000 Ud	0,320
				0,64

	Accesorios para la instalación de falsos techos registrables.	1,000 Ud	1,590	1,59
	Panel acústico autoportante de lana de roca volcánica, de resistencia térmica 0,53 m ² K/W, Euroclase A1 de reacción al fuego, compuesto por módulos de 600x600x20 mm, con la cara vista revestida con un velo mineral, acabado liso en color blanco con canto recto para perfilera vista T 24.	1,050 m ²	14,000	14,70
	Perfil primario en T de 24x38x3600 mm, de acero galvanizado laminado, con la cara vista revestida con una lámina de aluminio acabado lacado en color blanco, según UNE-EN 13964.	0,700 m	0,860	0,60
	Perfil secundario en T de 24x38x600 mm, de acero galvanizado laminado, con la cara vista revestida con una lámina de aluminio acabado lacado en color blanco, según UNE-EN 13964.	1,500 m	0,860	1,29
	Perfil angular en L de 24x24x3000 mm, de acero galvanizado laminado, con la cara vista revestida con una lámina de aluminio acabado lacado en color blanco, según UNE-EN 13964.	0,400 m	0,700	0,28
	(Medios auxiliares)			0,54
	Costes indirectos			0,83
			Total por m²:	28,55
	Son VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m²			
162	SAI010 Ud Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión vertical, serie Giralda "ROCA", color blanco, de 390x680 mm.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1 ^a fontanero.	1,215 h	16,180	19,66

	(Materiales)			
	Llave de regulación de 1/2", para inodoro, acabado cromado.	1,000 Ud	13,920	13,92
	Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión vertical, serie Giralda "ROCA", color blanco, de 390x680 mm, asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y manguito de PVC con junta, según UNE-EN 997.	1,000 Ud	272,800	272,80
	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	1,000 Ud	1,010	1,01
	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	1,000 Ud	2,750	2,75
	(Medios auxiliares)			6,20
	Costes indirectos			9,49
			Total por Ud:	325,83
	Son TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud			
163	SAL030 Ud Lavabo para empotrar, serie Coral-N "ROCA", color blanco, de 480x560 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, con sifón botella, serie Botella-Curvo "ROCA", modelo 506401614, acabado cromo, de 250x35/95 mm.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª fontanero.	1,266 h	16,180	20,48
	(Materiales)			
	Llave de regulación de 1/2", para lavabo o bidé, acabado cromado.	2,000 Ud	12,190	24,38
	Lavabo de porcelana sanitaria esmaltada, para empotrar, serie Coral-N "ROCA", color blanco, de 480x560 mm, según UNE 67001.	1,000 Ud	111,460	111,46

	Sifón botella extensible, serie Botella-Curvo "ROCA", modelo 506401614, para lavabo, acabado cromo, de 250x35/95 mm.	1,000 Ud	22,290	22,29
	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	1,000 Ud	1,010	1,01
	Grifería monomando para lavabo, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm, compuesta de caño, aireador, fijación rápida, posibilidad de limitar la temperatura y el caudal, válvula automática de desagüe de 1¼" accionada mediante varilla vertical-horizontal y enlaces de alimentación flexibles, según UNE-EN 200.	1,000 Ud	323,240	323,24
	(Medios auxiliares)			10,06
	Costes indirectos			15,39
			Total por Ud:	528,31
	Son QUINIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS por Ud			
164	SAU010 Ud Urinario con alimentación vista y desagüe sifónico empotrado, serie Mural "ROCA", color blanco, de 330x460 mm, equipado con fluxor temporizado, Aqualine "ROCA", modelo 506902010, acabado cromo, de 65x240 mm.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª fontanero.	1,316 h	16,180	21,29
	(Materiales)			
	Urinario de porcelana sanitaria esmaltada, con alimentación vista y desagüe sifónico empotrado, serie Mural "ROCA", color blanco, de 330x460 mm, con juego de fijación, según UNE 67001.	1,000 Ud	219,210	219,21
	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	1,000 Ud	1,010	1,01

	Fluxor temporizado para urinario, Aqualine "ROCA", modelo 506902010, acabado cromo, de 65x240 mm.	1,000 Ud	278,660	278,66	
	(Medios auxiliares)			10,40	
	Costes indirectos			15,92	
			Total por Ud:		546,49
	Son QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud				
165	SAV010 Ud Vertedero para monobloque, modelo Garda "ROCA", color blanco, de 500x420 mm, equipado con grifo con montura convencional, serie Brava "ROCA", modelo 526166813, acabado cromo, de 144x60 mm.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª fontanero.	1,215 h	16,180	19,66	
	(Materiales)				
	Manguito elástico acodado con junta, para vertedero.	1,000 Ud	10,000	10,00	
	Vertedero de porcelana sanitaria esmaltada, para monobloque, modelo Garda "ROCA", color blanco, de 500x420 mm, con rejilla móvil de acero inoxidable y protector de PVC, rejilla de desagüe y sistema de fijación, según UNE 67001.	1,000 Ud	166,730	166,73	
	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	1,000 Ud	1,010	1,01	
	Grifo con montura convencional, serie Brava "ROCA", modelo 526166813, acabado cromo, de 144x60 mm, compuesto de caño fijo, con aireador y posibilidad de limitar el caudal, según UNE-EN 200.	1,000 Ud	22,660	22,66	
	(Medios auxiliares)			4,40	
	Costes indirectos			6,73	
			Total por Ud:		231,19
	Son DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS por Ud				

166	SCE030	Ud Placa vitrocerámica para encimera, con mandos laterales, marco cristal biselado.			
		(Mano de obra)			
		Oficial 1ª electricista.	0,706 h	16,180	11,42
		Ayudante electricista.	0,706 h	14,680	10,36
		(Materiales)			
		Placa vitrocerámica, con mandos laterales, marco cristal biselado. Según UNE-EN 60335-1.	1,000 Ud	450,530	450,53
		Sellador elástico de poliuretano monocomponente para juntas.	0,200 kg	9,520	1,90
		(Medios auxiliares)			9,48
		Costes indirectos			14,51
		Total por Ud:			498,20
		Son CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS por Ud			
167	SCE040	Ud Horno eléctrico convencional, de acero inoxidable.			
		(Mano de obra)			
		Oficial 1ª electricista.	0,202 h	16,180	3,27
		Ayudante electricista.	0,202 h	14,680	2,97
		(Materiales)			
		Horno eléctrico encastrable, convencional, de acero inoxidable. Según UNE-EN 60335-1.	1,000 Ud	268,740	268,74
		(Medios auxiliares)			5,50
		Costes indirectos			8,41
		Total por Ud:			288,89
		Son DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud			
168	SCF010	Ud Fregadero de gres de 2 cubetas, color, de 860x500 mm, con grifería de acero inoxidable serie alta acabado mate, con aireador, caño giratorio.			
		(Mano de obra)			
		Oficial 1ª fontanero.	0,719 h	16,180	11,63

	Ayudante fontanero.	0,553 h	14,680	8,12
	(Materiales)			
	Fregadero de gres para encimera, de 2 cubetas, color, de 860x500 mm y válvula con desagüe.	1,000 Ud	197,410	197,41
	Llave de regulación de 1/2", para fregadero o lavadero, acabado cromado.	2,000 Ud	12,190	24,38
	Sifón botella doble de 1 1/2" para fregadero de 2 cubetas, con válvula extensible y toma central de electrodomésticos.	1,000 Ud	8,860	8,86
	Grifería monomando de acero inoxidable, con cartucho cerámico Joystick, para fregadero, serie alta, acabado mate, compuesta de aireador, caño giratorio y enlaces de alimentación flexibles, según UNE-EN 200.	1,000 Ud	169,910	169,91
	(Medios auxiliares)			8,41
	Costes indirectos			12,86
			Total por Ud:	441,58
	Son CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud			
169	SMA010	Ud Secamanos eléctrico, potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 2' de tiempo máximo de funcionamiento.		
	(Mano de obra)			
	Ayudante fontanero.	0,252 h	14,680	3,70
	(Materiales)			

	Secamanos eléctrico, potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 2' de tiempo máximo de funcionamiento, interior fabricado en policarbonato gris, de 310x230x140 mm, con doble aislamiento eléctrico (clase II).	1,000 Ud	186,820	186,82
	(Medios auxiliares)			3,81
	Costes indirectos			5,83
			Total por Ud:	200,16
	Son DOSCIENTOS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS por Ud			
170	SMA015 Ud Dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 0,85 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillante y pulsador de ABS.			
	(Mano de obra)			
	Ayudante fontanero.	0,202 h	14,680	2,97
	(Materiales)			
	Dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 0,85 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillante y pulsador de ABS, de 270x128x115 mm.	1,000 Ud	45,020	45,02
	(Medios auxiliares)			0,96
	Costes indirectos			1,47
			Total por Ud:	50,42
	Son CINCUENTA EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud			
171	SMA025 Ud Dispensador ambiental electrónico, con pulsador on/off, led indicador de carga de aerosol y led indicador de batería, de polipropileno gris claro y gris oscuro.			
	(Mano de obra)			
	Ayudante fontanero.	0,151 h	14,680	2,22

	(Materiales)				
	Dispensador ambiental electrónico, con pulsador on/off, led indicador de carga de aerosol y led indicador de batería, de polipropileno gris claro y gris oscuro, de 200x120x80 mm.	1,000 Ud	32,760	32,76	
	(Medios auxiliares)			0,70	
	Costes indirectos			1,07	
			Total por Ud:		36,75
	Son TREINTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud				
172	SMA030 Ud Papelera higiénica para compresas, de 50 litros de capacidad, de polipropileno blanco y acero inoxidable AISI 304.				
	(Mano de obra)				
	Ayudante fontanero.	0,050 h	14,680	0,73	
	(Materiales)				
	Papelera higiénica para compresas, de 50 litros de capacidad, de polipropileno blanco y acero inoxidable AISI 304, de 680x340x220 mm.	1,000 Ud	49,790	49,79	
	(Medios auxiliares)			1,01	
	Costes indirectos			1,55	
			Total por Ud:		53,08
	Son CINCUENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por Ud				
173	SMA035 Ud Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido.				
	(Mano de obra)				
	Ayudante fontanero.	0,807 h	14,680	11,85	
	(Materiales)				

	Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido, de dimensiones totales 840x200 mm con tubo de 32 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor.	1,000 Ud	121,770	121,77	
	(Medios auxiliares)			2,67	
	Costes indirectos			4,09	
			Total por Ud:		140,38
	Son CIENTO CUARENTA EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud				
174	SMA040 Ud Portarrollos de papel higiénico doméstico, con tapa, de acero inoxidable AISI 304, color cromo.				
	(Mano de obra)				
	Ayudante fontanero.	0,101 h	14,680	1,48	
	(Materiales)				
	Portarrollos de papel higiénico doméstico, con tapa, de acero inoxidable AISI 304, color cromo, de 132x132x80 mm.	1,000 Ud	18,700	18,70	
	(Medios auxiliares)			0,40	
	Costes indirectos			0,62	
			Total por Ud:		21,20
	Son VEINTIUN EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS por Ud				
175	SNA010 Ud Encimera de aglomerado de cuarzo blanco "LEVANTINA", acabado pulido, de 150 cm de longitud, 50 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª montador.	1,665 h	16,180	26,94	
	Ayudante montador.	1,741 h	14,700	25,59	
	(Materiales)				

	Encimera de aglomerado de cuarzo blanco "LEVANTINA", acabado pulido, de 2 cm de espesor.	0,825 m ²	83,090	68,55
	Masilla tixotrópica, de color a elegir, de alta durabilidad y estabilidad de color tras el endurecimiento, aplicable como material de rejuntado de elementos de aglomerado de cuarzo.	0,023 l	23,520	0,54
	Material auxiliar para anclaje de encimera.	1,500 Ud	10,280	15,42
	Formación de canto simple recto con los bordes ligeramente biselados en encimera de piedra natural.	2,500 m	4,850	12,13
	Formación de canto recto en copete de piedra natural, para el encuentro entre la encimera y el paramento vertical.	1,500 m	4,850	7,28
	(Medios auxiliares)			3,13
	Costes indirectos			4,79
			Total por Ud:	164,37
	Son CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud			
176	SNG010 Ud Encimera de gres porcelánico, Lámina Porcelánica Triple Techlam® Coffee "LEVANTINA", de 10 mm de espesor, 920 cm de longitud y 60 cm de anchura, canto con faldón frontal a inglete de 3 cm de ancho, y formación de 3 huecos.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª montador.	12,535 h	16,180	202,82
	Ayudante montador.	13,059 h	14,700	191,97
	(Materiales)			
	Encimera de gres porcelánico, Lámina Porcelánica Triple Techlam® Coffee "LEVANTINA", de 10 mm de espesor.	6,086 m ²	100,610	612,31

	Masilla para uso interior, Semisólida Mix Techlam "LEVANTINA", de color a elegir, de alta elasticidad y consistencia tras el endurecimiento, aplicable como adhesivo de fijación y rejuntado de elementos de gres porcelánico.	0,115 l	14,550	1,67	
	Formación de hueco en encimera de gres porcelánico.	3,000 Ud	32,010	96,03	
	Material auxiliar para anclaje de encimera.	9,200 Ud	10,280	94,58	
	Formación de canto con faldón frontal colocado a inglete de 3 cm, en encimera cerámica, sin incluir el precio del faldón.	10,400 m	14,550	151,32	
	(Medios auxiliares)			27,01	
	Costes indirectos			41,33	
			Total por Ud:		1.419,04
	Son MIL CUATROCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por Ud				
177	SZB015 Ud Buzón exterior, revistero, metálico, con tratamiento anticorrosión por cataforesis, acabado con pintura epoxi, apertura hacia abajo, serie básica.				
	(Mano de obra)				
	Ayudante montador.	0,100 h	14,700	1,47	
	(Materiales)				
	Buzón exterior, revistero, metálico, con tratamiento anticorrosión por cataforesis, acabado con pintura epoxi, apertura hacia abajo, serie básica, incluso tornillería de fijación, tarjetero, cerradura y llaves.	1,000 Ud	32,460	32,46	
	(Medios auxiliares)			0,68	
	Costes indirectos			1,04	
			Total por Ud:		35,65
	Son TREINTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud				

178	<p>UAP010 Ud Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, de hormigón en masa "in situ", sobre solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada, con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción de obra civil.</p> <p>Ayudante construcción de obra civil.</p> <p>(Materiales)</p> <p>Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.</p> <p>Encofrado para formación de cuerpo de pozo de sección circular, D=100, realizado con chapas metálicas reutilizables, incluso p/p de accesorios de montaje.</p> <p>Encofrado para formación de cono asimétrico de pozo de sección circular, (100/60-40), realizado con chapas metálicas reutilizables, incluso p/p de accesorios de montaje.</p> <p>Hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricado en central con cemento SR.</p> <p>Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.</p> <p>Pate de polipropileno conformado en U, para pozo, de 330x160 mm, sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917.</p>			
		5,879 h	15,670	92,12
		2,940 h	14,700	43,22
		2,250 m ²	3,600	8,10
		0,055 m	498,260	27,40
		0,050 Ud	309,520	15,48
		0,675 m ³	105,170	70,99
		1,405 m ³	100,420	141,09
		4,000 Ud	4,530	18,12

	Tapa circular y marco de fundición dúctil de 660 mm de diámetro exterior y 40 mm de altura, paso libre de 550 mm, para pozo, clase B-125 según UNE-EN 124. Tapa revestida con pintura bituminosa y marco sin cierre ni junta.	1,000 Ud	45,820	45,82
	(Medios auxiliares)			9,25
	Costes indirectos			14,15
			Total por Ud:	485,74
	Son CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud			
179	UVE010 m Valla formada por entramado metálico compuesto por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo "TRAMEX" de 20x2 mm, formando cuadrícula de 40x40 mm y bastidor con uniones electrosoldadas y montantes de tubo rectangular de acero galvanizado, de 40x40x1,5 mm y 1,00 m de altura, empotrados en dados de hormigón o muretes de fábrica u hormigón.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª instalador de aparatos elevadores.	0,242 h	17,820	4,31
	Oficial 1ª construcción.	0,242 h	15,670	3,79
	Ayudante cerrajero.	0,242 h	14,760	3,57
	Peón ordinario construcción.	0,242 h	14,310	3,46
	(Materiales)			
	Entramado metálico formado por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo "TRAMEX", de 20x2 mm, formando cuadrícula de 40x40 mm y bastidor con uniones electrosoldadas.	1,000 m²	58,570	58,57
	Poste de perfil hueco de acero galvanizado, de sección cuadrada 40x40x1,5 mm y 1,00 m de altura.	0,550 Ud	3,090	1,70
	(Medios auxiliares)			1,51
	Costes indirectos			2,31

			Total por m:	79,22
		Son SETENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS por m		
180	UVM010	m Muro de cerramiento de 0,5 m de altura, continuo, de 15 cm de espesor de fábrica 2 caras vistas, de bloque 2CV hueco de hormigón, split con dos caras vistas, color, 40x20x15 cm, con junta de 1 cm, recibida con mortero de cemento M-10.		
		(Mano de obra)		
		Oficial 1ª construcción.	0,303 h	15,670
				4,75
		Ayudante construcción.	0,152 h	14,700
				2,23
		Peón ordinario construcción.	0,061 h	14,310
				0,87
		(Materiales)		
		Bloque 2CV hueco de hormigón, split con dos caras vistas, color, 40x20x15 cm, incluso p/p de piezas especiales. Según UNE-EN 771-3.	6,300 Ud	1,520
				9,58
		Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, confeccionado en obra con 380 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/4.	0,006 m³	130,630
				0,78
		(Medios auxiliares)		
		Costes indirectos		0,36
				0,56
			Total por m:	19,13
		Son DIECINUEVE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS por m		
181	UVP010	Ud Puerta cancela metálica de carpintería metálica, de una hoja batiente, dimensiones 100x150 cm, para acceso peatonal, apertura manual.		
		(Mano de obra)		
		Oficial 1ª instalador de aparatos elevadores.	0,261 h	17,820
				4,65
		Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,798 h	15,670
				12,50
		Ayudante cerrajero.	0,261 h	14,760
				3,85
		Ayudante construcción de obra civil.	0,798 h	14,700
				11,73

	(Materiales)			
	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, confeccionado en obra con 380 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/4.	0,015 m ³	130,630	1,96
	Puerta cancela metálica en valla exterior, para acceso de peatones, en hoja abatible, carpintería metálica. Según UNE 85103.	1,500 m ²	359,450	539,18
	(Medios auxiliares)			11,48
	Costes indirectos			17,56
			Total por Ud:	602,91
	Son SEISCIENTOS DOS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud			
182	UVP010b Ud Puerta cancela metálica de carpintería metálica, de dos hojas batientes, dimensiones 200x150 cm, para acceso de vehículos, apertura automática.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª electricista.	4,835 h	16,180	78,23
	Oficial 1ª instalador de aparatos elevadores.	1,354 h	17,820	24,13
	Oficial 1ª construcción de obra civil.	2,684 h	15,670	42,06
	Ayudante cerrajero.	1,354 h	14,760	19,99
	Ayudante construcción de obra civil.	2,684 h	14,700	39,45
	(Materiales)			
	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, confeccionado en obra con 380 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/4.	0,045 m ³	130,630	5,88
	Hormigón HM-25/B/20/I, fabricado en central.	0,068 m ³	73,960	5,03

	Puerta cancela metálica en valla exterior, para acceso de vehículos, dos hojas batientes, carpintería metálica con p/p de bisagras o anclajes metálicos laterales de los bastidores, armadura portante de la cancela, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios. Según UNE 85103 y UNE-EN 13241-1.	4,500 m ²	297,670	1.339,52	
	Equipo electromecánico para apertura y cierre automático de hoja batiente.	1,000 Ud	988,890	988,89	
	(Medios auxiliares)			50,86	
	Costes indirectos			77,82	
			Total por Ud:		2.671,86
	Son DOS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud				
183	YPM020 Ud Horno microondas.				
	(Mano de obra)				
	Peón ordinario construcción.	0,647 h	14,310	9,26	
	(Materiales)				
	Horno microondas de 18 l y 800 W.	0,200 Ud	195,190	39,04	
	(Medios auxiliares)			0,97	
	Costes indirectos			1,48	
			Total por Ud:		50,75
	Son CINCUENTA EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud				
184	YPM020b Ud Nevera.				
	(Mano de obra)				
	Peón ordinario construcción.	0,647 h	14,310	9,26	
	(Materiales)				
	Nevera eléctrica.	0,200 Ud	321,290	64,26	
	(Medios auxiliares)			1,47	
	Costes indirectos			2,25	

	Total por Ud:	77,24
Son SETENTA Y SIETE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por Ud		

06. PRESUPUESTOS PARCIALES Nº3. MEDICIÓN.

3.1.- Movimiento de tierras en edificación

3.1.1.- Desbroce y limpieza

- 3.1.1.1 M² Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

Total m²: **5.344,000**

3.1.4.- Excavaciones de zanjas y pozos

- 3.1.4.1 M³ Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L0	1	14,640	0,700	0,700	7,174	
Sótano bodega para mezclas y almacén, zapatas muros principales sótano	2	29,000	6,000	1,100	382,800	
Sótano bodega para mezclas y almacén, zapatas muros laterales sótano	2	43,000	6,000	1,100	567,600	
Sótano bodega para mezclas y almacén, zapatas aisladas centradas	35	1,900	1,600	1,100	117,040	
Planta baja edificio anexo, zapatas aisladas centradas laterales más enano	8	2,500	2,500	2,000	100,000	
Planta baja edificio anexo, zapatas aisladas centradas centrales más enano	8	3,300	3,100	2,000	163,680	
Planta baja edificio anexo, zapatas de medianera centradas laterales más enano	2	2,400	2,400	2,000	23,040	
Planta baja edificio anexo, zapatas de medianera centradas centrales más enano	2	3,300	3,000	2,000	39,600	
				1.400,93	1.400,934	
				4		

Total m³: 1.400,934

3.1.5.- Vaciados

3.1.5.1 M³ Vaciado en excavación de sótanos con muro pantalla en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sótano bodega para mezclas y almacén	1	43,000	31,000	6,800	9.064,40 0	
					<u>9.064,40</u> 0	9.064,400
Total m³:						9.064,400

3.1.6.- Rellenos

3.1.6.1 M³ Relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra de la propia excavación, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L0	1	14,640	0,700	0,360	3,689	
Planta baja edificio anexo, zapatas aisladas centradas laterales más enano	8	6,000			48,000	
Planta baja edificio anexo, zapatas aisladas centradas centrales más enano	8	9,980			79,840	
Planta baja edificio anexo, zapatas de medianera centradas laterales más enano	2	5,040			10,080	
Planta baja edificio anexo, zapatas de medianera centradas centrales más enano	2	9,650			19,300	
					<u>160,909</u>	160,909
Total m³:						160,909

3.1.6.2 M³ Relleno en trasdós de muro de hormigón, con grava 20/30 mm, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vuelo zapata sótano bodega para mezclas y almacén	1	148,000	1,000	6,800	1.006,40 0	
					<u>1.006,40</u> 0	1.006,400
Total m³:						1.006,400

3.2.- Red de saneamiento horizontal

3.2.2.- Acometidas

3.2.2.1 Ud Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.

Total Ud:						1,000
------------------------	--	--	--	--	--	--------------

3.2.2.2	M	Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 160 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.						
							Total m	16,630

3.2.3.- Colectores

3.2.3.1	M	Colector enterrado de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m ² , de 160 mm de diámetro, con junta elástica.						
							Total m	12,950

3.2.4.- Drenajes

3.2.4.1	M	tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 220°, de 200 mm de diámetro.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Sobre vuelo zapata sótano bodega para mezclas y almacén	1	148,000			148,000	
							148,000	148,000
							Total m	148,000

3.2.5.- Sistemas de evacuación de suelos

3.2.5.1	Ud	Caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC de 150x150 mm.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cubierta edificio anexo	5				5,000	
							5,000	5,000
							Total Ud	5,000

3.4.- Nivelación

3.4.1.- Encachados

3.4.1.1	M ²	Encachado de 15 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Solera planta baja edificio anexo	1	20,000	15,200		304,000	
							304,000	304,000
							Total m ²	304,000

3.4.1.2	M ²	Encachado de 35 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Solera sótano bodega para mezclas y almacén	1	42,300	28,300		1.197,090	
							1.197,090	1.197,090
							0	0

Total m²: 1.197,090

3.4.2.- Soleras

3.4.2.1 M² Solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, para base de un solado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Solera sótano bodega para mezclas y almacén	1	42,300	28,300		1.197,090	
					<hr/> 1.197,090	1.197,090

Total m²: 1.197,090

3.4.2.2 M² Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, para base de un solado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Solera planta baja edificio anexo	1	20,000	15,200		304,000	
					<hr/> 304,000	304,000

Total m²: 304,000

4.3.- Regularización

4.3.1.- Hormigón de limpieza

4.3.1.1 M² Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido con cubilote, de 10 cm de espesor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sótano bodega para mezclas y almacén, zapata muros principales sótano	2	29,000	6,000		348,000	
Sótano bodega para mezclas y almacén, zapata muros laterales sótano	2	43,000	6,000		516,000	
					<hr/> 864,000	864,000

Total m²: 864,000

4.5.- Contenciones

4.5.2.- Muros de sótano

4.5.2.1 M³ Muro de sótano de hormigón armado 2C, 3<H<7 m, espesor 60 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 53,543 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado metálico con acabado tipo industrial para revestir.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--	------	-------	-------	------	---------	----------

Sótano bodega para mezclas y almacen, muros principales	2	29,000	0,600	6,800	236,640	
					<u>236,640</u>	236,640

Total m³: 236,640

4.5.2.2 M³ Muro de sótano de hormigón armado 2C, 3<H<7 m, espesor 60 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 48,349 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado metálico con acabado tipo industrial para revestir.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sótano bodega para mezclas y almacen, muros laterales	2	42,300	0,600	6,800	345,168	
					<u>345,168</u>	345,168

Total m³: 345,168

4.6.- Superficiales

4.6.3.- Zapatas

4.6.3.1 M³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 20,467 kg/m³.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sótano bodega para mezclas y almacén, zapatas muros principales sótano	2	29,000	6,000	1,000	348,000	
					<u>348,000</u>	348,000

Total m³: 348,000

4.6.3.2 M³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 17,217 kg/m³.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sótano bodega para mezclas y almacén, zapatas muros laterales sótano	2	43,000	6,000	1,000	516,000	
					<u>516,000</u>	516,000

Total m³: 516,000

4.6.3.3 M³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 14,726 kg/m³.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sótano bodega para mezclas y almacén, zapatas aisladas centradas	35	1,900	1,600	1,000	106,400	
					<u>106,400</u>	106,400

							Total m³:	106,400
4.6.3.4	M³	Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 14,24 kg/m³.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Planta baja edificio anexo, zapatas aisladas centradas laterales	8	2,500	2,500	0,900	45,000	
							<hr/>	
							45,000	45,000
							Total m³:	45,000
4.6.3.5	M³	Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 14,21 kg/m³.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Planta baja edificio anexo, zapatas aisladas centradas centrales	8	3,300	3,100	0,900	73,656	
							<hr/>	
							73,656	73,656
							Total m³:	73,656
4.6.3.6	M³	Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 14,833 kg/m³.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Planta baja edificio anexo, zapatas de medianera centradas laterales	2	2,400	2,400	0,900	10,368	
							<hr/>	
							10,368	10,368
							Total m³:	10,368
4.6.3.7	M³	Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 14,114 kg/m³.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Planta baja edificio anexo, zapatas de medianera centradas centrales	2	3,300	3,000	0,900	17,820	
							<hr/>	
							17,820	17,820
							Total m³:	17,820

4.8.- Nivelación

4.8.1.- Enanos de cimentación

4.8.1.1 M³ Enano de cimentación de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 95 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado recuperable metálico.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo, zapatas aisladas centradas laterales	8	0,500	0,500	1,000	2,000	

Planta baja edificio anexo, zapatas aisladas centradas centrales	8	0,500	0,500	1,000	2,000	
Planta baja edificio anexo, zapatas de medianera centradas laterales	2	0,500	0,500	1,000	0,500	
Planta baja edificio anexo, zapatas de medianera centradas centrales	2	0,500	0,500	1,000	0,500	
						5,000
						5,000
						Total m³: 5,000

5.1.- Acero

5.1.5.- Ligeras para cubiertas

5.1.5.1 M² Estructura metálica ligera autoportante, sobre espacio no habitable formada por acero UNE-EN 10025 S235JRC, en perfiles conformados en frío de las series L, U, C, Z, cuadrados y rectangulares, acabado galvanizado, con una cuantía de acero de 18,85 kg/m².

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Celosía bodega para mezclas y almacén	1	43,000	29,000		1.247,000	
Caballote bodega para mezclas y almacén	1	43,000	5,000		215,000	
					1.462,000	1.462,000
						Total m²: 1.462,000

5.1.5.2 Kg Acero S275JR en correas metálicas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.

Total kg: 7.992,690

5.4.- Hormigón armado

5.4.1.- Escaleras

5.4.1.1 M² Losa de escalera de hormigón armado, e=15 cm, con peldaño de hormigón, realizada con hormigón HA-30/P/20/l fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 18 kg/m²; montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable de madera.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tramo 1 en bodega para mezclas y almacén	1	7,500	1,250		9,375	
Tramo 2 en bodega para mezclas y almacén	1	3,900	1,250		4,875	
					14,250	14,250
						Total m²: 14,250

5.4.2.- Pilares

5.4.2.1 M³ Pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/l fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 52,366 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de paneles metálicos, entre 4 y 7 m de altura libre y 60x60 cm de sección media.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sótano bodega para mezclas y almacén, pilares laterales	16	0,600	0,600	6,800	39,168	
					39,168	39,168
Total m³						39,168

5.4.2.2 M³ Pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/l fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 174,384 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, entre 4 y 5 m de altura libre y 30x30 cm de sección media.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja bodega para mezclas y almacén, pilares laterales	16	0,300	0,300	4,400	6,336	
					6,336	6,336
Total m³						6,336

5.4.2.3 M³ Pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/l fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 308,222 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, entre 4 y 6 m de altura libre y 30x30 cm de sección media.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sótano bodega para mezclas y almacén, pilares centrales	35	0,300	0,300	6,000	18,900	
					18,900	18,900
Total m³						18,900

5.4.2.4 M³ Pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, realizado con hormigón HA-30/B/20/l fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 103,711 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, entre 4 y 5 m de altura libre y 30x30 cm de sección media.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo, pilares laterales	10	0,300	0,300	4,300	3,870	
Planta baja edificio anexo, pilares centrales	10	0,300	0,300	4,300	3,870	
					7,740	7,740
Total m³						7,740

5.4.3.- Vigas

5.4.3.1 M³ Viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/l fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 228,494 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera, en planta de entre 4 y 7 m de altura libre.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--	------	-------	-------	------	---------	----------

Planta baja bodega para mezclas y almacén, viga plana con 2 espacios intermedios	4	19,200	0,500	0,300	11,520	
						11,520

Total m³: 11,520

5.4.3.2 M³ Viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 214,781 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera, en planta de entre 4 y 7 m de altura libre.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja bodega para mezclas y almacén, viga plana entera	2	28,900	0,500	0,300	8,670	
						8,670

Total m³: 8,670

5.4.3.3 M³ Viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 228,778 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera, en planta de entre 4 y 7 m de altura libre.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja bodega para mezclas y almacén, viga plana con espacio grande y pequeño intermedio	1	12,700	0,500	0,300	1,905	
						1,905

Total m³: 1,905

5.4.3.4 M³ Viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 217,53 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera, en planta de entre 4 y 7 m de altura libre.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja bodega para mezclas y almacén, viga con un espacio intermedio	2	23,900	0,500	0,300	7,170	
						7,170

Total m³: 7,170

5.4.3.5 M³ Viga plana de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 61,977 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera, en planta de entre 4 y 5 m de altura libre.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta edificio anexo	5	16,000	0,500	0,300	12,000	
						12,000

Total m³: 12,000

5.4.7.- Forjados unidireccionales

5.4.7.1 M² Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/I fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,137 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S con una cuantía total de 1 kg/m², sobre sistema de encofrado continuo, constituida por: forjado unidireccional, horizontal, de canto 30 = 26+4 cm; semivigueta pretensada; bovedilla de hormigón, 60x20x26 cm; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión; altura libre de planta de entre 4 y 7 m. Sin incluir repercusión de pilares.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja bodega para mezclas y almacén	1	850,970			850,970	
Cubierta edificio anexo	1	20,300	16,000		324,800	
					<u>1.175,770</u>	1.175,770
Total m²:						1.175,770

6.2.- Fábricas y trasdosados

6.2.1.- Hoja exterior cara vista

6.2.1.1 M² Muro de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque CV de hormigón, split hidrófugo, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), con junta de 1 cm, recibida con mortero de cemento M-10.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo	1	47,600		5,200	247,520	
Planta baja edificio anexo sobre muro de Muro de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque CV de hormigón, liso hidrófugo, color gris, 40x20x20 cm	8	1,600		1,200	15,360	
Planta baja edificio anexo para acceso	1	5,600		1,200	6,720	
					<u>269,600</u>	269,600
Total m²:						269,600

6.2.1.2 M² Muro de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque CV de hormigón, liso hidrófugo, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), con junta de 1 cm, recibida con mortero de cemento M-10.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo	8	1,600		2,350	30,080	
Planta baja edificio anexo para acceso	1	2,000		4,000	8,000	
Planta baja edificio anexo para acceso sobre ventanas y puerta	1	4,680		1,200	5,616	
					<u>43,696</u>	43,696
Total m²:						43,696

6.2.2.- Hoja exterior para revestir en fachada

6.2.2.1 M² Muro de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), recibida con mortero de cemento M-7,5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas laterales	2	29,200		4,400	256,960	
Planta baja bodega para mezclas y almacén sobre ventanas laterales	6	1,600		1,100	10,560	
Planta baja bodega para mezclas y almacén sobre puertas laterales	2	3,400		1,100	7,480	
Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas principales y zona inferior	2	18,190		4,400	160,072	
Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas principales y zona superior	2	48,627			97,254	
					<u>532,326</u>	<u>532,326</u>
Total m²:						532,326

6.2.4 M² Muro de 15 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x15 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), recibida con mortero de cemento M-7,5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo	1	47,600		4,300	204,680	
Planta baja edificio anexo sobre ventanas	8	1,600		1,700	21,760	
Planta baja edificio anexo para acceso	1	2,000		4,300	8,600	
Planta baja edificio anexo para acceso sobre ventanas y puerta	1	4,680		1,500	7,020	
Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas laterales	2	29,200		4,400	256,960	
Planta baja bodega para mezclas y almacén sobre ventanas laterales	6	1,600		1,100	10,560	
Planta baja bodega para mezclas y almacén sobre puertas laterales	2	3,400		1,100	7,480	
Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas principales y zona inferior	2	18,190		4,400	160,072	
Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas principales y zona superior	2	48,627			97,254	
					<u>774,386</u>	<u>774,386</u>

Total m²: 774,386

6.3.- Ligeras

6.3.2.- Paneles sándwich

6.3.2.1 M² Cerramiento de fachada formado por panel sándwich aislante para fachadas, de 50 mm de espesor y 1100 mm de ancho, formado por dos paramentos de chapa lisa de acero galvanizado, de espesor exterior 1 mm y espesor interior 0,75 mm y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m³, con sistema de fijación oculto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Caballote fachadas laterales	2	43,000		1,800	154,800	
Caballote fachadas principales y zona inferior	2	5,000		1,800	18,000	
Caballote fachadas principales y zona superior	2	2,250			4,500	
					<u>177,300</u>	<u>177,300</u>
					Total m²:	177,300

6.6.- Carpintería exterior

6.6.2.- Aluminio

6.6.2.1 Ud Carpintería de aluminio, lacado imitación madera, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 280x255 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco. Resistencia al fuego EI2-30-C5. Más lucernario superior.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Puerta enlace bodega para mezclas y almacén-edificio anexo	1				1,000	
					<u>1,000</u>	<u>1,000</u>
					Total Ud:	1,000

6.6.2.2 Ud Carpintería de aluminio, lacado imitación madera, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 200x275 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Acceso exterior a edificio anexo	1				1,000	
					<u>1,000</u>	<u>1,000</u>
					Total Ud:	1,000

6.6.2.3 Ud Carpintería de aluminio, lacado imitación madera, para conformado de fijo de aluminio, de 80x260 cm, con división superior e inferior, serie básica, formada por una hoja, y con premarco.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fijo-ventana en edificio anexo	2				2,000	
Fijo-ventana en edificio anexo-interior	4				4,000	
					<u>6,000</u>	<u>6,000</u>

							Total Ud:	6,000
6.6.2.4 Ud	Carpintería de aluminio, lacado imitación madera, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 160x160 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.							
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
Ventana edificio anexo	8				8,000			
					<u>8,000</u>	8,000		
							Total Ud:	8,000

6.6.3.- Madera

6.6.3.1 Ud	Ventana de caballete, con apertura giratoria de accionamiento eléctrico o manual mediante barra de maniobra, de 240x100 cm.							
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
Ventana caballete de bodega para mezclas y almacén	2				2,000			
					<u>2,000</u>	2,000		
							Total Ud:	2,000

6.6.3.2 Ud	Carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 280x255 cm. Más lucernario superior.							
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
Acceso exterior principal a bodega para mezclas y almacén	1				1,000			
					<u>1,000</u>	1,000		
							Total Ud:	1,000

6.6.3.3 Ud	Carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 340x325 cm.							
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
Acceso lateral a bodega para mezclas y almacén	2				2,000			
					<u>2,000</u>	2,000		
							Total Ud:	2,000

6.6.3.4 Ud	Carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 160x230 cm. Más lucernario superior.							
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
Ventana fachada principal de bodega para mezclas y almacén	8				8,000			
					<u>8,000</u>	8,000		
							Total Ud:	8,000

6.6.3.5 Ud	Carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 160x230 cm.							
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		

Ventana fachada lateral de bodega para mezclas y almacén	12					12,000	
						12,000	12,000
Total Ud:							12,000

6.7.- Defensas de exteriores

6.7.7.- Rejas y entramados metálicos

6.7.7.1 M² Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm, barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, montaje mediante recibido en obra de fábrica.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Ventana edificio anexo	8		1,600	1,600	20,480		
					20,480	20,480	
Total m²:							20,480

6.7.7.2 M² Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm, barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, montaje mediante recibido en obra de fábrica.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Ventana fachada lateral de bodega para mezclas y almacén	12		1,600	2,300	44,160		
					44,160	44,160	
Total m²:							44,160

6.7.7.3 M² Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm, barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, montaje mediante recibido en obra de fábrica. Más lucernario superior.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Ventana fachada principal de bodega para mezclas y almacén	8		1,600	2,300	29,440		
					29,440	29,440	
Total m²:							29,440

6.8.- Remates de exteriores

6.8.1.- Albardillas

6.8.1.1 M Albardilla prefabricada de hormigón de color gris, para cubrición de muros, en piezas de 50x20x5 cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio anexo en antepecho	1	56,400			56,400	

56,400 56,400

Total m: 56,400

6.8.6.- Gárgolas

6.8.6.1 Ud Gárgola de hormigón polímero, gris, de 100x220 mm de sección, recibida con adhesivo cementoso.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta	6				6,000	
					<hr/> 6,000	6,000
						<hr/> Total Ud: 6,000

6.8.10.- Vierteaguas

6.8.10.1 M Vierteaguas de piezas prefabricadas de hormigón de color gris de 50x40x5 cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ventana edificio anexo	8	1,600			12,800	
Ventana caballete de bodega para mezclas y almacén	2	3,307			6,614	
Ventana fachada principal de bodega para mezclas y almacén	8	1,600			12,800	
Ventana fachada lateral de bodega para mezclas y almacén	12	1,600			19,200	
Fijo-ventana en edificio anexo	2	0,800			1,600	
					<hr/> 53,014	53,014
						<hr/> Total m: 53,014

6.9.- Vidrios

6.9.1.- Especiales: doble acristalamiento con cámara

6.9.1.1 M² Doble acristalamiento estándar, 6/8/6, con calzos y sellado continuo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Acceso exterior a edificio anexo	1	4,675			4,675	
Fijo-ventana en edificio anexo	2	1,768			3,536	
Fijo-ventana en edificio anexo-interior	4	1,768			7,072	
Ventana edificio anexo	8	2,176			17,408	
Ventana fachada principal de bodega para mezclas y almacén	8	3,128			25,024	
Ventana fachada lateral de bodega para mezclas y almacén	12	3,128			37,536	
					<hr/> 95,251	95,251

Total m²: 95,251

7.2.- Defensas interiores

7.2.1.- Barandillas y pasamanos

7.2.1.1 M Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo y montantes y barrotes verticales, para hueco poligonal de forjado, fijada mediante atornillado en hormigón.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja bodega para mezclas y almacén	1	176,600			176,600	
					<hr/> 176,600	176,600

Total m: 176,600

7.2.1.2 M Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo y montantes y barrotes verticales, para escalera de ida y vuelta, de dos tramos rectos con meseta intermedia, fijada mediante atornillado en hormigón.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera bodega para mezclas y almacén	1	9,800			9,800	
					<hr/> 9,800	9,800

Total m: 9,800

7.4.- Puertas de paso interiores

7.4.1.- Metálicas

7.4.1.1 Ud Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 170x205 cm, serie básica, formada por dos hojas, y sin premarco.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo	2				2,000	
					<hr/> 2,000	2,000

Total Ud: 2,000

7.4.2.- De madera

7.4.2.1 Ud Puerta de paso ciega, de dos hojas de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo	2				2,000	
					<hr/> 2,000	2,000

Total Ud: 2,000

7.4.2.2 Ud Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo	4				4,000	
					<u>4,000</u>	4,000
Total Ud:						4,000

7.4.2.3 Ud Puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x85x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 120x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo	4				4,000	
					<u>4,000</u>	4,000
Total Ud:						4,000

7.4.2.4 Ud Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo	1				1,000	
					<u>1,000</u>	1,000
Total Ud:						1,000

7.6.- Tabiques

7.6.2.- Hoja para revestir

7.6.2.1 M² Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento M-5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo para sala audiovisual	1	4,400		4,000	17,600	
Planta baja edificio anexo para sala de catas. Laterales	2	11,700		4,000	93,600	
Planta baja edificio anexo para sala de catas. Zona 1	2	0,825		4,000	6,600	
Planta baja edificio anexo para sala de catas. Sobre y bajo fijo	4	0,800		1,400	4,480	

Planta baja edificio anexo para sala de catas. Zona 2	2	0,605	4,000	4,840
Planta baja edificio anexo para despacho. Zona 1	1	1,226	4,000	4,904
Planta baja edificio anexo para despacho. Sobre puerta	1	0,825	1,970	1,625
Planta baja edificio anexo para despacho. Zona 2	1	0,155	4,000	0,620
Planta baja edificio anexo para despacho-cocina	1	4,500	4,000	18,000
Planta baja edificio anexo para cocina. Zona 1	1	0,155	4,000	0,620
Planta baja edificio anexo para cocina. Sobre puerta	1	0,825	1,970	1,625
Planta baja edificio anexo para cocina. Zona 1	1	0,026	4,000	0,104
Planta baja edificio anexo para cocina-almacén. Zona 1	1	0,100	4,000	0,400
Planta baja edificio anexo para cocina-almacén. Sobre puerta	1	0,825	1,970	1,625
Planta baja edificio anexo para cocina-almacén. Zona 2	1	3,380	4,000	13,520
Planta baja edificio anexo para almacén-sala de ventas. Zona 1	1	0,100	4,000	0,400
Planta baja edificio anexo para almacén-sala de ventas. Sobre puerta	1	0,825	1,970	1,625
Planta baja edificio anexo para almacén-sala de ventas. Zona 2	1	3,380	4,000	13,520
Planta baja edificio anexo para aseo mujeres y minusválidos. Zona 1	1	1,600	4,000	6,400
Planta baja edificio anexo para aseo mujeres y minusválidos. Zona 2	1	0,050	4,000	0,200
Planta baja edificio anexo para aseo mujeres y minusválidos. Sobre puerta corredera	1	0,850	1,970	1,675
Planta baja edificio anexo para aseo mujeres y minusválidos. Zona 3	1	1,250	4,000	5,000
Planta baja edificio anexo para aseo mujeres y minusválidos. Zona A	1	0,050	2,600	0,130
Planta baja edificio anexo para aseo mujeres y minusválidos. Sobre puerta corredera interior	1	0,850	0,570	0,485
Planta baja edificio anexo para aseo mujeres y minusválidos. Zona B	1	1,250	2,600	3,250

Planta baja edificio anexo para aseo mujeres y minusválidos-aseo hombres	1	3,200	4,000	12,800
Planta baja edificio anexo para aseo hombres. Zona 1	1	1,150	4,000	4,600
Planta baja edificio anexo para aseo hombres. Sobre puerta corredera	1	0,850	1,970	1,675
Planta baja edificio anexo para aseo hombres. Zona 2	1	0,150	4,000	0,600
Planta baja edificio anexo para aseo hombres. Zona A	1	1,100	2,600	2,860
Planta baja edificio anexo para aseo hombres. Zona B	1	0,050	2,600	0,130
Planta baja edificio anexo para aseo hombres. Sobre puerta interior	1	0,725	0,570	0,413
Planta baja edificio anexo para aseo hombres. Zona C	1	0,630	2,600	1,638
Sótano bodega para mezclas y almacén	1	5,100	6,000	30,600
				258,164
			Total m²	258,164

7.9.- Ayudas

7.9.1.- Ayudas para instalaciones

7.9.1.1 M² Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de fontanería.

Total m² **100,000**

8.1.- Infraestructura de telecomunicaciones

8.1.1.- Acometidas

8.1.1.1 Ud Arqueta de entrada, de 400x400x600 mm, hasta 20 PAU, en canalización externa.

Total Ud **1,000**

8.1.1.2 Ud Arqueta de paso en canalización externa enterrada, de 400x400x400 mm.

Total Ud **1,000**

8.1.2.- Canalizaciones de enlace

8.1.2.1 Ud Arqueta de registro de enlace en canalización de enlace inferior enterrada de 400x400x400 mm.

Total Ud **1,000**

8.1.2.2 Ud Registro de enlace inferior formado por armario de 450x450x120 mm, con cuerpo y puerta de poliéster reforzado con fibra de vidrio.

	Total Ud	1,000
8.1.2.3 Ud	Registro de enlace superior formado por armario de 360x360x120 mm, con cuerpo y puerta de poliéster reforzado con fibra de vidrio.	

Total Ud	1,000
-----------------------	--------------

8.1.3.- Equipamiento para recintos

8.1.3.1 Ud Equipamiento completo para RITI, hasta 20 PAU, en armario de 200x100x50 cm.

Total Ud	1,000
-----------------------	--------------

8.2.- Audiovisuales

8.2.1.- Red de cables coaxiales

8.2.1.1 Ud Mástil para fijación de 1 antena, de 3 m de altura y 40 mm de diámetro.

Total Ud	1,000
-----------------------	--------------

8.2.1.2 Ud Antena parabólica Off-Set fija formada por reflector parabólico, de acero electrozincado, de 60 cm de diámetro, con conversor LNB universal.

Total Ud	1,000
-----------------------	--------------

8.2.1.3 Ud Antena exterior FM, circular, para captación de señales de radiodifusión sonora analógica procedentes de emisiones terrenales, de 0 dB de ganancia.

Total Ud	1,000
-----------------------	--------------

8.2.2.- Red de cables de pares de cobre

8.2.2.1 Ud Toma doble con conectores tipo RJ45 de 8 contactos, categoría 6.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo	4				4,000	
					<u>4,000</u>	4,000
					Total Ud	4,000

8.2.5.- Interfonía y vídeo

8.2.5.1 Ud Portero electrónico para vivienda unifamiliar.

Total Ud	1,000
-----------------------	--------------

8.3.- Calefacción, climatización y A.C.S.

8.3.7.- Calderas eléctricas

8.3.7.1 Ud Caldera mural mixta eléctrica para calefacción y A.C.S., potencia de 4,5 kW.

Total Ud	1,000
-----------------------	--------------

8.3.11.- Sistemas de conducción de agua

8.3.11.1 Ud Electrobomba centrífuga de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW.

Total Ud	1,000
-----------------------	--------------

8.4.- Eléctricas

8.4.1.- Puesta a tierra

8.4.1.1	M	Conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 35 mm ² de sección.						
							Total m	184,800

8.4.2.- Cajas generales de protección

8.4.2.1	Ud	Caja de protección y medida CPM2-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, instalada en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local.						
							Total Ud	1,000

8.4.5.- Derivaciones individuales

8.4.5.1	M	Derivación individual trifásica enterrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3x95+2G50 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 140 mm de diámetro.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L0			1	14,640			14,640	
							14,640	14,640
							Total m	14,640

8.4.5.2	M	Derivación individual trifásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x25+1G16 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 63 mm de diámetro.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
LCS1			1	1,000			1,000	
							1,000	1,000
							Total m	1,000

8.4.5.3	M	Derivación individual trifásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x50+1G25 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
LCS2-1			1	16,460			16,460	
							16,460	16,460
							Total m	16,460

8.4.5.4	M	Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x50+1G25 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
LCS2-2			1	21,190			21,190	
							21,190	21,190
							Total m	21,190

8.4.5.5 M	Derivación individual trifásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x70+1G35 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
LCS3-1		1	16,460			16,460	
						<u>16,460</u>	16,460
Total m:							16,460
8.4.5.6 M	Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x70+1G35 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
LCS3-2		1	42,610			42,610	
						<u>42,610</u>	42,610
Total m:							42,610
8.4.5.7 M	Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L1		1	31,000			31,000	
						<u>31,000</u>	31,000
Total m:							31,000
8.4.5.8 M	Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L2		1	16,460			16,460	
						<u>16,460</u>	16,460
Total m:							16,460
8.4.5.9 M	Derivación individual monofásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L2		1	16,520			16,520	
						<u>16,520</u>	16,520
Total m:							16,520
8.4.5.10 M	Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.						

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L3	1	19,260			19,260	
					<u>19,260</u>	19,260
Total m:						19,260
8.4.5.11 M Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 2x95+1G50 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L4	1	47,800			47,800	
					<u>47,800</u>	47,800
Total m:						47,800
8.4.5.12 M Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L5	1	16,670			16,670	
					<u>16,670</u>	16,670
Total m:						16,670
8.4.5.13 M Derivación individual monofásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G16 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L6	1	140,600			140,600	
					<u>140,600</u>	140,600
Total m:						140,600
8.4.5.14 M Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G2,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L7	1	9,980			9,980	
					<u>9,980</u>	9,980
Total m:						9,980
8.4.5.15 M Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G10 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L8	1	140,600			140,600	
					<u>140,600</u>	

					140,600	140,600
					Total m	140,600
8.4.5.16 M	Derivación individual monofásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G16 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L9	1	155,700			155,700	
					155,700	155,700
					Total m	155,700
8.4.5.17 M	Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G10 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L10	1	155,700			155,700	
					155,700	155,700
					Total m	155,700

8.4.12.- Mecanismos

8.4.12.1 Ud	Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Conexionado y montaje del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					
					Total Ud	35,000
8.4.12.2 Ud	Suministro e instalación de interruptor unipolar (1P), gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrado, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Conexionado y montaje del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					
					Total Ud	21,000
8.4.12.3 Ud	Suministro e instalación de base de toma de TV/R-SAT, única, gama básica, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Conexionado y montaje del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					

		Total Ud:	1,000
8.4.12.4 Ud	Suministro e instalación de toma simple, RJ-45 categoría 5e U/UTP, gama básica, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montada, conexas y probada. Incluye: Conexionado y montaje del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
		Total Ud:	4,000

8.4.12.5 Ud	Para alimentación trifásica a 400 V y 50 Hz de frecuencia, con una toma Schuko de 16 A monofásica y una toma Mennekes de 32 A trifásica. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexas y probada. Incluye: Replanteo. Colocación de la toma Schuko. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	Uds.	Largo	Ancho
	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja bodega para mezclas y almacén	6		6,000
Sótano bodega para mezclas y almacén	6		6,000
			12,000
		Total Ud:	12,000

8.5.- Fontanería

8.5.1.- Acometidas

8.5.1.1 Ud	Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 16,43 m de longitud, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.		
		Total Ud:	1,000

8.5.2.- Tubos de alimentación

8.5.2.1 Ud	Alimentación de agua potable, de 4,17 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro.		
	Uds.	Largo	Ancho
	Alto	Parcial	Subtotal
Tubería de agua fría	1		1,000
			1,000
		Total Ud:	1,000

8.5.3.- Contadores

8.5.3.1 Ud	Preinstalación de contador general de agua de 1 1/4" DN 32 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.		
		Total Ud:	1,000

8.5.7.- Instalación interior

8.5.7.1 M Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubería de agua fría	1	35,130			35,130	
Tubería de agua caliente	1	10,430			10,430	
					<u>45,560</u>	45,560
Total m:						45,560

8.5.7.2 M Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubería de agua fría	1	72,500			72,500	
Tubería de agua caliente	1	39,510			39,510	
Tubería de retorno de agua caliente sanitaria	1	26,570			26,570	
					<u>138,580</u>	138,580
Total m:						138,580

8.5.7.3 M Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubería de agua fría	1	0,800			0,800	
					<u>0,800</u>	0,800
Total m:						0,800

8.5.7.4 Ud Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Llave de local húmedo	1	11,000			11,000	
					<u>11,000</u>	11,000
Total Ud:						11,000

8.5.8.- Elementos

8.5.8.1 Ud Válvula de asiento de latón, de 1" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Válvula de corte	1	1,000			1,000	
					<u>1,000</u>	1,000
Total Ud:						1,000

8.5.8.2 Ud Grifo para lavadora o lavavajillas, de latón cromado, de 1/2" de diámetro.

Total Ud:						1,000
------------------------	--	--	--	--	--	--------------

8.5.8.3 Ud Arqueta prefabricada de polipropileno, de dimensiones interiores 40x40x40, con tapa, para alojamiento de la válvula.

Total Ud: 9,000

8.7.- Iluminación

8.7.1.- Interior

8.7.1.1 Ud Luminaria suspendida tipo Downlight, de 320 mm de diámetro y 355 mm de altura, para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 42 W, modelo Miniyes 1x42W TC-TEL Reflector "LAMP".

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja bodega para mezclas y almacén	19				19,000	
Sótano bodega para mezclas y almacén	21				21,000	
					<u>40,000</u>	40,000
Total Ud:						40,000

8.7.1.2 Ud Aplique de pared, de 280x130x280 mm, para 1 lámpara fluorescente TC-D de 26 W.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja bodega para mezclas y almacén	3				3,000	
Planta baja edificio anexo	4				4,000	
					<u>7,000</u>	7,000
Total Ud:						7,000

8.7.1.3 Ud Luminaria de techo Downlight, de 250 mm de diámetro, para 2 lámparas fluorescentes TC-DEL de 18 W.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo	5				5,000	
					<u>5,000</u>	5,000
Total Ud:						5,000

8.7.1.4 Ud Luminaria de techo de luz reflejada, de 597x597x127 mm, para 2 lámparas fluorescentes TC-L de 50 W.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo	5				5,000	
					<u>5,000</u>	5,000
Total Ud:						5,000

8.7.1.5 Ud Luminaria de techo, de 597x597x85 mm, para 3 lámparas fluorescentes TC-L de 40 W.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo	20				20,000	
					<u>20,000</u>	20,000
Total Ud:						20,000

8.7.2.- Exterior

8.7.2.1 Ud Luminaria para adosar a pared, de 190 mm de diámetro y 270 mm de altura, para 1 lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja bodega para mezclas y almacén	3				3,000	
Edificio anexo	1				1,000	
					<u>4,000</u>	4,000
Total Ud:						4,000

8.8.- Contra incendios

8.8.1.- Detección y alarma

8.8.1.1 Ud Pulsador de alarma convencional de rearme manual, con tapa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo	1				1,000	
Planta baja bodega para mezclas y almacén	3				3,000	
					<u>4,000</u>	4,000
Total Ud:						4,000

8.8.2.- Alumbrado de emergencia

8.8.2.1 Ud Luminaria de emergencia, para adosar a pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja bodega para mezclas y almacén	7				7,000	
Planta baja edificio anexo	1				1,000	
Planta baja bodega para mezclas y almacén, con indicador de salida	3				3,000	
Sótano bodega para mezclas y almacén, con indicador de salida	1				1,000	
					<u>12,000</u>	12,000
Total Ud:						12,000

8.8.2.2 Ud Luminaria de emergencia, para adosar a techo, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sótano bodega para mezclas y almacén	14				14,000	
Planta baja edificio anexo	6				6,000	
Planta baja edificio anexo, con indicador de salida	5				5,000	
					<u>25,000</u>	25,000
Total Ud:						25,000

8.8.3.- Señalización

8.8.3.1 Ud Señalización de equipos contra incendios, mediante placa de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo, pulsador de alarma	1				1,000	
Planta baja bodega para mezclas y almacén, pulsador de alarma	3				3,000	
Planta baja edificio anexo, extintor	2				2,000	
Planta bajo bodega para mezclas y almacén, extintor	4				4,000	
Sótano bodega para mezclas y almacén, extintor	4				4,000	
					<u>14,000</u>	<u>14,000</u>
					Total Ud	14,000

8.8.3.2 Ud Señalización de medios de evacuación, mediante placa de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja bodega para mezclas y almacén	3				3,000	
Sótano bodega para mezclas y almacén	1				1,000	
Planta baja edificio anexo	5				5,000	
					<u>9,000</u>	<u>9,000</u>
					Total Ud	9,000

8.8.7.- Extintores

8.8.7.1 Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, alojado en armario con puerta ciega.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo	2				2,000	
Planta bajo bodega para mezclas y almacén	4				4,000	
Sótano bodega para mezclas y almacén	4				4,000	
					<u>10,000</u>	<u>10,000</u>
					Total Ud	10,000

8.10.- Salubridad

8.10.2.- Bajantes

8.10.2.1 M Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--	------	-------	-------	------	---------	----------

Bodega para mezclas y almacén	4	4,400				17,600	
Edificio anexo	2	4,300				8,600	
						26,200	26,200
Total m							26,200

8.10.3.- Canales

8.10.3.1 M Canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 250 mm, color gris claro.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Bodega para mezclas y almacén	2	43,400				86,800	
Edificio anexo	1	56,500				56,500	
						143,300	143,300
Total m							143,300

8.10.4.- Derivaciones individuales

8.10.4.1 M Red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

Total m 2,250

8.10.4.2 M Red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

Total m 17,220

8.10.4.3 M Red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

Total m 1,710

8.10.4.4 M Red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.

Total m 11,480

8.11.- Transporte

8.11.3.- Montacargas

- 8.11.3.1 Ud Suministro e instalación de montacargas hidráulico para 1500 kg, de 2 paradas (6 m), de 2x2 m de plataforma, con guías y un pistón. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
 Incluye: Replanteo. Instalación del montacargas. Conexionado con la red eléctrica. Realización de pruebas de servicio.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud 1,000

8.13.- Urbanas

8.13.1.- Centros de transformación

8.13.1.1 Ud Suministro e instalación de transformador trifásico en baño de aceite, con refrigeración natural, de 160 kVA de potencia, de 24 kV de tensión asignada, 20 kV de tensión del primario y 420 V de tensión del secundario en vacío, de 50 Hz de frecuencia, y grupo de conexión Dyn11. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.
Incluye: Montaje y fijación. Conexionado y puesta en marcha.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud: 1,000

8.13.1.2 Ud Suministro e instalación de centro de transformación prefabricado, monobloque, de hormigón armado, de 3280x2380x3045 mm, apto para contener un transformador y la aparamenta necesaria. Incluso transporte y descarga. Totalmente montado.
Incluye: Transporte y descarga. Colocación y nivelación.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud: 1,000

9.1.- Aislamientos

9.1.2.- Tuberías y bajantes

9.1.2.1 M Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 13,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubería de agua caliente	1	10,430			10,430	
					10,430	10,430
Total m:						10,430

9.1.2.2 M Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubería de agua caliente	1	39,510			39,510	
Tubería de retorno de agua caliente sanitaria	1	26,570			26,570	
					66,080	66,080
Total m:						66,080

9.1.3.- Fachadas y medianerías

9.1.3.1 M² Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica para revestir formado por panel rígido de poliestireno expandido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 50 mm de espesor, fijado con pelladas de adhesivo cementoso.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo, fachada	1	47,600		4,300	204,680	
Planta baja edificio anexo sobre ventanas, fachada	8	1,600		1,700	21,760	
Planta baja edificio anexo para acceso, fachada	1	2,000		4,300	8,600	
Planta baja edificio anexo para acceso sobre ventanas y puerta, fachada	1	4,680		1,500	7,020	
Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas laterales, fachada	2	29,200		4,400	256,960	
Planta baja bodega para mezclas y almacén sobre ventanas laterales, fachada	6	1,600		1,100	10,560	
Planta baja bodega para mezclas y almacén sobre puertas laterales, fachada	2	3,400		1,100	7,480	
Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas principales y zona inferior, fachada	2	18,190		4,400	160,072	
Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas principales y zona superior, fachada	2	48,627			97,254	
					<u>774,386</u>	<u>774,386</u>
					Total m²:	774,386

9.1.12.- Soleras en contacto con el terreno

9.1.12.1 M² Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,5 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Solera planta baja edificio anexo	1	20,000	15,200		304,000	
					<u>304,000</u>	<u>304,000</u>
					Total m²:	304,000

9.2.- Impermeabilizaciones

9.2.2.- Muros en contacto con el terreno

9.2.2.1 M² Drenaje de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, con lámina drenante nodular, de polietileno de alta densidad, con nódulos de 7,3 mm de altura, resistencia a la compresión $180 \pm 20\%$ kN/m² según UNE-EN ISO 604 y capacidad de drenaje 4,8 l/(s·m), sujeta al muro previamente impermeabilizado mediante fijaciones mecánicas, y rematado superiormente con perfil metálico.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sótano bodega para mezclas y almacen, muros principales	2	29,000		6,800	394,400	
Sótano bodega para mezclas y almacen, muros laterales	2	42,300		6,800	575,280	
					969,680	969,680
Total m²:						969,680

9.2.3.- Soleras en contacto con el terreno

9.2.3.1 M² Drenaje de solera en contacto con el terreno, por su cara exterior, con lámina drenante nodular, de polietileno de alta densidad, con nódulos de 7,3 mm de altura, resistencia a la compresión $180 \pm 20\%$ kN/m² según UNE-EN ISO 604 y capacidad de drenaje 4,8 l/(s·m), colocada sobre el terreno y preparada para la posterior impermeabilización de la solera de hormigón.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Solera sótano bodega para mezclas y almacén	1	42,300	28,300		1.197,090	
					1.197,090	1.197,090
Total m²:						1.197,090

10.1.- Planas

10.1.3.- No transitables, no ventiladas

10.1.3.1 M² Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, compuesta de: formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm; impermeabilización bicapa adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140), colocada con imprimación asfáltica, tipo EA, y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140) adherida a la anterior con soplete, sin coincidir sus juntas; capa separadora bajo aislamiento: geotextil de fibras de poliéster (150 g/m²); aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión ≥ 300 kPa; capa separadora bajo protección: geotextil de fibras de poliéster (200 g/m²); capa de protección: 10 cm de canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta edificio anexo	1	20,400	16,000		326,400	
					326,400	326,400
Total m²:						326,400

10.2.- Inclínadas

10.2.7.- Sistemas de tejados

10.2.7.1 M² Formación de sistema SATE "ONDULINE" de aislamiento térmico por el exterior de cubiertas inclinadas, compuesto por: AISLAMIENTO TÉRMICO: panel sándwich machihembrado, Ondutherm Basic A60+FABN10 "ONDULINE", colocado con el aislamiento hacia arriba, fijado a estructura metálica ligera, mediante tornillos autorroscantes "ONDULINE"; IMPERMEABILIZACIÓN: placa bajo teja, asfáltica DRS, BT 50 "ONDULINE", fijada al soporte con tornillos autorroscantes "ONDULINE"; COBERTURA: teja cerámica mixta, 43x26 cm, color rojo, fijada con espuma de poliuretano, Ondufoam "ONDULINE". Incluso p/p de cortes, fijaciones, cerramiento del perímetro de la cubierta con remate de madera para el cierre y protección de los paneles en aleros y laterales, Ondutherm 14,5 unión entre paneles con masilla de poliuretano, Onduflex 300 (300 cm³) "ONDULINE", sellado de juntas entre paneles y sellado de juntas entre paneles y remates con lámina autoadhesiva autoprottegida, Ondufilm "ONDULINE" y tejas de ventilación. El precio no incluye la superficie soporte.

Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Colocación y fijación del panel sándwich. Colocación y fijación de la placa bajo teja. Resolución de puntos singulares.

Criterio de medición de proyecto: Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros, bordes libres, limahoyas, encuentros de faldones con paramentos verticales superiores y laterales, remates en bordes libres laterales, chimeneas, ventanas y conductos de ventilación.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros, bordes libres, limahoyas, encuentros de faldones con paramentos verticales superiores y laterales, remates en bordes libres laterales, chimeneas, ventanas y conductos de ventilación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta bodega para mezclas y almacén	2	43,400	12,548		1.089,166	
Caballete bodega para mezclas y almacén	2	2,870	12,548		72,026	
					<u>1.161,192</u>	<u>1.161,192</u>
Total m²:						1.161,192

11.1.- Vidrios

11.1.1.- Laminas de seguridad

11.1.1.1 M² Doble acristalamiento de seguridad (laminar), 3+3/8/6, con calzos y sellado continuo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo para puerta	2		1,700	2,050	6,970	
Planta baja edificio anexo para cerramiento de sala audiovisual. Zona 1	1	2,599		4,000	10,396	

Planta baja edicio anexo para cerramiento de sala audiovisual y sala de ventas. Sobre puerta	2	1,700	1,950	6,630
Planta baja edicio anexo para cerramiento de sala audiovisual. Zona 2	1	0,101	4,000	0,404
Planta baja edicio anexo para cerramiento de sala de ventas. Zona 1	1	1,600	4,000	6,400
Planta baja edicio anexo para cerramiento de sala de ventas. Zona 2	1	1,376	4,000	5,504
Planta baja edicio anexo para cerramiento de sala de ventas. Zona 3	1	1,374	4,000	5,496
				41,800
			Total m²	41,800

12.1.- Alicatados

12.1.1.- Cerámicos/Gres

12.1.1.1 M² Alicatado con azulejo liso, 1/0/-, 25x40 cm, 8 €/m², colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci, azul oscuro, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de PVC.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo para despacho-cocina	1	4,500		4,000	18,000	
Planta baja edificio anexo para cocina. Zona 1	1	0,155		4,000	0,620	
Planta baja edificio anexo para cocina. Sobre puerta	1	0,825		1,970	1,625	
Planta baja edificio anexo para cocina. Zona 1	1	0,026		4,000	0,104	
Planta baja edificio anexo para cocina-almacén. Zona 1	1	0,100		4,000	0,400	
Planta baja edificio anexo para cocina-almacén. Sobre puerta	1	0,825		1,970	1,625	
Planta baja edificio anexo para cocina-almacén. Zona 2	1	3,380		4,000	13,520	
Planta baja edificio anexo para aseo mujeres y minusválidos. Zona 1	1	1,600		4,000	6,400	
Planta baja edificio anexo para aseo mujeres y minusválidos. Zona 2	1	0,050		4,000	0,200	

Planta baja edificio anexo para aseo mujeres y minusválidos. Sobre puerta corredera	1	0,850	1,970	1,675
Planta baja edificio anexo para aseo mujeres y minusválidos. Zona 3	1	1,250	4,000	5,000
Planta baja edificio anexo para aseo mujeres y minusválidos. Zona A	1	0,050	2,600	0,130
Planta baja edificio anexo para aseo mujeres y minusválidos. Sobre puerta corredera interior	1	0,850	0,570	0,485
Planta baja edificio anexo para aseo mujeres y minusválidos. Zona B	1	1,250	2,600	3,250
Planta baja edificio anexo para aseo mujeres y minusválidos-aseo hombres	1	3,200	4,000	12,800
Planta baja edificio anexo para aseo hombres. Zona 1	1	1,150	4,000	4,600
Planta baja edificio anexo para aseo hombres. Sobre puerta corredera	1	0,850	1,970	1,675
Planta baja edificio anexo para aseo hombres. Zona 2	1	0,150	4,000	0,600
Planta baja edificio anexo para aseo hombres. Zona A	1	1,100	2,600	2,860
Planta baja edificio anexo para aseo hombres. Zona B	1	0,050	2,600	0,130
Planta baja edificio anexo para aseo hombres. Sobre puerta interior	1	0,725	0,570	0,413
Planta baja edificio anexo para aseo hombres. Zona C	1	0,630	2,600	1,638
			77,750	77,750
			Total m²:	77,750

12.4.- Escaleras

12.4.2.- Cerámicos/Gres

12.4.2.1 Ud Revestimiento de escalera en ángulo, de dos tramos rectos con meseta intermedia con 34 peldaños de 125 cm de ancho, mediante forrado con piezas de gres rústico, con zanquín. Recibido con mortero de cemento M-5 y rejuntado con lechada de cemento y arena, L, 1/2 CEM II/A-P 32,5 R, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bodega para mezclas y almacén, escaleras	14,1875				14,188	

14,188 14,188

Total Ud: 14,188

12.6.- Pinturas en paramentos interiores

12.6.2.- Plásticas

12.6.2.1 M² Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo, recepción, techo	20,24				20,240	
Planta baja edificio anexo, despacho, techo	14,96				14,960	
Planta baja edificio anexo, almacén, techo	11,66				11,660	
Planta baja edificio anexo, sala audiovisual, techo	43,78				43,780	
Planta baja edificio anexo, sala de ventas, techo	29,92				29,920	
Planta baja edificio anexo, vestíbulo, techo	22,05				22,050	
Planta baja edificio anexo, sala de catas, techo	70,64				70,640	
Planta baja edificio anexo, cocina, techo	20,68				20,680	
Planta baja edificio anexo, aseo hombres, techo	6,41				6,410	
Planta baja edificio anexo, aseo mujeres y minusválidos, techo	6,46				6,460	
					246,800	246,800
						Total m²: 246,800

12.6.2.2 M² Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de hormigón, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo, paso a sala de ventas, techo	9,35				9,350	
Planta baja edificio anexo, paso a bodega para mezclas y almacén, techo	23,13				23,130	
Planta baja edificio anexo, paso a aseos, techo	9,45				9,450	
Sótano bodega para mezclas y almacén, techo	850,97				850,970	
					892,900	892,900
						Total m²: 892,900

12.6.2.3 M² Pintura plástica con textura lisa, color a elegir, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas laterales, pared	2	29,200		4,400	256,960	
Planta baja bodega para mezclas y almacén sobre ventanas laterales, pared	6	1,600		1,100	10,560	
Planta baja bodega para mezclas y almacén sobre puertas laterales, pared	2	3,400		1,100	7,480	
Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas principales y zona inferior, pared	2	18,190		4,400	160,072	
Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas principales y zona superior, pared	2	48,627			97,254	
Planta baja edificio anexo, pared	1	47,600		4,000	190,400	
Planta baja edificio anexo, zona ventanas, pared	8	1,600		2,350	30,080	
Planta baja edificio anexo para acceso, pared	1	2,000		4,000	8,000	
Planta baja edificio anexo para acceso sobre ventanas y puerta, pared	1	4,680		1,200	5,616	
Sótano bodega para mezclas y almacen, muros principales, pared	2	29,000		6,800	394,400	
Sótano bodega para mezclas y almacen, muros laterales, pared	2	42,300		6,800	575,280	
Planta baja edificio anexo para sala audiovisual, pared	1	14,350		4,000	57,400	
Planta baja edificio anexo para sala de catas. Laterales, pared	2	11,700		4,000	93,600	
Planta baja edificio anexo para sala de catas. Zona 1, pared	4	0,825		4,000	13,200	
Planta baja edificio anexo para sala de catas. Sobre y bajo fijo, pared	8	0,800		1,400	8,960	
Planta baja edificio anexo para sala de catas. Zona 2, pared	4	0,605		4,000	9,680	
Planta baja edificio anexo para despacho. Zona 1, pared	2	1,226		4,000	9,808	
Planta baja edificio anexo para despacho. Sobre puerta, pared	2	0,825		1,970	3,251	
Planta baja edificio anexo para despacho. Zona 2, pared	2	0,155		4,000	1,240	

Planta baja edificio anexo para despacho-cocina, pared	1	4,500	4,000	18,000
Planta baja edificio anexo para cocina-almacén. Zona 1, pared	1	0,100	4,000	0,400
Planta baja edificio anexo para cocina-almacén. Sobre puerta, pared	1	0,825	1,970	1,625
Planta baja edificio anexo para cocina-almacén. Zona 2, pared	1	3,380	4,000	13,520
Planta baja edificio anexo para almacén-sala de ventas. Zona 1, pared	2	0,100	4,000	0,800
Planta baja edificio anexo para almacén-sala de ventas. Sobre puerta, pared	2	0,825	1,970	3,251
Planta baja edificio anexo para almacén-sala de ventas. Zona 2, pared	2	3,380	4,000	27,040
Sótano bodega para mezclas y almacén, pared	1	10,400	6,000	62,400
Planta baja edificio anexo, vestíbulo, pared	1	0,800	4,000	3,200
Planta baja edificio anexo, paso bodega para mezclas y almacén, pared	1	1,650	4,000	6,600
Planta baja edificio anexo, paso a aseos, pared	1	2,800	4,000	11,200
Planta baja edificio anexo para aseo mujeres y minusválidos. Sobre puerta corredera, pared	1	0,850	1,970	1,675
Planta baja edificio anexo para aseo hombres. Sobre puerta corredera, pared	1	0,850	1,970	1,675
Sobrante planta baja bodega mezclas y almacén para fachada principal-edificio anexo, pared	1	43,200		43,200
			2.127,82	2.127,827
				7

Total m²: 2.127,827

12.9.- Pinturas para uso específico

12.9.2.- Tratamientos de suelos

12.9.2.1 M² Pintura de dos componentes, a base de poliuretano alifático y disolvente, de color rojo RAL 3016, acabado satinado, aplicada en dos manos, (rendimiento: 0,25 kg/m² cada mano), sobre superficies interiores de hormigón o de mortero autonivelante, previa aplicación de 0,3 kg/m² de imprimación de dos componentes, a base de resina epoxi (sin incluir la preparación del soporte).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--	------	-------	-------	------	---------	----------

Sótano bodega para mezclas y almacén	1.193,6 2				1.193,62 0	
					<u>1.193,62</u> 0	1.193,620

Total m²: 1.193,620

12.10.- Conglomerados tradicionales

12.10.1.- Enfoscados

12.10.1. M² 1 Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento M-5, armado y reforzado con malla antiálcalis incluso en los cambios de material y en los frentes de forjado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas laterales	2	29,200		4,400	256,960	
Planta baja bodega para mezclas y almacén sobre ventanas laterales	6	1,600		1,100	10,560	
Planta baja bodega para mezclas y almacén sobre puertas laterales	2	3,400		1,100	7,480	
Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas principales y zona inferior	2	18,190		4,400	160,072	
Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas principales y zona superior	2	48,627			97,254	
Sobrante planta baja bodega mezclas y almacén para fachada principal-edificio anexo	1	-43,200			-43,200	
					<u>489,126</u>	489,126

Total m²: 489,126

12.10.1. M² 2 Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, en el trasdós de la hoja exterior de fachada con cámara de aire, más de 3 m de altura, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas laterales	2	29,200		4,400	256,960	
Planta baja bodega para mezclas y almacén sobre ventanas laterales	6	1,600		1,100	10,560	
Planta baja bodega para mezclas y almacén sobre puertas laterales	2	3,400		1,100	7,480	
Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas principales y zona inferior	2	18,190		4,400	160,072	

Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas principales y zona superior	2	48,627		97,254
Planta baja edificio anexo	1	47,600	5,200	247,520
Planta baja edificio anexo sobre muro de Muro de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque CV de hormigón, liso hidrófugo, color gris, 40x20x20 cm	8	1,600	1,200	15,360
Planta baja edificio anexo para acceso	1	5,600	1,200	6,720
Planta baja edificio anexo	8	1,600	2,350	30,080
Planta baja edificio anexo para acceso	1	2,000	4,000	8,000
Planta baja edificio anexo para acceso sobre ventanas y puerta	1	4,680	1,200	5,616
				845,622
			Total m²	845,622

12.10.2.- *Guarnecidos y enlucidos*

12.10.2. M² Enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6, en una superficie previamente guarnecida, sobre paramento vertical, de más de 3 m de altura.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas laterales	2	29,200		4,400	256,960	
Planta baja bodega para mezclas y almacén sobre ventanas laterales	6	1,600		1,100	10,560	
Planta baja bodega para mezclas y almacén sobre puertas laterales	2	3,400		1,100	7,480	
Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas principales y zona inferior	2	18,190		4,400	160,072	
Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas principales y zona superior	2	48,627			97,254	
Planta baja edificio anexo	1	47,600		4,000	190,400	
Planta baja edificio anexo, zona ventanas	8	1,600		2,350	30,080	
Planta baja edificio anexo para acceso	1	2,000		4,000	8,000	
Planta baja edificio anexo para acceso sobre ventanas y puerta	1	4,680		1,200	5,616	
Sótano bodega para mezclas y almacen, muros principales	2	29,000		6,800	394,400	

Sótano bodega para mezclas y almacén, muros laterales	2	42,300	6,800	575,280
Planta baja edificio anexo para sala audiovisual	1	14,350	4,000	57,400
Planta baja edificio anexo para sala de catas. Laterales	2	11,700	4,000	93,600
Planta baja edificio anexo para sala de catas. Zona 1	4	0,825	4,000	13,200
Planta baja edificio anexo para sala de catas. Sobre y bajo fijo	8	0,800	1,400	8,960
Planta baja edificio anexo para sala de catas. Zona 2	4	0,605	4,000	9,680
Planta baja edificio anexo para despacho. Zona 1	2	1,226	4,000	9,808
Planta baja edificio anexo para despacho. Sobre puerta	2	0,825	1,970	3,251
Planta baja edificio anexo para despacho. Zona 2	2	0,155	4,000	1,240
Planta baja edificio anexo para despacho-cocina	1	4,500	4,000	18,000
Planta baja edificio anexo para cocina-almacén. Zona 1	1	0,100	4,000	0,400
Planta baja edificio anexo para cocina-almacén. Sobre puerta	1	0,825	1,970	1,625
Planta baja edificio anexo para cocina-almacén. Zona 2	1	3,380	4,000	13,520
Planta baja edificio anexo para almacén-sala de ventas. Zona 1	2	0,100	4,000	0,800
Planta baja edificio anexo para almacén-sala de ventas. Sobre puerta	2	0,825	1,970	3,251
Planta baja edificio anexo para almacén-sala de ventas. Zona 2	2	3,380	4,000	27,040
Sótano bodega para mezclas y almacén	1	10,400	6,000	62,400
Planta baja edificio anexo, vestíbulo	1	0,800	4,000	3,200
Planta baja edificio anexo, paso bodega para mezclas y almacén	1	1,650	4,000	6,600
Planta baja edificio anexo, paso a aseos	1	2,800	4,000	11,200
Planta baja edificio anexo para aseo mujeres y minusválidos. Sobre puerta corredera	1	0,850	1,970	1,675
Planta baja edificio anexo para aseo hombres. Sobre puerta corredera	1	0,850	1,970	1,675

Sobrante planta baja bodega mezclas y almacén para fachada principal-edificio anexo	1	43,200				43,200
						<u>2.127,82</u>
						7
						<u>2.127,827</u>
						Total m²: 2.127,827

12.10.2. M² Tendido de yeso de construcción B1 a buena vista, sobre paramento vertical, de más de 3 m de altura, armado y reforzado con malla antiálcalis incluso en los cambios de material.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas laterales	2	29,200		4,400	256,960	
Planta baja bodega para mezclas y almacén sobre ventanas laterales	6	1,600		1,100	10,560	
Planta baja bodega para mezclas y almacén sobre puertas laterales	2	3,400		1,100	7,480	
Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas principales y zona inferior	2	18,190		4,400	160,072	
Planta baja bodega para mezclas y almacén para fachadas principales y zona superior	2	48,627			97,254	
Planta baja edificio anexo	1	47,600		4,000	190,400	
Planta baja edificio anexo, zona ventanas	8	1,600		2,350	30,080	
Planta baja edificio anexo para acceso	1	2,000		4,000	8,000	
Planta baja edificio anexo para acceso sobre ventanas y puerta	1	4,680		1,200	5,616	
Sótano bodega para mezclas y almacen, muros principales	2	29,000		6,800	394,400	
Sótano bodega para mezclas y almacen, muros laterales	2	42,300		6,800	575,280	
Planta baja edificio anexo para sala audiovisual	1	14,350		4,000	57,400	
Planta baja edificio anexo para sala de catas. Laterales	2	11,700		4,000	93,600	
Planta baja edificio anexo para sala de catas. Zona 1	4	0,825		4,000	13,200	
Planta baja edificio anexo para sala de catas. Sobre y bajo fijo	8	0,800		1,400	8,960	
Planta baja edificio anexo para sala de catas. Zona 2	4	0,605		4,000	9,680	

Planta baja edificio anexo para despacho. Zona 1	2	1,226	4,000	9,808
Planta baja edificio anexo para despacho. Sobre puerta	2	0,825	1,970	3,251
Planta baja edificio anexo para despacho. Zona 2	2	0,155	4,000	1,240
Planta baja edificio anexo para despacho-cocina	1	4,500	4,000	18,000
Planta baja edificio anexo para cocina-almacén. Zona 1	1	0,100	4,000	0,400
Planta baja edificio anexo para cocina-almacén. Sobre puerta	1	0,825	1,970	1,625
Planta baja edificio anexo para cocina-almacén. Zona 2	1	3,380	4,000	13,520
Planta baja edificio anexo para almacén-sala de ventas. Zona 1	2	0,100	4,000	0,800
Planta baja edificio anexo para almacén-sala de ventas. Sobre puerta	2	0,825	1,970	3,251
Planta baja edificio anexo para almacén-sala de ventas. Zona 2	2	3,380	4,000	27,040
Sótano bodega para mezclas y almacén	1	10,400	6,000	62,400
Planta baja edificio anexo, vestíbulo	1	0,800	4,000	3,200
Planta baja edificio anexo, paso bodega para mezclas y almacén	1	1,650	4,000	6,600
Planta baja edificio anexo, paso a aseos	1	2,800	4,000	11,200
Planta baja edificio anexo para aseo mujeres y minusválidos. Sobre puerta corredera	1	0,850	1,970	1,675
Planta baja edificio anexo para aseo hombres. Sobre puerta corredera	1	0,850	1,970	1,675
Sobrante planta baja bodega mezclas y almacén para fachada principal-edificio anexo	1	43,200		43,200
			2.127,82	2.127,827
				7
			Total m²: 2.127,827	

12.15.- Suelos y pavimentos

12.15.4.- Cerámicos/gres

12.15.4. M² Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, 4/1/-/, de 30x30 cm, 8 €/m², recibidas con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo, recepción	20,24				20,240	
Planta baja edificio anexo, despacho	14,96				14,960	
Planta baja edificio anexo, almacén	11,66				11,660	
Planta baja edificio anexo, sala audiovisual	43,78				43,780	
Planta baja edificio anexo, sala de ventas	29,92				29,920	
Planta baja edificio anexo, vestíbulo	22,05				22,050	
Planta baja edificio anexo, sala de catas	70,64				70,640	
Planta baja edificio anexo, paso a sala de ventas	9,35				9,350	
Planta baja edificio anexo, paso a bodega para mezclas y almacén	23,13				23,130	
Planta baja edificio anexo, paso a aseos	9,45				9,450	
Planta baja edificio anexo, cocina	20,68				20,680	
Planta baja edificio anexo, aseo hombres	6,41				6,410	
Planta baja edificio anexo, aseo mujeres y minusválidos	6,46				6,460	
					<u>288,730</u>	<u>288,730</u>
Total m²:						288,730

12.15.4. M² Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, 4/2/H/-/, de 30x30 cm, 8 €/m², recibidas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo, acceso cubierto	6,72				6,720	
					<u>6,720</u>	<u>6,720</u>
Total m²:						6,720

12.15.4. M² Solado de baldosas cerámicas de gres rústico, 7/1/-/, de 30x30 cm, 8 €/m², recibidas con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja bodega para mezclas y almacén	820,32				820,320	

820,320 820,320

Total m²: 820,320

12.15.4. M Rodapié cerámico de gres esmaltado, de 7 cm, 3 €/m, recibido con mortero de cemento M-5 y rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo, acceso cubierto	1	6,100			6,100	
Planta baja edificio anexo, recepción	1	10,100			10,100	
Planta baja edificio anexo, despacho	1	14,680			14,680	
Planta baja edificio anexo, almacén	1	12,260			12,260	
Planta baja edificio anexo, sala audiovisual	1	24,300			24,300	
Planta baja edificio anexo, sala de ventas	1	16,450			16,450	
Planta baja edificio anexo, vestíbulo	1	10,620			10,620	
Planta baja edificio anexo, sala de catas	1	34,320			34,320	
Planta baja edificio anexo, paso a sala de ventas	1	6,550			6,550	
Planta baja edificio anexo, paso a bodega para mezclas y almacén	1	10,260			10,260	
Planta baja edificio anexo, paso a aseos	1	9,400			9,400	
					155,040	155,040
						Total m: 155,040

12.16.- Falsos techos

12.16.6.- De fibras minerales

12.16.6. M² Falso techo registrable, situado a una altura mayor o igual a 4 m, de panel acústico de lana de roca, compuesto por módulos de 600x600x19 mm, acabado liso en color blanco para perfilería vista T 24.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo, recepción	20,24				20,240	
Planta baja edificio anexo, despacho	14,96				14,960	
Planta baja edificio anexo, almacén	11,66				11,660	
Planta baja edificio anexo, sala audiovisual	43,78				43,780	
Planta baja edificio anexo, sala de ventas	29,92				29,920	
Planta baja edificio anexo, vestíbulo	22,05				22,050	
Planta baja edificio anexo, sala de catas	70,64				70,640	

Planta baja edificio anexo, cocina	20,68	20,680	
Planta baja edificio anexo, aseo hombres	6,41	6,410	
Planta baja edificio anexo, aseo mujeres y minusválidos	6,46	6,460	
		246,800	246,800
Total m²			246,800

13.1.- Aparatos sanitarios

13.1.2.- Lavabos

13.1.2.1 Ud Lavabo para empotrar, serie Coral-N "ROCA", color blanco, de 480x560 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, con sifón botella, serie Botella-Curvo "ROCA", modelo 506401614, acabado cromo, de 250x35/95 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo	2				2,000	
					2,000	2,000
Total Ud						2,000

13.1.3.- Inodoros

13.1.3.1 Ud Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión vertical, serie Giralda "ROCA", color blanco, de 390x680 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Inodoro con cisterna	2				2,000	
					2,000	2,000
Total Ud						2,000

13.1.7.- Urinarios

13.1.7.1 Ud Urinario con alimentación vista y desagüe sifónico empotrado, serie Mural "ROCA", color blanco, de 330x460 mm, equipado con fluxor temporizado, Aqualine "ROCA", modelo 506902010, acabado cromo, de 65x240 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud						1,000

13.1.8.- Vertederos

13.1.8.1 Ud Vertedero para monobloque, modelo Garda "ROCA", color blanco, de 500x420 mm, equipado con grifo con montura convencional, serie Brava "ROCA", modelo 526166813, acabado cromo, de 144x60 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Planta baja bodega para mezclas y almacén	2	2,000	
		2,000	2,000
Total Ud			2,000
13.2.- Baños			
13.2.2.- Accesorios			
13.2.2.1 Ud	Secamanos eléctrico, potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 2' de tiempo máximo de funcionamiento.		
Total Ud			2,000
13.2.2.2 Ud	Dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 0,85 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillante y pulsador de ABS.		
Total Ud			2,000
13.2.2.3 Ud	Papelera higiénica para compresas, de 50 litros de capacidad, de polipropileno blanco y acero inoxidable AISI 304.		
Total Ud			1,000
13.2.2.4 Ud	Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido.		
Total Ud			1,000
13.2.2.5 Ud	Dispensador ambiental electrónico, con pulsador on/off, led indicador de carga de aerosol y led indicador de batería, de polipropileno gris claro y gris oscuro.		
Total Ud			2,000
13.2.2.6 Ud	Portarrollos de papel higiénico doméstico, con tapa, de acero inoxidable AISI 304, color cromo.		
Total Ud			2,000
13.3.- Cocinas/galerías			
13.3.1.- Electrodomésticos			
13.3.1.1 Ud	Placa vitrocerámica para encimera, con mandos laterales, marco cristal biselado.		
Total Ud			1,000
13.3.1.2 Ud	Horno eléctrico convencional, de acero inoxidable.		
Total Ud			1,000
13.3.1.3 Ud	Horno microondas.		
Total Ud			1,000
13.3.1.4 Ud	Nevera.		
Total Ud			1,000
13.3.2.- Fregaderos y lavaderos			
13.3.2.1 Ud	Fregadero de gres de 2 cubetas, color, de 860x500 mm, con grifería de acero inoxidable serie alta acabado mate, con aireador, caño giratorio.		

Total Ud: 1,000

13.7.- Zonas comunes

13.7.1.- Zaguanes

13.7.1.1 Ud Buzón exterior, revistero, metálico, con tratamiento anticorrosión por cataforesis, acabado con pintura epoxi, apertura hacia abajo, serie básica.

Total Ud: 1,000

13.9.- Encimeras

13.9.3.- De aglomerado de cuarzo

13.9.3.1 Ud Encimera de aglomerado de cuarzo blanco "LEVANTINA", acabado pulido, de 150 cm de longitud, 50 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo, aseos	2				2,000	
					<hr/> 2,000	2,000
						<hr/> Total Ud: 2,000

13.9.4.- Cerámicas

13.9.4.1 Ud Encimera de gres porcelánico, Lámina Porcelánica Triple Techlam® Coffee "LEVANTINA", de 10 mm de espesor, 920 cm de longitud y 60 cm de anchura, canto con faldón frontal a inglete de 3 cm de ancho, y formación de 3 huecos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja edificio anexo, cocina	1				1,000	
					<hr/> 1,000	1,000
						<hr/> Total Ud: 1,000

14.1.- Alcantarillado

14.1.4.- Pozos de registro

14.1.4.1 Ud Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, de hormigón en masa "in situ", sobre solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada, con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios.

Total Ud: 1,000

14.9.- Cerramientos exteriores

14.9.3.- Puertas

14.9.3.1 Ud Puerta cancela metálica de carpintería metálica, de dos hojas batientes, dimensiones 200x150 cm, para acceso de vehículos, apertura automática.

Total Ud: 2,000

14.9.3.2 Ud Puerta cancela metálica de carpintería metálica, de una hoja batiente, dimensiones 100x150 cm, para acceso peatonal, apertura manual.

Total Ud: 1,000

14.9.5.- Muros

14.9.5.1 M Muro de cerramiento de 0,5 m de altura, continuo, de 15 cm de espesor de fábrica 2 caras vistas, de bloque 2CV hueco de hormigón, split con dos caras vistas, color, 40x20x15 cm, con junta de 1 cm, recibida con mortero de cemento M-10.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cerramiento parcela	1	116,268			116,268	
					116,268	116,268
Total m:						116,268

14.9.6.- Entramados metálicos

14.9.6.1 M Valla formada por entramado metálico compuesto por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo "TRAMEX" de 20x2 mm, formando cuadrícula de 40x40 mm y bastidor con uniones electrosoldadas y montantes de tubo rectangular de acero galvanizado, de 40x40x1,5 mm y 1,00 m de altura, empotrados en dados de hormigón o muretes de fábrica u hormigón.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cerramiento parcela	1	116,268			116,268	
					116,268	116,268
Total m:						116,268

15.1.- Transporte de tierras

15.1.1.- Transporte de tierras con camión

15.1.1.1 M³ Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
L0	1	14,640	0,700	0,340	3,484	
Sótano bodega para mezclas y almacén	1	43,000	31,000	6,800	9.064,400	
Sótano bodega para mezclas y almacén, zapatas muros principales sótano	2	29,000	6,000	1,100	382,800	
Sótano bodega para mezclas y almacén, zapatas muros laterales sótano	2	43,000	6,000	1,100	567,600	
Sótano bodega para mezclas y almacén, zapatas aisladas centradas	35	1,900	1,600	1,100	117,040	
Planta baja edificio anexo, zapatas aisladas centradas laterales más enano	8	4,500			36,000	
Planta baja edificio anexo, zapatas aisladas centradas centrales más enano	8	10,480			83,840	

Planta baja edificio anexo, zapatas de medianera centradas laterales más enano	2	6,480			12,960
Planta baja edificio anexo, zapatas de medianera centradas centrales más enano	2	10,150			20,300
Planta baja edificio anexo, arquetas	9	0,400	0,400	0,400	0,576
					<u>10.289,00</u>
					10.289,000
Total m³:					10.289,000

07. PRESUPUESTOS PARCIALES Nº 3. PRESUPUESTO.

3.1 Movimiento de tierras en edificación

3.1.1 Desbroce y limpieza

3.1.1.1 ADL005	m²	Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.	5.344,000	0,77	4.114,88
-------------------	----	---	-----------	------	----------

3.1.4 Excavaciones de zanjas y pozos

3.1.4.1 ADE010	m³	Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	1.400,934	20,20	28.298,87
-------------------	----	--	-----------	-------	-----------

3.1.5 Vaciados

3.1.5.1 ADV010	m³	Vaciado en excavación de sótanos con muro pantalla en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	9.064,400	5,93	53.751,89
-------------------	----	---	-----------	------	-----------

3.1.6 Rellenos

3.1.6.1 ADR010	m ³	Relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra de la propia excavación, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.	160,909	5,99	963,84
3.1.6.2 ADR020	m ³	Relleno en trasdós de muro de hormigón, con grava 20/30 mm, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.	1.006,400	19,48	19.604,67
3.2 Red de saneamiento horizontal					
3.2.2 Acometidas					
3.2.2.1 ASB020	Ud	Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.	1,000	156,47	156,47
3.2.2.2 ASB010	m	Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 160 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.	16,630	66,92	1.112,88
3.2.3 Colectores					
3.2.3.1 ASC010	m	Colector enterrado de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m ² , de 160 mm de diámetro, con junta elástica.	12,950	22,78	295,00
3.2.4 Drenajes					
3.2.4.1 ASD010	m	Tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 220°, de 200 mm de diámetro.	148,000	24,98	3.697,04

3.2.5 Sistemas de evacuación de suelos

3.2.5.1 ASI010	Ud	Caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC de 150x150 mm.	5,000	20,81	104,05
-------------------	----	--	-------	-------	--------

3.4 Nivelación

3.4.1 Encachados

3.4.1.1 ANE010	m ²	Encachado de 15 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.	304,000	6,34	1.927,36
3.4.1.2 ANE010b	m ²	Encachado de 35 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.	1.197,090	9,29	11.120,97

3.4.2 Soleras

3.4.2.1 ANS010c	m ²	Solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, para base de un solado.	1.197,090	21,59	25.845,17
--------------------	----------------	---	-----------	-------	-----------

3.4.2.2 ANS010b	m ² Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, para base de un solado.	304,000	15,94	4.845,76
Total presupuesto parcial nº 3 Acondicionamiento del terreno :				155.838,85

3.1 Movimiento de tierras en edificación

3.1.1 Desbroce y limpieza

3.1.1.1 ADL005	m ² Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.	5.344,000	0,77	4.114,88
-------------------	--	-----------	------	----------

3.1.4 Excavaciones de zanjas y pozos

3.1.4.1 ADE010	m ³ Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	1.400,934	20,20	28.298,87
-------------------	---	-----------	-------	-----------

3.1.5 Vaciados

3.1.5.1 ADV010	m ³ Vaciado en excavación de sótanos con muro pantalla en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	9.064,400	5,93	53.751,89
-------------------	--	-----------	------	-----------

3.1.6 Rellenos

3.1.6.1 ADR010	m ³	Relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra de la propia excavación, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.	160,909	5,99	963,84
3.1.6.2 ADR020	m ³	Relleno en trasdós de muro de hormigón, con grava 20/30 mm, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.	1.006,400	19,48	19.604,67
3.2 Red de saneamiento horizontal					
3.2.2 Acometidas					
3.2.2.1 ASB020	Ud	Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.	1,000	156,47	156,47
3.2.2.2 ASB010	m	Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 160 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.	16,630	66,92	1.112,88
3.2.3 Colectores					
3.2.3.1 ASC010	m	Colector enterrado de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m ² , de 160 mm de diámetro, con junta elástica.	12,950	22,78	295,00
3.2.4 Drenajes					
3.2.4.1 ASD010	m	Tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 220°, de 200 mm de diámetro.	148,000	24,98	3.697,04

3.2.5 Sistemas de evacuación de suelos

3.2.5.1 ASI010	Ud	Caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC de 150x150 mm.	5,000	20,81	104,05
-------------------	----	--	-------	-------	--------

3.4 Nivelación

3.4.1 Encachados

3.4.1.1 ANE010	m ²	Encachado de 15 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.	304,000	6,34	1.927,36
3.4.1.2 ANE010b	m ²	Encachado de 35 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.	1.197,090	9,29	11.120,97

3.4.2 Soleras

3.4.2.1 ANS010c	m ²	Solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, para base de un solado.	1.197,090	21,59	25.845,17
--------------------	----------------	---	-----------	-------	-----------

3.4.2.2 ANS010b	m ² Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, para base de un solado.	304,000	15,94	4.845,76
Total presupuesto parcial nº 3 Acondicionamiento del terreno :				155.838,85

3.1 Movimiento de tierras en edificación

3.1.1 Desbroce y limpieza

3.1.1.1 ADL005	m ² Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.	5.344,000	0,77	4.114,88
-------------------	--	-----------	------	----------

3.1.4 Excavaciones de zanjas y pozos

3.1.4.1 ADE010	m ³ Excavación en zanjas para instalaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	1.400,934	20,20	28.298,87
-------------------	---	-----------	-------	-----------

3.1.5 Vaciados

3.1.5.1 ADV010	m ³ Vaciado en excavación de sótanos con muro pantalla en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	9.064,400	5,93	53.751,89
-------------------	--	-----------	------	-----------

3.1.6 Rellenos

3.1.6.1 ADR010	m ³	Relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra de la propia excavación, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.	160,909	5,99	963,84
3.1.6.2 ADR020	m ³	Relleno en trasdós de muro de hormigón, con grava 20/30 mm, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con bandeja vibrante.	1.006,400	19,48	19.604,67
3.2 Red de saneamiento horizontal					
3.2.2 Acometidas					
3.2.2.1 ASB020	Ud	Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.	1,000	156,47	156,47
3.2.2.2 ASB010	m	Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 160 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.	16,630	66,92	1.112,88
3.2.3 Colectores					
3.2.3.1 ASC010	m	Colector enterrado de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m ² , de 160 mm de diámetro, con junta elástica.	12,950	22,78	295,00
3.2.4 Drenajes					
3.2.4.1 ASD010	m	Tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 220°, de 200 mm de diámetro.	148,000	24,98	3.697,04

3.2.5 Sistemas de evacuación de suelos

3.2.5.1 ASI010	Ud	Caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC de 150x150 mm.	5,000	20,81	104,05
-------------------	----	--	-------	-------	--------

3.4 Nivelación

3.4.1 Encachados

3.4.1.1 ANE010	m ²	Encachado de 15 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.	304,000	6,34	1.927,36
3.4.1.2 ANE010b	m ²	Encachado de 35 cm en caja para base de solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø40/70 mm, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.	1.197,090	9,29	11.120,97

3.4.2 Soleras

3.4.2.1 ANS010c	m ²	Solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, para base de un solado.	1.197,090	21,59	25.845,17
--------------------	----------------	---	-----------	-------	-----------

3.4.2.2 ANS010b	m ² Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, para base de un solado.	304,000	15,94	4.845,76
Total presupuesto parcial nº 3 Acondicionamiento del terreno :				155.838,85

6.2 Fábricas y trasdosados

6.2.1 Hoja exterior cara vista

6.2.1.1 EFM010b	m ² Muro de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque CV de hormigón, split hidrófugo, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), con junta de 1 cm, recibida con mortero de cemento M-10.	269,600	40,92	11.032,03
6.2.1.2 EFM010c	m ² Muro de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque CV de hormigón, liso hidrófugo, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), con junta de 1 cm, recibida con mortero de cemento M-10.	43,696	34,70	1.516,25

6.2.2 Hoja exterior para revestir en fachada

6.2.2.1 EFM010	m ² Muro de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), recibida con mortero de cemento M-7,5.	532,326	26,67	14.197,13
-------------------	--	---------	-------	-----------

6.2.4 EFM010d	m ² Muro de 15 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x15 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), recibida con mortero de cemento M-7,5.	774,386	22,12	17.129,42
------------------	--	---------	-------	-----------

6.3 Ligeras

6.3.2 Paneles sándwich

6.3.2.1 FLM010	m ² Cerramiento de fachada formado por panel sándwich aislante para fachadas, de 50 mm de espesor y 1100 mm de ancho, formado por dos paramentos de chapa lisa de acero galvanizado, de espesor exterior 1 mm y espesor interior 0,75 mm y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m ³ , con sistema de fijación oculto.	177,300	97,55	17.295,62
-------------------	---	---------	-------	-----------

6.6 Carpintería exterior

6.6.2 Aluminio

6.6.2.1 FCL060e	Ud Carpintería de aluminio, lacado imitación madera, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 280x255 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco. Resistencia al fuego EI2-30-C5. Más lucernario superior.	1,000	569,55	569,55
6.6.2.2 FCL060f	Ud Carpintería de aluminio, lacado imitación madera, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 200x275 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.	1,000	548,33	548,33

6.6.2.3 FCL060	Ud Carpintería de aluminio, lacado imitación madera, para conformado de fijo de aluminio, de 80x260 cm, con división superior e inferior, serie básica, formada por una hoja, y con premarco.	6,000	302,48	1.814,88
6.6.2.4 FCL060b	Ud Carpintería de aluminio, lacado imitación madera, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 160x160 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.	8,000	405,32	3.242,56
6.6.3 Madera				
6.6.3.1 FCN010	Ud Ventana de caballete, con apertura giratoria de accionamiento eléctrico o manual mediante barra de maniobra, de 240x100 cm.	2,000	1.075,50	2.151,00
6.6.3.2 FCM020	Ud Carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 280x255 cm. Más lucernario superior.	1,000	2.193,11	2.193,11
6.6.3.3 FCM020b	Ud Carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 340x325 cm.	2,000	2.525,29	5.050,58
6.6.3.4 FCM020c	Ud Carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 160x230 cm. Más lucernario superior.	8,000	1.159,35	9.274,80
6.6.3.5 FCM020d	Ud Carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 160x230 cm.	12,000	1.159,35	13.912,20

6.7 Defensas de exteriores

6.7.7 Rejas y entramados metálicos

6.7.7.1 FDR010b	m ²	Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm, barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, montaje mediante recibido en obra de fábrica.	20,480	31,09	636,72
6.7.7.2 FDR010	m ²	Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm, barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, montaje mediante recibido en obra de fábrica.	44,160	29,71	1.311,99
6.7.7.3 FDR010c	m ²	Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm, barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 30x30x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, montaje mediante recibido en obra de fábrica. Más lucernario superior.	29,440	29,71	874,66

6.8 Remates de exteriores

6.8.1 Albardillas

6.8.1.1	m	Albardilla prefabricada de hormigón de color gris, para cubrición de muros, en piezas de 50x20x5 cm.	56,400	18,41	1.038,32
---------	---	--	--------	-------	----------

6.8.6 Gárgolas

6.8.6.1	Ud	Gárgola de hormigón polímero, gris, de 100x220 mm de sección, recibida con adhesivo cementoso.	6,000	9,32	55,92
---------	----	--	-------	------	-------

6.8.10 Vierteaguas

6.8.10.1	m	Vierteaguas de piezas prefabricadas de hormigón de color gris de 50x40x5 cm.	53,014	24,13	1.279,23
----------	---	--	--------	-------	----------

6.9 Vidrios

6.9.1 Especiales: doble acristalamiento con cámara

6.9.1.1	m ²	Doble acristalamiento estándar, 6/8/6, con calzos y sellado continuo.	95,251	39,19	3.732,89
---------	----------------	---	--------	-------	----------

Total presupuesto parcial nº 6 Fachadas : 108.857,19

7.2 Defensas interiores

7.2.1 Barandillas y pasamanos

7.2.1.1	m	Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo y montantes y barrotes verticales, para hueco poligonal de forjado, fijada mediante atornillado en hormigón.	176,600	105,66	18.659,56
---------	---	--	---------	--------	-----------

7.2.1.2	m	Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo y montantes y barrotes verticales, para escalera de ida y vuelta, de dos tramos rectos con meseta intermedia, fijada mediante atornillado en hormigón.	9,800	107,84	1.056,83
---------	---	--	-------	--------	----------

7.4 Puertas de paso interiores

7.4.1 Metálicas

7.4.1.1 FCL060d	Ud	Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 170x205 cm, serie básica, formada por dos hojas, y sin premarco.	2,000	365,06	730,12
--------------------	----	--	-------	--------	--------

7.4.2 De madera

7.4.2.1 PPM010	Ud	Puerta de paso ciega, de dos hojas de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.	2,000	393,21	786,42
7.4.2.2 PPM010b	Ud	Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.	4,000	233,80	935,20

7.4.2.3 PPM010c	Ud Puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x85x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 120x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.	4,000	299,65	1.198,60
7.4.2.4 PPM010d	Ud Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.	1,000	233,00	233,00

7.6 Tabiques

7.6.2 Hoja para revestir

7.6.2.1 PTZ010b	m ² Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento M-5.	258,164	18,35	4.737,31
--------------------	--	---------	-------	----------

7.9 Ayudas

7.9.1 Ayudas para instalaciones

7.9.1.1 PYA010	m ² Ayudas de albañilería en edificio de otros usos, para instalación de fontanería.	100,000	2,16	216,00
-------------------	---	---------	------	--------

Total presupuesto parcial nº 7 Particiones : 28.553,04

8.1 Infraestructura de telecomunicaciones

8.1.1 Acometidas

8.1.1.1 ILA010	Ud Arqueta de entrada, de 400x400x600 mm, hasta 20 PAU, en canalización externa.	1,000	311,86	311,86
-------------------	--	-------	--------	--------

8.1.1.2 ILA030	Ud Arqueta de paso en canalización externa enterrada, de 400x400x400 mm.	1,000	88,85	88,85
-------------------	--	-------	-------	-------

8.1.2 Canalizaciones de enlace

8.1.2.1 ILE011	Ud Arqueta de registro de enlace en canalización de enlace inferior enterrada de 400x400x400 mm.	1,000	88,85	88,85
-------------------	--	-------	-------	-------

8.1.2.2 ILE021	Ud Registro de enlace inferior formado por armario de 450x450x120 mm, con cuerpo y puerta de poliéster reforzado con fibra de vidrio.	1,000	79,68	79,68
-------------------	---	-------	-------	-------

8.1.2.3 ILE031	Ud Registro de enlace superior formado por armario de 360x360x120 mm, con cuerpo y puerta de poliéster reforzado con fibra de vidrio.	1,000	68,00	68,00
-------------------	---	-------	-------	-------

8.1.3 Equipamiento para recintos

8.1.3.1 ILR010	Ud Equipamiento completo para RITI, hasta 20 PAU, en armario de 200x100x50 cm.	1,000	384,38	384,38
-------------------	--	-------	--------	--------

8.2 Audiovisuales

8.2.1 Red de cables coaxiales

8.2.1.1 IAA031	Ud Mástil para fijación de 1 antena, de 3 m de altura y 40 mm de diámetro.	1,000	74,81	74,81
-------------------	--	-------	-------	-------

8.2.1.2 IAA036	Ud	Antena parabólica Off-Set fija formada por reflector parabólico, de acero electrozincado, de 60 cm de diámetro, con conversor LNB universal.	1,000	55,66	55,66
8.2.1.3 IAA034	Ud	Antena exterior FM, circular, para captación de señales de radiodifusión sonora analógica procedentes de emisiones terrenales, de 0 dB de ganancia.	1,000	34,45	34,45
8.2.2 Red de cables de pares de cobre					
8.2.2.1 IAF090	Ud	Toma doble con conectores tipo RJ45 de 8 contactos, categoría 6.	4,000	27,63	110,52
8.2.5 Interfonía y vídeo					
8.2.5.1 IAV020	Ud	Portero electrónico para vivienda unifamiliar.	1,000	283,10	283,10
8.3 Calefacción, climatización y A.C.S.					
8.3.7 Calderas eléctricas					
8.3.7.1 ICI011	Ud	Caldera mural mixta eléctrica para calefacción y A.C.S., potencia de 4,5 kW.	1,000	1.758,89	1.758,89
8.3.11 Sistemas de conducción de agua					
8.3.11.1 ICS020	Ud	Electrobomba centrífuga de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW.	1,000	346,79	346,79
8.4 Eléctricas					
8.4.1 Puesta a tierra					
8.4.1.1 IEP025	m	Conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 35 mm ² de sección.	184,800	4,71	870,41
8.4.2 Cajas generales de protección					

8.4.2.1 IEC010	Ud	Caja de protección y medida CPM2-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, instalada en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local.	1,000	254,17	254,17
-------------------	----	--	-------	--------	--------

8.4.5 Derivaciones individuales

8.4.5.1 IED010	m	Derivación individual trifásica enterrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3x95+2G50 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 140 mm de diámetro.	14,640	58,90	862,30
8.4.5.2 IED010b	m	Derivación individual trifásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x25+1G16 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 63 mm de diámetro.	1,000	21,26	21,26
8.4.5.3 IED010c	m	Derivación individual trifásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x50+1G25 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.	16,460	38,74	637,66

8.4.5.4 IED010d	m	Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x50+1G25 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.	21,190	40,04	848,45
8.4.5.5 IED010e	m	Derivación individual trifásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x70+1G35 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.	16,460	51,02	839,79
8.4.5.6 IED010f	m	Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x70+1G35 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.	42,610	52,37	2.231,49
8.4.5.7 IED010g	m	Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.	31,000	6,82	211,42

8.4.5.8 IED010h	m	Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.	16,460	6,82	112,26
8.4.5.9 IED010i	m	Derivación individual monofásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.	16,520	7,78	128,53
8.4.5.10 IED010j	m	Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.	19,260	6,82	131,35
8.4.5.11 IED010k	m	Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 2x95+1G50 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 110 mm de diámetro.	47,800	40,37	1.929,69

8.4.5.12 IED010l	m	Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.	16,670	6,82	113,69
8.4.5.13 IED010m	m	Derivación individual monofásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G16 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.	140,600	11,67	1.640,80
8.4.5.14 IED010n	m	Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G2,5 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.	9,980	9,66	96,41
8.4.5.15 IED010o	m	Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G10 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.	140,600	12,29	1.727,97

8.4.5.16 IED010p	m	Derivación individual monofásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G16 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.	155,700	11,67	1.817,02
8.4.5.17 IED010q	m	Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G10 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 40 mm de diámetro.	155,700	12,29	1.913,55

8.4.12 Mecanismos

8.4.12.1
IEM060

Ud Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montada, conexiónada y probada. Incluye: Conexiónado y montaje del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

35,000	10,25	358,75
--------	-------	--------

8.4.12.2 IEM020	<p>Ud Suministro e instalación de interruptor unipolar (1P), gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrado, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Conexionado y montaje del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	21,000	10,30	216,30
8.4.12.3 IEM110	<p>Ud Suministro e instalación de base de toma de TV/R-SAT, única, gama básica, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Conexionado y montaje del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	1,000	21,83	21,83

8.4.12.4 IEM115	Ud	<p>Suministro e instalación de toma simple, RJ-45 categoría 5e U/UTP, gama básica, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montada, conexiónada y probada. Incluye: Conexiónado y montaje del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	4,000	31,31	125,24
8.4.12.5 IEB010	Ud	<p>Para alimentación trifásica a 400 V y 50 Hz de frecuencia, con una toma Schuko de 16 A monofásica y una toma Mennekes de 32 A trifásica. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexiónada y probada. Incluye: Replanteo. Colocación de la toma Schuko. Conexiónado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	12,000	1.032,09	12.385,08

8.5 Fontanería

8.5.1 Acometidas

8.5.1.1 IFA010 Ud	Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 16,43 m de longitud, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.	1,000	2.012,81	2.012,81
-------------------	---	-------	----------	----------

8.5.2 Tubos de alimentación

8.5.2.1 IFB010 Ud	Alimentación de agua potable, de 4,17 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro.	1,000	102,21	102,21
-------------------	---	-------	--------	--------

8.5.3 Contadores

8.5.3.1 IFC010 Ud	Preinstalación de contador general de agua de 1 1/4" DN 32 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.	1,000	107,53	107,53
-------------------	--	-------	--------	--------

8.5.7 Instalación interior

8.5.7.1 IFI005 m	Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.	45,560	2,83	128,93
8.5.7.2 IFI005b m	Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.	138,580	3,55	491,96

8.5.7.3 IFI005c	m	Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.	0,800	5,63	4,50
--------------------	---	---	-------	------	------

8.5.7.4 IFI008	Ud	Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	11,000	16,72	183,92
-------------------	----	--	--------	-------	--------

8.5.8 Elementos

8.5.8.1 IFW010	Ud	Válvula de asiento de latón, de 1" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	1,000	19,65	19,65
-------------------	----	--	-------	-------	-------

8.5.8.2 IFW030	Ud	Grifo para lavadora o lavavajillas, de latón cromado, de 1/2" de diámetro.	1,000	11,77	11,77
-------------------	----	--	-------	-------	-------

8.5.8.3 IFW070	Ud	Arqueta prefabricada de polipropileno, de dimensiones interiores 40x40x40, con tapa, para alojamiento de la válvula.	9,000	77,30	695,70
-------------------	----	--	-------	-------	--------

8.7 Iluminación

8.7.1 Interior

8.7.1.1 III120	Ud	Luminaria suspendida tipo Downlight, de 320 mm de diámetro y 355 mm de altura, para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 42 W, modelo Miniyes 1x42W TC-TEL Reflector "LAMP".	40,000	161,17	6.446,80
-------------------	----	---	--------	--------	----------

8.7.1.2 III160	Ud	Aplique de pared, de 280x130x280 mm, para 1 lámpara fluorescente TC-D de 26 W.	7,000	241,65	1.691,55
-------------------	----	--	-------	--------	----------

8.7.1.3 III100	Ud	Luminaria de techo Downlight, de 250 mm de diámetro, para 2 lámparas fluorescentes TC-DEL de 18 W.	5,000	136,12	680,60
-------------------	----	--	-------	--------	--------

8.7.1.4 III130	Ud	Luminaria de techo de luz reflejada, de 597x597x127 mm, para 2 lámparas fluorescentes TC-L de 50 W.	5,000	188,26	941,30
8.7.1.5 III130b	Ud	Luminaria de techo, de 597x597x85 mm, para 3 lámparas fluorescentes TC-L de 40 W.	20,000	195,13	3.902,60

8.7.2 Exterior

8.7.2.1 IIX005	Ud	Luminaria para adosar a pared, de 190 mm de diámetro y 270 mm de altura, para 1 lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W.	4,000	561,16	2.244,64
----------------	----	--	-------	--------	----------

8.8 Contra incendios

8.8.1 Detección y alarma

8.8.1.1 IOD004	Ud	Pulsador de alarma convencional de rearme manual, con tapa.	4,000	31,39	125,56
----------------	----	---	-------	-------	--------

8.8.2 Alumbrado de emergencia

8.8.2.1 IOA020	Ud	Luminaria de emergencia, para adosar a pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes.	12,000	48,44	581,28
8.8.2.2 IOA020b	Ud	Luminaria de emergencia, para adosar a techo, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes.	25,000	48,44	1.211,00

8.8.3 Señalización

8.8.3.1 IOS010	Ud	Señalización de equipos contra incendios, mediante placa de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.	14,000	6,90	96,60
8.8.3.2 IOS020	Ud	Señalización de medios de evacuación, mediante placa de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.	9,000	6,90	62,10

8.8.7 Extintores

8.8.7.1 IOX010	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, alojado en armario con puerta ciega.	10,000	106,31	1.063,10
-------------------	----	--	--------	--------	----------

8.10 Salubridad

8.10.2 Bajantes

8.10.2.1 ISB010	m	Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	26,200	16,03	419,99
--------------------	---	--	--------	-------	--------

8.10.3 Canales

8.10.3.1 ISC010	m	Canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 250 mm, color gris claro.	143,300	12,47	1.786,95
--------------------	---	---	---------	-------	----------

8.10.4 Derivaciones individuales

8.10.4.1 ISD005	m	Red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	2,250	6,37	14,33
8.10.4.2 ISD005b	m	Red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	17,220	7,82	134,66
8.10.4.3 ISD005c	m	Red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	1,710	10,84	18,54
8.10.4.4 ISD005d	m	Red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	11,480	16,53	189,76

8.11 Transporte

8.11.3 Montacargas

8.11.3.1 ITC010	Ud Suministro e instalación de montacargas hidráulico para 1500 kg, de 2 paradas (6 m), de 2x2 m de plataforma, con guías y un pistón. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo. Instalación del montacargas. Conexionado con la red eléctrica. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	1,000	16.718,87	16.718,87
--------------------	--	-------	-----------	-----------

8.13 Urbanas

8.13.1 Centros de transformación

8.13.1.1
IUC010

Ud Suministro e instalación de transformador trifásico en baño de aceite, con refrigeración natural, de 160 kVA de potencia, de 24 kV de tensión asignada, 20 kV de tensión del primario y 420 V de tensión del secundario en vacío, de 50 Hz de frecuencia, y grupo de conexión Dyn11. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Incluye: Montaje y fijación. Conexionado y puesta en marcha.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

1,000	5.597,91	5.597,91
-------	----------	----------

8.13.1.2 IUC040	Ud Suministro e instalación de centro de transformación prefabricado, monobloque, de hormigón armado, de 3280x2380x3045 mm, apto para contener un transformador y la aparamenta necesaria. Incluso transporte y descarga. Totalmente montado. Incluye: Transporte y descarga. Colocación y nivelación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	1,000	6.037,26	6.037,26
Total presupuesto parcial nº 8 Instalaciones :				86.905,64

9.1 Aislamientos

9.1.2 Tuberías y bajantes

9.1.2.1 NAA010	m Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 13,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor.	10,430	3,91	40,78
-------------------	--	--------	------	-------

9.1.2.2 NAA010b	m	Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.	66,080	20,87	1.379,09
--------------------	---	---	--------	-------	----------

9.1.3 Fachadas y medianerías

9.1.3.1 NAF020	m ²	Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica para revestir formado por panel rígido de poliestireno expandido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 50 mm de espesor, fijado con pelladas de adhesivo cementoso.	774,386	6,82	5.281,31
-------------------	----------------	--	---------	------	----------

9.1.12 Soleras en contacto con el terreno

9.1.12.1 NAK010	m ²	Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor, resistencia a compresión ≥ 300 kPa, resistencia térmica 1,5 m ² K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).	304,000	18,70	5.684,80
--------------------	----------------	---	---------	-------	----------

9.2 Impermeabilizaciones

9.2.2 Muros en contacto con el terreno

9.2.2.1 NIM030	m ² Drenaje de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, con lámina drenante nodular, de polietileno de alta densidad, con nódulos de 7,3 mm de altura, resistencia a la compresión 180 ± 20% kN/m ² según UNE-EN ISO 604 y capacidad de drenaje 4,8 l/(s·m), sujeta al muro previamente impermeabilizado mediante fijaciones mecánicas, y rematado superiormente con perfil metálico.	969,680	9,60	9.308,93
-------------------	---	---------	------	----------

9.2.3 Soleras en contacto con el terreno

9.2.3.1 NIS030	m ² Drenaje de solera en contacto con el terreno, por su cara exterior, con lámina drenante nodular, de polietileno de alta densidad, con nódulos de 7,3 mm de altura, resistencia a la compresión 180 ± 20% kN/m ² según UNE-EN ISO 604 y capacidad de drenaje 4,8 l/(s·m), colocada sobre el terreno y preparada para la posterior impermeabilización de la solera de hormigón.	1.197,090	4,68	5.602,38
-------------------	---	-----------	------	----------

Total presupuesto parcial nº 9 Aislamientos e impermeabilizaciones : 27.297,29

10.1 Planas

10.1.3 No transitables, no ventiladas

10.1.3.1 QAD020b	m ²	Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, compuesta de: formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm; impermeabilización bicapa adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140), colocada con imprimación asfáltica, tipo EA, y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140) adherida a la anterior con soplete, sin coincidir sus juntas; capa separadora bajo aislamiento: geotextil de fibras de poliéster (150 g/m ²); aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión \geq 300 kPa; capa separadora bajo protección: geotextil de fibras de poliéster (200 g/m ²); capa de protección: 10 cm de canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro.	326,400	76,91	25.103,42
---------------------	----------------	--	---------	-------	-----------

10.2 Inclinas

10.2.7 Sistemas de tejados

10.2.7.1
QTX120

m² Formación de sistema SATE "ONDULINE" de aislamiento térmico por el exterior de cubiertas inclinadas, compuesto por: AISLAMIENTO TÉRMICO: panel sándwich machihembrado, Ondutherm Basic A60+FABN10 "ONDULINE", colocado con el aislamiento hacia arriba, fijado a estructura metálica ligera, mediante tornillos autorroscantes "ONDULINE"; IMPERMEABILIZACIÓN: placa bajo teja, asfáltica DRS, BT 50 "ONDULINE", fijada al soporte con tornillos autorroscantes "ONDULINE"; COBERTURA: teja cerámica mixta, 43x26 cm, color rojo, fijada con espuma de poliuretano, Ondufoam "ONDULINE". Incluso p/p de cortes, fijaciones, cerramiento del perímetro de la cubierta con remate de madera para el cierre y protección de los paneles en aleros y laterales, Ondutherm 14,5 unión entre paneles con masilla de poliuretano, Onduflex 300 (300 cm³) "ONDULINE", sellado de juntas entre paneles y sellado de juntas entre paneles y remates con lámina autoadhesiva autoprottegida, Ondufilm "ONDULINE" y tejas de ventilación. El precio no incluye la superficie soporte. Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Colocación y fijación del panel sándwich.

1.161,192	83,67	97.156,93
-----------	-------	-----------

Colocación y fijación de la placa bajo teja. Resolución de puntos singulares.

Criterio de medición de proyecto: Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros, bordes libres, limahoyas, encuentros de faldones con paramentos verticales superiores y laterales, remates en bordes libres laterales, chimeneas, ventanas y conductos de ventilación.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros, bordes libres, limahoyas, encuentros de faldones con paramentos verticales superiores y laterales, remates en bordes libres laterales, chimeneas, ventanas y conductos de ventilación.

Total presupuesto parcial nº 10 Cubiertas : 122.260,35

11.1 Vidrios

11.1.1 Laminas de seguridad

11.1.1.1 FVC010	m ² Doble acristalamiento de seguridad (laminar), 3+3/8/6, con calzos y sellado continuo.	41,800	70,58	2.950,24
--------------------	--	--------	-------	----------

Total presupuesto parcial nº 11 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares : 2.950,24

12.1 Alicatados

12.1.1 Cerámicos/Gres

12.1.1.1 RAG014	m ²	Alicatado con azulejo liso, 1/0/-/-, 25x40 cm, 8 €/m ² , colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci, azul oscuro, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de PVC.	77,750	20,27	1.575,99
--------------------	----------------	--	--------	-------	----------

12.4 Escaleras

12.4.2 Cerámicos/Gres

12.4.2.1 REG010b	Ud	Revestimiento de escalera en ángulo, de dos tramos rectos con meseta intermedia con 34 peldaños de 125 cm de ancho, mediante forrado con piezas de gres rústico, con zanquín. Recibido con mortero de cemento M-5 y rejuntado con lechada de cemento y arena, L, 1/2 CEM II/A-P 32,5 R, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.	14,188	1.706,77	24.215,65
---------------------	----	---	--------	----------	-----------

12.6 Pinturas en paramentos interiores

12.6.2 Plásticas

12.6.2.1 RIP030	m ²	Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).	246,800	8,73	2.154,56
--------------------	----------------	--	---------	------	----------

12.6.2.2 RIP020	m ² Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de hormigón, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).	892,900	8,73	7.795,02
12.6.2.3 RIP030b	m ² Pintura plástica con textura lisa, color a elegir, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).	2.127,827	9,26	19.703,68

12.9 Pinturas para uso específico

12.9.2 Tratamientos de suelos

12.9.2.1 ROO020	m ² Pintura de dos componentes, a base de poliuretano alifático y disolvente, de color rojo RAL 3016, acabado satinado, aplicada en dos manos, (rendimiento: 0,25 kg/m ² cada mano), sobre superficies interiores de hormigón o de mortero autonivelante, previa aplicación de 0,3 kg/m ² de imprimación de dos componentes, a base de resina epoxi (sin incluir la preparación del soporte).	1.193,620	22,75	27.154,86
--------------------	--	-----------	-------	-----------

12.10 Conglomerados tradicionales

12.10.1 Enfoscados

12.10.1.1 RPE010	m ² Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento M-5, armado y reforzado con malla antiálcalis incluso en los cambios de material y en los frentes de forjado.	489,126	22,99	11.245,01
---------------------	--	---------	-------	-----------

12.10.1.2 RPE011	m ²	Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, en el trasdós de la hoja exterior de fachada con cámara de aire, más de 3 m de altura, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5.	845,622	6,98	5.902,44
---------------------	----------------	--	---------	------	----------

12.10.2 Guarnechos y enlucidos

12.10.2.1 RPG011b	m ²	Enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6, en una superficie previamente guarnecida, sobre paramento vertical, de más de 3 m de altura.	2.127,827	1,87	3.979,04
----------------------	----------------	--	-----------	------	----------

12.10.2.2 RPG005	m ²	Tendido de yeso de construcción B1 a buena vista, sobre paramento vertical, de más de 3 m de altura, armado y reforzado con malla antiálcalis incluso en los cambios de material.	2.127,827	11,47	24.406,18
---------------------	----------------	---	-----------	-------	-----------

12.15 Suelos y pavimentos

12.15.4 Cerámicos/gres

12.15.4.1 RSG011	m ²	Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, 4/1/-/, de 30x30 cm, 8 €/m ² , recibidas con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.	288,730	19,51	5.633,12
---------------------	----------------	---	---------	-------	----------

12.15.4.2 RSG011b	m ²	Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, 4/2/H/-, de 30x30 cm, 8 €/m ² , recibidas con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.	6,720	19,31	129,76
12.15.4.3 RSG011c	m ²	Solado de baldosas cerámicas de gres rústico, 7/1/-/-, de 30x30 cm, 8 €/m ² , recibidas con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas.	820,320	21,16	17.357,97
12.15.4.4 RSG020	m	Rodapié cerámico de gres esmaltado, de 7 cm, 3 €/m, recibido con mortero de cemento M-5 y rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.	155,040	6,02	933,34

12.16 Falsos techos

12.16.6 De fibras minerales

12.16.6.1 RTF010	m ²	Falso techo registrable, situado a una altura mayor o igual a 4 m, de panel acústico de lana de roca, compuesto por módulos de 600x600x19 mm, acabado liso en color blanco para perfilería vista T 24.	246,800	28,55	7.046,14
---------------------	----------------	--	---------	-------	----------

Total presupuesto parcial nº 12 Revestimientos :

159.232,76

13.1 Aparatos sanitarios

13.1.2 Lavabos

13.1.2.1 SAL030	Ud Lavabo para empotrar, serie Coral-N "ROCA", color blanco, de 480x560 mm, equipado con grifería monomando, serie Touch "ROCA", modelo 5A3047C00, acabado cromo, de 135x140 mm y desagüe, con sifón botella, serie Botella-Curvo "ROCA", modelo 506401614, acabado cromo, de 250x35/95 mm.	2,000	528,31	1.056,62
--------------------	---	-------	--------	----------

13.1.3 Inodoros

13.1.3.1 SAI010	Ud Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión vertical, serie Giralda "ROCA", color blanco, de 390x680 mm.	2,000	325,83	651,66
--------------------	--	-------	--------	--------

13.1.7 Urinarios

13.1.7.1 SAU010	Ud Urinario con alimentación vista y desagüe sifónico empotrado, serie Mural "ROCA", color blanco, de 330x460 mm, equipado con fluxor temporizado, Aqualine "ROCA", modelo 506902010, acabado cromo, de 65x240 mm.	1,000	546,49	546,49
--------------------	--	-------	--------	--------

13.1.8 Vertederos

13.1.8.1 SAV010	Ud Vertedero para monobloque, modelo Garda "ROCA", color blanco, de 500x420 mm, equipado con grifo con montura convencional, serie Brava "ROCA", modelo 526166813, acabado cromo, de 144x60 mm.	2,000	231,19	462,38
--------------------	---	-------	--------	--------

13.2 Baños

13.2.2 Accesorios

13.2.2.1 SMA010	Ud Secamanos eléctrico, potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 2' de tiempo máximo de funcionamiento.	2,000	200,16	400,32
13.2.2.2 SMA015	Ud Dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 0,85 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillante y pulsador de ABS.	2,000	50,42	100,84
13.2.2.3 SMA030	Ud Papelera higiénica para compresas, de 50 litros de capacidad, de polipropileno blanco y acero inoxidable AISI 304.	1,000	53,08	53,08
13.2.2.4 SMA035	Ud Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido.	1,000	140,38	140,38
13.2.2.5 SMA025	Ud Dispensador ambiental electrónico, con pulsador on/off, led indicador de carga de aerosol y led indicador de batería, de polipropileno gris claro y gris oscuro.	2,000	36,75	73,50
13.2.2.6 SMA040	Ud Portarrollos de papel higiénico doméstico, con tapa, de acero inoxidable AISI 304, color cromo.	2,000	21,20	42,40

13.3 Cocinas/galerías

13.3.1 Electrodomésticos

13.3.1.1 SCE030	Ud Placa vitrocerámica para encimera, con mandos laterales, marco cristal biselado.	1,000	498,20	498,20
13.3.1.2 SCE040	Ud Horno eléctrico convencional, de acero inoxidable.	1,000	288,89	288,89
13.3.1.3 YPM020	Ud Horno microondas.	1,000	50,75	50,75
13.3.1.4 YPM020b	Ud Nevera.	1,000	77,24	77,24

13.3.2 Fregaderos y lavaderos

13.3.2.1 SCF010	Ud Fregadero de gres de 2 cubetas, color, de 860x500 mm, con grifería de acero inoxidable serie alta acabado mate, con aireador, caño giratorio.	1,000	441,58	441,58
--------------------	--	-------	--------	--------

13.7 Zonas comunes

13.7.1 Zaguanes

13.7.1.1 SZB015	Ud Buzón exterior, revistero, metálico, con tratamiento anticorrosión por cataforesis, acabado con pintura epoxi, apertura hacia abajo, serie básica.	1,000	35,65	35,65
--------------------	---	-------	-------	-------

13.9 Encimeras

13.9.3 De aglomerado de cuarzo

13.9.3.1 SNA010	Ud Encimera de aglomerado de cuarzo blanco "LEVANTINA", acabado pulido, de 150 cm de longitud, 50 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.	2,000	164,37	328,74
--------------------	---	-------	--------	--------

13.9.4 Cerámicas

13.9.4.1 SNG010	Ud Encimera de gres porcelánico, Lámina Porcelánica Triple Techlam® Coffee "LEVANTINA", de 10 mm de espesor, 920 cm de longitud y 60 cm de anchura, canto con faldón frontal a inglete de 3 cm de ancho, y formación de 3 huecos.	1,000	1.419,04	1.419,04
Total presupuesto parcial nº 13 Señalización y equipamiento :				6.667,76

14.1 Alcantarillado

14.1.4 Pozos de registro

14.1.4.1 UAP010	Ud Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, de hormigón en masa "in situ", sobre solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada, con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios.	1,000	485,74	485,74
--------------------	--	-------	--------	--------

14.9 Cerramientos exteriores

14.9.3 Puertas

14.9.3.1 UVP010b	Ud Puerta cancela metálica de carpintería metálica, de dos hojas batientes, dimensiones 200x150 cm, para acceso de vehículos, apertura automática.	2,000	2.671,86	5.343,72
14.9.3.2 UVP010	Ud Puerta cancela metálica de carpintería metálica, de una hoja batiente, dimensiones 100x150 cm, para acceso peatonal, apertura manual.	1,000	602,91	602,91

14.9.5 Muros

14.9.5.1 UVM010	m	Muro de cerramiento de 0,5 m de altura, continuo, de 15 cm de espesor de fábrica 2 caras vistas, de bloque 2CV hueco de hormigón, split con dos caras vistas, color, 40x20x15 cm, con junta de 1 cm, recibida con mortero de cemento M-10.	116,268	19,13	2.224,21
--------------------	---	--	---------	-------	----------

14.9.6 Entramados metálicos

14.9.6.1 UVE010	m	Valla formada por entramado metálico compuesto por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo "TRAMEX" de 20x2 mm, formando cuadrícula de 40x40 mm y bastidor con uniones electrosoldadas y montantes de tubo rectangular de acero galvanizado, de 40x40x1,5 mm y 1,00 m de altura, empotrados en dados de hormigón o muretes de fábrica u hormigón.	116,268	79,22	9.210,75
--------------------	---	--	---------	-------	----------

Total presupuesto parcial nº 14 Urbanización interior de la parcela : 17.867,33

15.1 Transporte de tierras

15.1.1 Transporte de tierras con camión

15.1.1.1 GTA010	m ³	Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.	10.289,00 0	4,06	41.773,34
--------------------	----------------	---	----------------	------	-----------

Total presupuesto parcial nº 15 Gestión de residuos : 41.773,34

08. RESUMEN DEL PRESUPUESTO.

	IMPORTE (€)
3 Acondicionamiento del terreno	
3.1 Movimiento de tierras en edificación	
3.1.1 Desbroce y limpieza .	4.114,88
3.1.4 Excavaciones de zanjas y pozos .	28.298,87
3.1.5 Vaciados .	53.751,89
3.1.6 Rellenos .	20.568,51
Total 3.1 Movimiento de tierras en edificación	106.734,15
3.2 Red de saneamiento horizontal	
3.2.2 Acometidas .	1.269,35
3.2.3 Colectores .	295,00
3.2.4 Drenajes .	3.697,04
3.2.5 Sistemas de evacuación de suelos .	104,05
Total 3.2 Red de saneamiento horizontal	5.365,44
3.4 Nivelación	
3.4.1 Encachados .	13.048,33
3.4.2 Soleras .	30.690,93
Total 3.4 Nivelación	43.739,26
Total 3 Acondicionamiento del terreno	155.838,85
4 Cimentaciones	
4.3 Regularización	
4.3.1 Hormigón de limpieza .	7.896,96
Total 4.3 Regularización	7.896,96
4.5 Contenciones	
4.5.2 Muros de sótano .	143.259,72
Total 4.5 Contenciones	143.259,72
4.6 Superficiales	
4.6.3 Zapatas .	132.732,33
Total 4.6 Superficiales	132.732,33

4.8 Nivelación		
4.8.1 Enanos de cimentación .		1.306,10
	Total 4.8 Nivelación	1.306,10
	Total 4 Cimentaciones	285.195,11
5 Estructuras		
5.1 Acero		
5.1.5 Ligeras para cubiertas .		57.612,45
	Total 5.1 Acero	57.612,45
5.4 Hormigón armado		
5.4.1 Escaleras .		1.726,82
5.4.2 Pilares .		32.587,64
5.4.3 Vigas .		16.015,23
5.4.7 Forjados unidireccionales .		72.780,16
	Total 5.4 Hormigón armado	123.109,85
	Total 5 Estructuras	180.722,30
6 Fachadas		
6.2 Fábricas y trasdosados		
6.2.1 Hoja exterior cara vista .		12.548,28
6.2.2 Hoja exterior para revestir en fachada .		14.197,13
	Total 6.2 Fábricas y trasdosados	43.874,83
6.3 Ligeras		
6.3.2 Paneles sándwich .		17.295,62
	Total 6.3 Ligeras	17.295,62
6.6 Carpintería exterior		
6.6.2 Aluminio .		6.175,32
6.6.3 Madera .		32.581,69
	Total 6.6 Carpintería exterior	38.757,01
6.7 Defensas de exteriores		
6.7.7 Rejas y entramados metálicos .		2.823,37
	Total 6.7 Defensas de exteriores	2.823,37

6.8 Remates de exteriores	
6.8.1 Albardillas .	1.038,32
6.8.6 Gárgolas .	55,92
6.8.10 Vierteaguas .	1.279,23
Total 6.8 Remates de exteriores	2.373,47
6.9 Vidrios	
6.9.1 Especiales: doble acristalamiento con cámara .	3.732,89
Total 6.9 Vidrios	3.732,89
Total 6 Fachadas	108.857,19
7 Particiones	
7.2 Defensas interiores	
7.2.1 Barandillas y pasamanos .	19.716,39
Total 7.2 Defensas interiores	19.716,39
7.4 Puertas de paso interiores	
7.4.1 Metálicas .	730,12
7.4.2 De madera .	3.153,22
Total 7.4 Puertas de paso interiores	3.883,34
7.6 Tabiques	
7.6.2 Hoja para revestir .	4.737,31
Total 7.6 Tabiques	4.737,31
7.9 Ayudas	
7.9.1 Ayudas para instalaciones .	216,00
Total 7.9 Ayudas	216,00
Total 7 Particiones	28.553,04
8 Instalaciones	
8.1 Infraestructura de telecomunicaciones	
8.1.1 Acometidas .	400,71
8.1.2 Canalizaciones de enlace .	236,53
8.1.3 Equipamiento para recintos .	384,38
Total 8.1 Infraestructura de telecomunicaciones	1.021,62

8.2 Audiovisuales	
8.2.1 Red de cables coaxiales .	164,92
8.2.2 Red de cables de pares de cobre .	110,52
8.2.5 Interfonía y vídeo .	283,10
Total 8.2 Audiovisuales	558,54
8.3 Calefacción, climatización y A.C.S.	
8.3.7 Calderas eléctricas .	1.758,89
8.3.11 Sistemas de conducción de agua .	346,79
Total 8.3 Calefacción, climatización y A.C.S.	2.105,68
8.4 Eléctricas	
8.4.1 Puesta a tierra .	870,41
8.4.2 Cajas generales de protección .	254,17
8.4.5 Derivaciones individuales .	15.263,64
8.4.12 Mecanismos .	13.107,20
Total 8.4 Eléctricas	29.495,42
8.5 Fontanería	
8.5.1 Acometidas .	2.012,81
8.5.2 Tubos de alimentación .	102,21
8.5.3 Contadores .	107,53
8.5.7 Instalación interior .	809,31
8.5.8 Elementos .	727,12
Total 8.5 Fontanería	3.758,98
8.7 Iluminación	
8.7.1 Interior .	13.662,85
8.7.2 Exterior .	2.244,64
Total 8.7 Iluminación	15.907,49
8.8 Contra incendios	
8.8.1 Detección y alarma .	125,56
8.8.2 Alumbrado de emergencia .	1.792,28
8.8.3 Señalización .	158,70

8.8.7 Extintores .	1.063,10
Total 8.8 Contra incendios	3.139,64
8.10 Salubridad	
8.10.2 Bajantes .	419,99
8.10.3 Canales .	1.786,95
8.10.4 Derivaciones individuales .	357,29
Total 8.10 Salubridad	2.564,23
8.11 Transporte	
8.11.3 Montacargas .	16.718,87
Total 8.11 Transporte	16.718,87
8.13 Urbanas	
8.13.1 Centros de transformación .	11.635,17
Total 8.13 Urbanas	11.635,17
Total 8 Instalaciones	86.905,64
9 Aislamientos e impermeabilizaciones	
9.1 Aislamientos	
9.1.2 Tuberías y bajantes .	1.419,87
9.1.3 Fachadas y medianerías .	5.281,31
9.1.12 Soleras en contacto con el terreno .	5.684,80
Total 9.1 Aislamientos	12.385,98
9.2 Impermeabilizaciones	
9.2.2 Muros en contacto con el terreno .	9.308,93
9.2.3 Soleras en contacto con el terreno .	5.602,38
Total 9.2 Impermeabilizaciones	14.911,31
Total 9 Aislamientos e impermeabilizaciones	27.297,29
10 Cubiertas	
10.1 Planas	
10.1.3 No transitables, no ventiladas .	25.103,42
Total 10.1 Planas	25.103,42
10.2 Inclínadas	

10.2.7 Sistemas de tejados .	97.156,93
Total 10.2 Inclinas:	97.156,93
Total 10 Cubiertas:	122.260,35
11 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares	
11.1 Vidrios	
11.1.1 Laminas de seguridad .	2.950,24
Total 11.1 Vidrios:	2.950,24
Total 11 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares:	2.950,24
12 Revestimientos	
12.1 Alicatados	
12.1.1 Cerámicos/Gres .	1.575,99
Total 12.1 Alicatados:	1.575,99
12.4 Escaleras	
12.4.2 Cerámicos/Gres .	24.215,65
Total 12.4 Escaleras:	24.215,65
12.6 Pinturas en paramentos interiores	
12.6.2 Plásticas .	29.653,26
Total 12.6 Pinturas en paramentos interiores:	29.653,26
12.9 Pinturas para uso específico	
12.9.2 Tratamientos de suelos .	27.154,86
Total 12.9 Pinturas para uso específico:	27.154,86
12.10 Conglomerados tradicionales	
12.10.1 Enfoscados .	17.147,45
12.10.2 Guarnecidos y enlucidos .	28.385,22
Total 12.10 Conglomerados tradicionales:	45.532,67
12.15 Suelos y pavimentos	
12.15.4 Cerámicos/gres .	24.054,19
Total 12.15 Suelos y pavimentos:	24.054,19
12.16 Falsos techos	
12.16.6 De fibras minerales .	7.046,14

Total 12.16 Falsos techos	7.046,14
Total 12 Revestimientos	159.232,76

13 Señalización y equipamiento

13.1 Aparatos sanitarios	
13.1.2 Lavabos .	1.056,62
13.1.3 Inodoros .	651,66
13.1.7 Urinarios .	546,49
13.1.8 Vertederos .	462,38
Total 13.1 Aparatos sanitarios	2.717,15
13.2 Baños	
13.2.2 Accesorios .	810,52
Total 13.2 Baños	810,52
13.3 Cocinas/galerías	
13.3.1 Electrodomésticos .	915,08
13.3.2 Fregaderos y lavaderos .	441,58
Total 13.3 Cocinas/galerías	1.356,66
13.7 Zonas comunes	
13.7.1 Zaguanes .	35,65
Total 13.7 Zonas comunes	35,65
13.9 Encimeras	
13.9.3 De aglomerado de cuarzo .	328,74
13.9.4 Cerámicas .	1.419,04
Total 13.9 Encimeras	1.747,78
Total 13 Señalización y equipamiento	6.667,76

14 Urbanización interior de la parcela

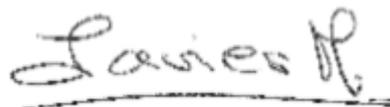
14.1 Alcantarillado	
14.1.4 Pozos de registro .	485,74
Total 14.1 Alcantarillado	485,74
14.9 Cerramientos exteriores	
14.9.3 Puertas .	5.946,63

14.9.5 Muros .	2.224,21
14.9.6 Entramados metálicos .	9.210,75
Total 14.9 Cerramientos exteriores	17.381,59
Total 14 Urbanización interior de la parcela	17.867,33
15 Gestión de residuos	
15.1 Transporte de tierras	
15.1.1 Transporte de tierras con camión .	41.773,34
Total 15.1 Transporte de tierras	41.773,34
Total 15 Gestión de residuos	41.773,34
Presupuesto de ejecución material (PEM)	1.224.121,20
13% de gastos generales	159.135,76
6% de beneficio industrial	73.447,27
Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)	1.456.704,23
Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de UN MILLÓN CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS CUATRO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS.	
Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)	1.456.704,23
21% de IVA	305.907,89
Presupuesto global de licitación	1.762.612,12

Asciende el presupuesto global de licitación a la expresada cantidad de UN MILLÓN SETECIENTOS SESENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS DOCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS.

Valencia, marzo de 2.017.

EL INGENIERO



Fdo.: Javier Hernández Monzó

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA
AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL



MASTER EN INGENIERÍA AGRONÓMICA

TRABAJO FINAL DE MASTER: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS
UN EDIFICIO ANEXO EN EL POLÍGONO DE AMPLIACIÓN EL ROMERAL EN REQUENA
(VALENCIA)

ALUMNO/A: HERNÁNDEZ MONZÓ, JAVIER

TUTOR/A: FERRER GISBERT, CARLOS MANUEL

Curso Académico: 2016-2017

VALENCIA, FECHA 22/03/17

Tipo Licencia: Licencia CreativeCommons “Reconocimiento no Comercial –Sin Obra Derivada”

ÍNDICE:

DOCUMENTO N° 1: MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA.

DOCUMENTO N° 2: PLANOS.

DOCUMENTO N° 3: PLIEGO DE CONDICIONES.

DOCUMENTO N° 4: PRESUPUESTO.

DOCUMENTO N° 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

DOCUMENTO N° 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO Nº 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE:

1. MEMORIA

1.1. Introducción

- 1.1.1. Justificación
- 1.1.2. Objeto
- 1.1.3. Contenido
- 1.1.4. Ámbito de aplicación
- 1.1.5. Variaciones
- 1.1.6. Agentes intervinientes

1.2. Datos identificativos de la obra

- 1.2.1. Datos generales
- 1.2.2. Número medio mensual de trabajadores previsto en la obra
- 1.2.3. Plazo previsto de ejecución de la obra
- 1.2.4. Tipología de la obra a construir
- 1.2.5. Programa de necesidades
- 1.2.6. Datos relativos al momento en que se redacta este ESS
- 1.2.7. Reuniones y entrevistas mantenidas con el Autor/es del proyecto de obra
- 1.2.8. Cambios realizados para eliminar riesgos en el origen

1.3. Condiciones del solar en el que se va a realizar la obra y de su entorno

- 1.3.1. Accesos a la obra y vías de circulación
- 1.3.2. Existencia de servicios urbanos
- 1.3.3. Servicios urbanos afectados
- 1.3.4. Presencia de tráfico rodado en vía urbana e interferencias con el mismo
- 1.3.5. Interferencias con la circulación peatonal en vía urbana
- 1.3.6. Circulación de peatones y vehículos en el interior de la obra
- 1.3.7. Existencia de líneas eléctricas aéreas y enterradas en tensión
- 1.3.8. Existencia de canalizaciones enterradas que atraviesan el solar
- 1.3.9. Interferencias con medianeras de edificios colindantes
- 1.3.10. Tipo de cubierta
- 1.3.11. Interferencias con otras edificaciones
- 1.3.12. Servidumbres de paso
- 1.3.13. Topografía del terreno
- 1.3.14. Características del terreno
- 1.3.15. Condiciones climáticas y ambientales

1.4. Sistemas de control y señalización de accesos a la obra

- 1.4.1. Señalización de accesos

1.5. Instalación eléctrica provisional de obra

- 1.5.1. Interruptores
- 1.5.2. Tomas de corriente

- 1.5.3. Cables
- 1.5.4. Prolongadores o alargadores
- 1.5.5. Instalación de alumbrado
- 1.5.6. Equipos y herramientas de accionamiento eléctrico
- 1.5.7. Conservación y mantenimiento de la instalación eléctrica provisional de obra

1.6. Otras instalaciones provisionales de obra

- 1.6.1. Zona de almacenamiento y acopio de materiales
- 1.6.2. Zona de almacenamiento de residuos
- 1.6.3. Silo de cemento
- 1.6.4. Grúa torre

1.7. Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores

- 1.7.1. Vestuarios
- 1.7.2. Aseos
- 1.7.3. Comedor

1.8. Instalación de asistencia a accidentados y primeros auxilios

- 1.8.1. Medios de auxilio en obra
- 1.8.2. Medidas en caso de emergencia
- 1.8.3. Presencia de los recursos preventivos del contratista
- 1.8.4. Llamadas en caso de emergencia

1.9. Instalación contra incendios

- 1.9.1. Cuadro eléctrico
- 1.9.2. Zonas de almacenamiento
- 1.9.3. Casetas de obra

1.10. Señalización e iluminación de seguridad

- 1.10.1. Señalización

1.11. Riesgos laborales

- 1.11.1. Relación de riesgos considerados en esta obra
- 1.11.2. Relación de riesgos evitables
- 1.11.3. Relación de riesgos no evitables

1.12. Trabajos que implican riesgos especiales

1.13. Trabajos posteriores de conservación, reparación o mantenimiento.

2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

2.1. Introducción

2.2. Legislación vigente aplicable a esta obra

- 2.2.1. Y. Seguridad y salud

2.3. Aplicación de la normativa: responsabilidades

- 2.3.1. Organización de la actividad preventiva de las empresas
- 2.3.2. Reuniones de coordinación de seguridad
- 2.3.3. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución
- 2.3.4. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra
- 2.3.5. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra

- 2.3.6. Deberes de información del promotor, de los contratistas y de otros empresarios
- 2.3.7. Obligaciones de los contratistas y subcontratistas
- 2.3.8. Obligaciones de los trabajadores autónomos y de los empresarios que ejerzan personalmente una actividad profesional en la obra
- 2.3.9. Responsabilidad, derechos y deberes de los trabajadores
- 2.3.10. Normas preventivas de carácter general a adoptar por parte de los trabajadores durante la ejecución de esta obra
- 2.4. Agentes intervinientes en la organización de la seguridad en la obra**
 - 2.4.1. Promotor de las obras
 - 2.4.2. Contratista
 - 2.4.3. Subcontratista
 - 2.4.4. Trabajador autónomo
 - 2.4.5. Trabajadores por cuenta ajena
 - 2.4.6. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción
 - 2.4.7. Proyectista
 - 2.4.8. Dirección facultativa
 - 2.4.9. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución
 - 2.4.10. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra
- 2.5. Documentación necesaria para el control de la seguridad en la obra**
 - 2.5.1. Estudio de seguridad y salud
 - 2.5.2. Plan de seguridad y salud
 - 2.5.3. Acta de aprobación del plan de seguridad y salud
 - 2.5.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo
 - 2.5.5. Libro de incidencias
 - 2.5.6. Libro de órdenes
 - 2.5.7. Libro de visitas
 - 2.5.8. Libro de subcontratación
- 2.6. Criterios de medición, valoración, certificación y abono de las unidades de obra de seguridad y salud**
 - 2.6.1. Mediciones y presupuestos
 - 2.6.2. Certificaciones
 - 2.6.3. Disposiciones Económicas
- 2.7. Condiciones técnicas**
 - 2.7.1. Maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales
 - 2.7.2. Medios de protección individual
 - 2.7.3. Medios de protección colectiva
 - 2.7.4. Instalación eléctrica provisional de obra
 - 2.7.5. Otras instalaciones provisionales de obra
 - 2.7.6. Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores
 - 2.7.7. Asistencia a accidentados y primeros auxilios
 - 2.7.8. Instalación contra incendios

- 2.7.9. Señalización e iluminación de seguridad
- 2.7.10. Materiales, productos y sustancias peligrosas
- 2.7.11. Ergonomía. Manejo manual de cargas
- 2.7.12. Exposición al ruido
- 2.7.13. Condiciones técnicas de la organización e implantación

3. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

4. ANEJOS

4.1. Fichas de prevención de riesgos

1. MEMORIA.

1.1 INTRODUCCIÓN.

1.1.1. Justificación.

El presente estudio de seguridad y salud, en adelante llamado ESS, se elabora con el fin de cumplir con la legislación vigente en la materia, la cual determina la obligatoriedad del promotor de elaborar durante la fase de proyecto el correspondiente estudio de seguridad y salud.

El ESS puede definirse como el conjunto de documentos que, formando parte del proyecto de obra, son coherentes con el contenido del mismo y recogen las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleva la realización de esta obra.

1.1.2. Objeto.

Su objetivo es ofrecer las directrices básicas a la empresa contratista, para que cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales, mediante la elaboración del correspondiente Plan de Seguridad y Salud desarrollado a partir de este ESS, bajo el control del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Es voluntad del autor de este ESS identificar, según su buen saber y entender, todos los riesgos que pueda entrañar el proceso de construcción de la obra, con el fin de proyectar las medidas de prevención adecuadas.

En el presente Estudio de seguridad y salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio de seguridad y salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

En el ESS se aplican las medidas de protección sancionadas por la práctica, en función del proceso constructivo definido en el proyecto de ejecución. En caso de que el contratista, en la fase de elaboración del Plan de Seguridad y Salud, utilice tecnologías o procedimientos diferentes a los previstos en este ESS, deberá justificar sus soluciones alternativas y adecuarlas técnicamente a los requisitos de seguridad contenidos en el mismo.

El ESS es un documento relevante que forma parte del proyecto de ejecución de la obra y, por ello, deberá permanecer en la misma debidamente custodiado, junto con el resto de documentación del proyecto. En ningún caso puede sustituir al plan de seguridad y salud.

1.1.3. Contenido.

El Estudio de seguridad y salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio de seguridad y salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El ESS se compone de los siguientes documentos: memoria, pliego de condiciones, mediciones y presupuesto, anejos y planos. Todos los documentos que lo integran son compatibles entre sí, complementándose unos a otros para formar un cuerpo íntegro e inseparable, con información consistente y coherente con las prescripciones del proyecto de ejecución que desarrollan.

Memoria

Se describen los procedimientos, los equipos técnicos y los medios auxiliares que se utilizarán en la obra o cuya utilización esté prevista, así como los servicios sanitarios y comunes de los que deberá dotarse el centro de trabajo de la obra, según el número de trabajadores que van a utilizarlos. Se precisa, así mismo, el modo de ejecución de cada una de las unidades de obra, según el sistema constructivo definido en el proyecto de ejecución y la planificación de las fases de la obra.

Se identifican los riesgos laborales que pueden ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello.

Se expone la relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, valorando su eficacia, especialmente cuando se propongan medidas alternativas.

Se incluyen las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día los trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, en las debidas condiciones de seguridad y salud.

Pliego de condiciones particulares

Recoge las especificaciones técnicas propias de la obra, teniendo en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables, así como las prescripciones que habrán de cumplirse en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Igualmente, contempla los aspectos de formación, información y coordinación y las obligaciones de los agentes intervinientes.

Mediciones y Presupuesto

Incluye las mediciones de todos aquellos elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o contemplados en el ESS, con su respectiva valoración.

El presupuesto cuantifica el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución de las medidas contempladas, considerando tanto la suma total como la valoración unitaria de los elementos que lo componen.

Este presupuesto debe incluirse, además, como un capítulo independiente del presupuesto general del Proyecto de edificación.

Anejos

En este apartado se recogen aquellos documentos complementarios que ayudan a clarificar la información contenida en los apartados anteriores.

Planos

Recogen los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias. En ellos se identifica la ubicación de las protecciones concretas de la obra y se aportan los detalles constructivos de las protecciones adoptadas. Su definición ha de ser suficiente para la elaboración de las correspondientes mediciones del presupuesto y certificaciones de obra.

1.1.4. Ámbito de aplicación.

La aplicación del presente ESS será vinculante para todo el personal que realice su trabajo en el interior del recinto de la obra, a cargo tanto del contratista como de los subcontratistas, con independencia de las condiciones contractuales que regulen su intervención en la misma.

1.1.5. Variaciones.

El plan de seguridad y salud elaborado por la empresa constructora adjudicataria que desarrolla el presente ESS podrá ser variado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias o modificaciones de proyecto que puedan surgir durante el transcurso de la misma, siempre previa aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

1.1.6. Agentes intervinientes.

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

Autores del Estudio de Seguridad y Salud	Hernández Monzó, Javier/Ingeniero Agrónomo
Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución	Hernández Monzó, Javier/Ingeniero Agrónomo
Contratistas y subcontratistas	Y
Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra	Y/Técnico Agrícola

1.2. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA OBRA.

1.2.1. Datos generales.

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

Denominación del proyecto	Bodega para mezclas y almacén más un edificio anexo en el Polígono Ampliación El Romeral en Requena (Valencia)
Emplazamiento	Valencia (Valencia)
Superficie de la parcela (m ²)	5.344,00
Superficies de actuación (m ²)	5.344,00
Número de plantas sobre rasante	1
Número de plantas bajo rasante	1
Presupuesto de Ejecución Material (PEM)	1.224.121,20 €
Presupuesto del ESS	4.080,43€

1.2.2. Número medio mensual de trabajadores previsto en la obra.

A efectos del cálculo de los equipos de protección individual, de las instalaciones y de los servicios de higiene y bienestar necesarios, se tendrá en cuenta que el número medio mensual de trabajadores previstos que trabajen simultáneamente en la obra son 5.

1.2.3. Plazo previsto de ejecución de la obra.

El plazo previsto de ejecución de la obra es de 12 meses.

1.2.4. Tipología de la obra a construir.

El sistema estructural escogido, en ambos edificios, es a través de pórticos de hormigón armado, a base de pilares cuadrados que facilitan la distribución interior.

A su vez, la bodega para mezclas y almacén posee una estructura triangulada de cubierta en celosía, ejecutada con perfilera de acero.

Los pórticos del edificio anexo se arriostrarán con zunchos y nervios. Posee una cubierta plana ejecutada a través de un forjado unidireccional de semiviguetas pretensadas y bovedillas de hormigón.

1.2.5. Programa de necesidades.

Con el desarrollo de la BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN más un EDIFICIO ANEXO para el almacenamiento del vino y su promoción y venta, se desea generar el máximo beneficio empresarial a través de esta actividad.

A su vez, se abordarán futuras actividades empresariales dentro del campo del enoturismo y el agroturismo.

1.2.6. Datos relativos al momento en que se redacta este ESS.

La realización del ESS es durante la ejecución del proyecto para poder introducir modificaciones que se consideren oportunas para mejorar la seguridad y salud de los trabajadores durante la ejecución de la obra, una vez comentadas con el proyectista.

1.2.7. Reuniones y entrevistas mantenidas con el Autor/es del proyecto de obra.

Se deben de realizar reuniones y entrevistas en materia de seguridad y salud, con el proyectista, y dejar constancia de ellas.

1.2.8. Cambios realizados para eliminar riesgos en el origen.

Se debe de dejar constancia en el ESS de los cambios realizados para eliminar riesgos en el origen, al utilizar procedimientos constructivos diferentes a los inicialmente previstos en el proyecto de ejecución.

1.3. CONDICIONES DEL SOLAR EN EL QUE SE VA A REALIZAR LA OBRA Y DE SU ENTORNO.

En este apartado se especifican aquellas condiciones relativas al solar y al entorno donde se ubica la obra, que pueden afectar a la organización inicial de los trabajos y/o a la seguridad de los trabajadores, valorando y delimitando los riesgos que se puedan originar.

1.3.1. Accesos a la obra y vías de circulación.

El mismo tiene acceso peatonal y de maquinaria desde la calle del Textil. Con baja afluencia de vehículos y peatones.

1.3.2. Existencia de servicios urbanos.

Se comprobará, antes del comienzo de trabajos, la existencia de todos los servicios urbanos necesarios para la organización y seguridad de la obra, así como su correcto funcionamiento.

1.3.3. Servicios urbanos afectados.

Se analizará, antes del comienzo de trabajos, el estado en que se encuentran los bordillos, el pavimento de las aceras colindantes y el resto de servicios urbanos, registrando de forma gráfica y/o escrita el estado de conservación de los mismos.

1.3.4. Presencia de tráfico rodado en vía urbana e interferencias con el mismo.

El tráfico rodado que circula por la calle de acceso a la obra no condiciona la entrada de vehículos y no se necesita ocupar la vía con andamios o grúas, o acopio de materiales.

1.3.5. Interferencias con la circulación peatonal en vía urbana.

Ningún trabajo afecta al tránsito peatonal.

1.3.6. Circulación de peatones y vehículos en el interior de la obra.

Se comprobará el estado del firme para establecer las zonas de circulación de vehículos en el interior de la obra. Las zonas de paso peatonal y de circulación rodada deben de estar permanentemente libres de acopios y de obstáculos.

1.3.7. Existencia de líneas eléctricas aéreas y enterradas en tensión.

No existen líneas eléctricas aéreas y enterradas en tensión que afecten a los trabajos.

1.3.8. Existencia de canalizaciones enterradas que atraviesan el solar.

No existen canalizaciones enterradas que atraviesen el solar.

1.3.9. Interferencias con medianeras de edificios colindantes.

No hay edificaciones colindantes.

1.3.10. Tipo de cubierta.

El sistema estructural proyectado, de la bodega para mezclas y almacén, es el de pórticos paralelos formados con pilares de hormigón armado que sirven de apoyo a una estructura metálica en forma de celosía. Para la construcción de la celosía se eligen perfiles laminados de acero S 275 JR.

Para el arriostramiento transversal de la estructura metálica y sobre los pilares de la planta baja, se utilizarán perfiles de la serie IPE 120.

La estructura horizontal, del edificio anexo, se resuelve mediante forjados unidireccionales de 30 (26+4) cm de espesor con viguetas pretensadas semirresistentes, bovedillas de hormigón y capa de compresión con malla electrosoldada ME 20x20, Ø 5 mm, en los que se introducirán los zunchos y nervios de borde necesarios en los huecos y apoyo de cerramientos.

1.3.11. Interferencias con otras edificaciones.

No se interfiere con otras edificaciones.

1.3.12. Servidumbres de paso.

No hay servidumbres de paso.

1.3.13. Topografía del terreno.

El solar tiene forma trapezoidal y cuenta con una superficie de 5.344m². El perfil del terreno es prácticamente plano.

El solar presenta una medianera norte de 85,07 m de longitud, una medianera oeste de 59,12 m de longitud y una medianera este de 57,07 m. El lado restante, el sur, es una fachada a vial, a la calle del Textil, de 100,51 m.

1.3.14. Características del terreno

No existe Estudio Geotécnico, pero por la información obtenida en parcelas cercanas se puede suponer una tensión admisible del terreno para dicha cimentación de 2 kg/cm².

1.3.15. Condiciones climáticas y ambientales.

No hay ningún condicionante climático y ambiental.

1.4. SISTEMAS DE CONTROL Y SEÑALIZACIÓN DE ACCESOS A LA OBRA.

1.4.1. Señalización de accesos.

En cada uno de los accesos a la obra se colocará un panel de señalización que recoja las prohibiciones y las obligaciones que debe respetar todo el personal de la obra.

1.5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

Previa petición a la empresa suministradora, ésta realizará la acometida provisional de obra y conexión con la red general por medio de un armario de protección aislante dotado de llave de seguridad, que constará de un cuadro general, toma de tierra y las debidas protecciones de seguridad.

Con anterioridad al inicio de las obras, deberán realizarse las siguientes instalaciones provisionales de obra:

1.5.1. Interruptores.

La función básica de los interruptores consiste en cortar la continuidad del paso de corriente entre el cuadro de obra y las tomas de corriente del mismo. Pueden ser interruptores puros, como es el caso de los seccionadores, o desempeñar a la vez funciones de protección contra cortocircuitos y sobrecargas, como es el caso de los magnetotérmicos.

Se ajustarán expresamente a las disposiciones y especificaciones reglamentarias, debiéndose instalar en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad, debidamente señalizadas y colocadas en paramentos verticales o en pies derechos estables.

1.5.2. Tomas de corriente.

Las tomas de corriente serán bases de enchufe tipo hembra, protegidas mediante una tapa hermética con resorte, compuestas de material aislante, de modo que sus contactos estén protegidos. Se anclarán en la tapa frontal o en los laterales del cuadro general de obra o de los cuadros auxiliares.

Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permitan dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas. Cada toma suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta y dispondrá de un cable para la conexión a tierra. No deberán nunca desconectarse tirando del cable.

1.5.3. Cables.

Los cables y las mangueras eléctricas tienen la función de transportar hasta el punto de consumo la corriente eléctrica que alimenta las instalaciones o maquinarias. Se denomina cable cuando se trata de un único conductor y manguera cuando está formado por un conjunto de cables aislados individualmente, agrupados mediante una funda protectora aislante exterior.

Los conductores utilizados en instalaciones interiores serán de tipo flexible, aislados con elastómeros o plásticos, y tendrán una sección suficiente para soportar una tensión nominal mínima de 440 V. En el caso de acometidas, su tensión nominal será como mínimo de 1000 V.

La distribución desde el cuadro general de la obra a los cuadros secundarios o de planta se efectuará mediante canalizaciones aéreas a una altura mínima de 2,5 m en las zonas de paso de peatones y de 5,0 m en las de paso de vehículos. Cuando esto no sea posible, podrán llevarse tendidos por el suelo cerca de los paramentos verticales, debidamente canalizados, señalizados y protegidos.

Los extremos de los cables y mangueras estarán dotados de clavijas de conexión, quedando terminantemente prohibidas las conexiones a través de hilos desnudos en la base del enchufe.

En caso de tener que efectuar empalmes provisionales entre mangueras, éstos se realizarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad, disponiéndose elevados fuera del alcance de los operarios, nunca tendidos por el suelo. Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas estancas de seguridad.

1.5.4. Prolongadores o alargadores.

Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima IP 447.

En caso de utilizarse durante un corto periodo de tiempo, podrán llevarse tendidos por el suelo cerca de los paramentos verticales, para evitar caídas por tropiezos o que sean pisoteados.

1.5.5. Instalación de alumbrado.

Las zonas de trabajo se iluminarán mediante aparatos de alumbrado portátiles, proyectores, focos o lámparas, cuyas masas se conectarán a la red general de tierra. Serán de tipo protegido contra chorros de agua, con un grado de protección mínimo IP 447.

Se deberá emplear iluminación artificial en aquellas zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural o ésta sea insuficiente, o cuando se proyecten sombras que dificulten los trabajos. Para ello, se utilizarán preferentemente focos o puntos de luz portátiles provistos de protección antichoque, para que proporcionen la iluminación apropiada a la tarea a realizar.

1.5.6. Equipos y herramientas de accionamiento eléctrico.

Todos los equipos y herramientas de accionamiento eléctrico que se utilicen en obra dispondrán de la correspondiente placa de características técnicas, que debe estar en perfecto estado, con el fin de que puedan ser identificados sus sistemas de protección.

Todas las máquinas de accionamiento eléctrico deben desconectarse tras finalizar su uso.

Cada trabajador deberá ser informado de los riesgos que conlleva el uso de la máquina que utilice, no permitiéndose en ningún caso su uso por personal inexperto.

En las zonas húmedas o en lugares muy conductores, la tensión de alimentación de las máquinas se realizará mediante un transformador de separación de circuitos y, en caso contrario, la tensión de alimentación no será superior a 24 voltios.

1.5.7. Conservación y mantenimiento de la instalación eléctrica provisional de obra.

Diariamente se efectuará una revisión general de la instalación, debiéndose comprobar:

- El funcionamiento de los interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
- La conexión de cada cuadro y máquina con la red de tierra, verificándose la continuidad de los conductores a tierra.
- El grado de humedad de la tierra en que se encuentran enterrados los electrodos de puesta a tierra.
- Que los cuadros eléctricos permanecen con la cerradura en correcto estado.
- Que no existen partes en tensión al descubierto en los cuadros generales, en los auxiliares ni en los de las distintas máquinas.

Todos los trabajos de conservación y mantenimiento, así como las revisiones periódicas, se efectuarán por un instalador autorizado, que extenderá el correspondiente parte en el que quedará reflejado el trabajo realizado, entregando una de las copias al responsable del seguimiento del plan de seguridad y salud.

Antes de iniciar los trabajos de reparación de cualquier elemento de la instalación, se comprobará que no hay tensión en la misma, mediante los aparatos apropiados. Al desconectar la instalación para efectuar trabajos de reparación, se adoptarán las medidas necesarias para evitar que se pueda conectar nuevamente de manera accidental. Para ello, se dispondrán las señales reglamentarias y se custodiará la llave del cuadro.

1.6. OTRAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.

Con antelación al inicio de las obras, se realizarán las siguientes instalaciones provisionales.

1.6.1. Zona de almacenamiento y acopio de materiales.

En la zona de almacenamiento y acopio de materiales se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se situará, siempre que sea posible, a una distancia mínima de 10 m de la construcción.
- Deberá presentar una superficie de apoyo resistente, plana, nivelada y libre de obstáculos. Estará elevada, para evitar su inundación en caso de fuertes lluvias.
- Será fácilmente accesible para camiones y grúas.
- Se apilarán los materiales de manera ordenada sobre calzos de madera, de forma que la altura de almacenamiento no supere la indicada por el fabricante.
- Quedará debidamente delimitada y señalizada.
- Se estudiará el recorrido desde esta zona de almacenamiento y acopio de los materiales hasta el lugar de su utilización en la obra, de modo que esté libre de obstáculos.

1.6.2. Zona de almacenamiento de residuos.

Se habilitará una zona de almacenamiento limpia y ordenada, donde se depositarán los contenedores con los sistemas precisos de recogida de posibles

derrames, todo ello según disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de residuos.

Se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se segregarán todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios ni convertir en peligrosos, al mezclarlos, aquellos residuos que no lo son por separado.
- Deberá presentar una superficie de apoyo resistente, plana, nivelada y libre de obstáculos. Estará elevada, para evitar su inundación en caso de fuertes lluvias.
- Será fácilmente accesible para camiones y grúas.
- Quedará debidamente delimitada y señalizada.
- Se estudiará el recorrido desde esta zona de almacenamiento de residuos hasta la salida de la obra, de modo que esté libre de obstáculos.

1.6.3. Silo de cemento.

Para su ubicación y posterior utilización, se seguirán las instrucciones del fabricante en cuanto a las medidas de seguridad a adoptar durante las operaciones de montaje, uso y retirada de la instalación.

1.6.4. Grúa torre.

Para su ubicación y posterior utilización, se seguirán las instrucciones del fabricante en cuanto a las medidas de seguridad a adoptar durante las operaciones de montaje, uso y retirada de la instalación.

1.7. SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES.

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

El cálculo de la superficie de los locales destinados a los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores, se ha obtenido en función del uso y del número medio de operarios que trabajarán simultáneamente, según las especificaciones del plan de ejecución de la obra.

Se llevarán las acometidas de energía eléctrica y de agua hasta los diferentes módulos provisionales de los diferentes servicios sanitarios y comunes que se vayan a instalar en esta obra, realizándose la instalación de saneamiento para evacuar las aguas procedentes de los mismos hacia la red general de alcantarillado.

1.7.1. Vestuarios.

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo.

La dotación mínima prevista para los vestuarios es de:

- 1 armario guardarropa o taquilla individual, dotada de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado, por cada trabajador.
- 1 silla o plaza de banco por cada trabajador.
- 1 percha por cada trabajador.

1.7.2. Aseos.

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente.

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 inodoro por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción.
- 1 lavabo por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra.
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 espejo de dimensiones mínimas 40x50 cm por cada 10 trabajadores o fracción.
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

Las dimensiones mínimas de la cabina para inodoro o ducha serán de 1,20x1,00 m y 2,30 m de altura. Deben preverse las correspondientes reposiciones de jabón, papel higiénico y detergentes. Las cabinas tendrán fácil acceso y estarán próximas al área de trabajo, sin visibilidad desde el exterior, y estarán provistas de percha y puerta con cierre interior. Dispondrán de ventilación al exterior y, en caso de que no puedan conectarse a la red municipal de alcantarillado, se utilizarán retretes anaeróbicos.

1.7.3. Comedor.

La dotación mínima prevista para el comedor es de:

- 1 fregadero con servicio de agua potable por cada 25 trabajadores o fracción.
- 1 mesa con asientos por cada 10 trabajadores o fracción.
- 1 horno microondas por cada 25 trabajadores o fracción.
- 1 frigorífico por cada 25 trabajadores o fracción.

Estará ubicado en lugar próximo a los de trabajo, separado de otros locales y de focos insalubres o molestos. Tendrá una altura mínima de 2,30 m, con iluminación, ventilación y temperatura adecuadas. El suelo, las paredes y el techo serán susceptibles de fácil limpieza. Dispondrá de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables, para cada trabajador.

Quedan prohibidos los comedores provisionales que no estén debidamente habilitados. En cualquier caso, todo comedor debe estar en buenas condiciones de limpieza y ventilación. A la salida del comedor se instalarán cubos de basura para la recogida selectiva de residuos orgánicos, vidrios, plásticos y papel, que serán depositados diariamente en los contenedores de los servicios municipales.

1.8. INSTALACIÓN DE ASISTENCIA A ACCIDENTADOS Y PRIMEROS AUXILIOS.

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

1.8.1. Medios de auxilio en obra.

En la obra se dispondrá un botiquín en sitio visible y accesible a los trabajadores y debidamente equipado según las disposiciones vigentes en la materia, que regulan el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido mínimo será de:

- Un frasco conteniendo agua oxigenada.
- Un frasco conteniendo alcohol de 96°.
- Un frasco conteniendo tintura de yodo.
- Un frasco conteniendo mercurocromo.
- Un frasco conteniendo amoníaco.
- Una caja conteniendo gasa estéril.
- Una caja conteniendo algodón hidrófilo estéril.
- Una caja de apósitos adhesivos.
- Vendas.
- Un rollo de esparadrapo.
- Una bolsa de goma para agua y hielo.
- Una bolsa con guantes esterilizados.
- Antiespasmódicos.
- Analgésicos.
- Un par de tijeras.
- Tónicos cardíacos de urgencia.
- Un torniquete.
- Un termómetro clínico.
- Jeringuillas desechables.

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

1.8.2. Medidas en caso de emergencia.

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

1.8.3. Presencia de los recursos preventivos del contratista.

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio de seguridad y salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y

derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

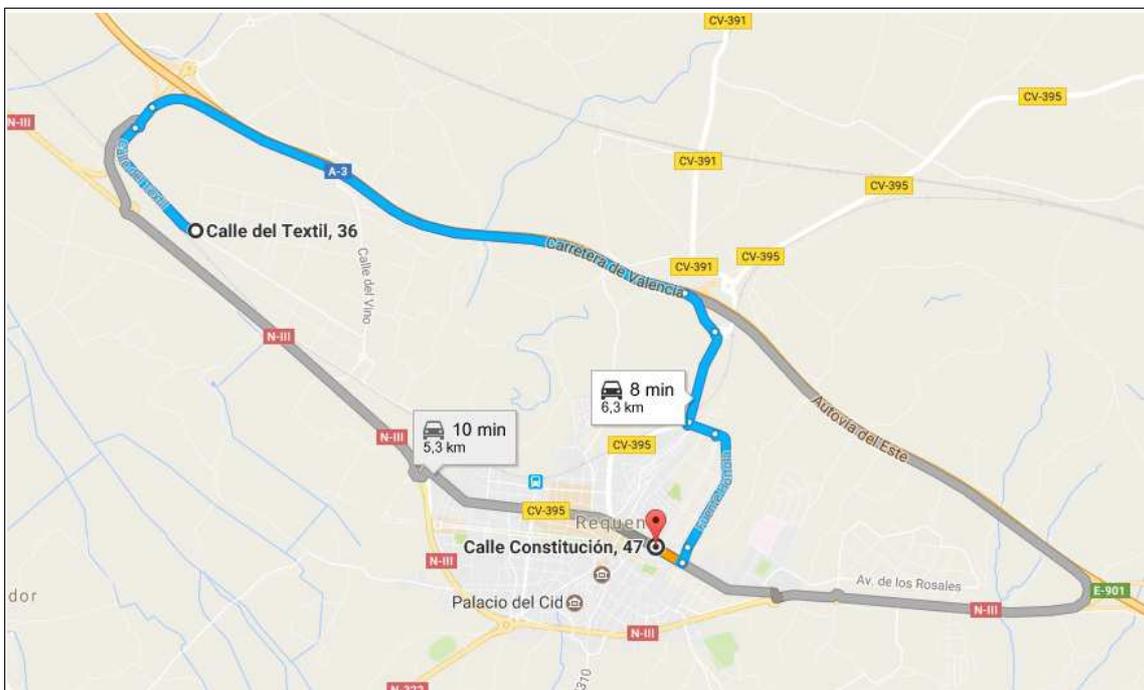
1.8.4. Llamadas en caso de emergencia.

En caso de emergencia por accidente, incendio, etc.	
112	Hospital de Requena Avda. Constitución, 47 96 233 91 07
Tiempo estimado: 8-10 minutos	

ASPECTOS QUE DEBE COMUNICAR LA PERSONA QUE REALIZA LA LLAMADA AL TELÉFONO DE EMERGENCIAS

Especificar despacio y con voz muy clara:

1	¿QUIÉN LLAMA?: Nombre completo y cargo que desempeña en la obra.
2	¿DÓNDE ES LA EMERGENCIA?: identificación del emplazamiento de la obra.
3	¿CUÁL ES LA SITUACIÓN ACTUAL?: Personas implicadas y heridos, acciones emprendidas, etc.



COMUNICACIÓN A LOS EQUIPOS DE SALVAMENTO

Ambulancias	112
Bomberos	112
Policía nacional	112
Policía local	112
Guardia civil	112
Mutua de accidentes de trabajo	961111111

COMUNICACIÓN AL EQUIPO TÉCNICO		
Jefe de obra	Y	962222222
Responsable de seguridad de la empresa	Hernández Monzó, Javier	963491707
Coordinador de seguridad y salud	Hernández Monzó, Javier	963491707
Servicio de prevención de la obra	Z	963333333

Nota: Se deberán situar copias de esta hoja en lugares fácilmente visibles de la obra, para la información y conocimiento de todo el personal.

1.9. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS.

En el anejo correspondiente al Plan de Emergencia se establecen las medidas de actuación en caso de emergencia, riesgo grave y accidente, así como las actuaciones a adoptar en caso de incendio.

Los recorridos de evacuación estarán libres de obstáculos, de aquí la importancia que supone el orden y la limpieza en todos los tajos.

En la obra se dispondrá la adecuada señalización, con indicación expresa de la situación de extintores, recorridos de evacuación y de todas las medidas de protección contra incendios que se estimen oportunas.

Debido a que durante el proceso de construcción el riesgo de incendio proviene fundamentalmente de la falta de control sobre las fuentes de energía y los elementos fácilmente inflamables, se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se debe ejercer un control exhaustivo sobre el modo de almacenamiento de los materiales, incluyendo los de desecho, en relación a su cantidad y a las distancias respecto a otros elementos fácilmente combustibles.
- Se evitará toda instalación incorrecta, aunque sea de carácter provisional, así como el manejo inadecuado de las fuentes de energía, ya que constituyen un claro riesgo de incendio.

Los medios de extinción a utilizar en esta obra consistirán en mantas ignífugas, arena y agua, además de extintores portátiles, cuya carga y capacidad estarán en consonancia con la naturaleza del material combustible y su volumen.

Los extintores se ubicarán en las zonas de almacenamiento de materiales, junto a los cuadros eléctricos y en los lugares de trabajo donde se realicen operaciones de soldadura, oxicorte, pintura o barnizado.

Quedará totalmente prohibido, dentro del recinto de la obra, realizar hogueras, utilizar hornillos de gas y fumar, así como ejecutar cualquier trabajo de soldadura y oxicorte en los lugares donde existan materiales inflamables.

Todas estas medidas han sido concebidas con el fin de que el personal pueda extinguir el incendio en su fase inicial o pueda controlar y reducir el incendio hasta la llegada de los bomberos, que deberán ser avisados inmediatamente.

1.9.1. Cuadro eléctrico.

Se colocará un extintor de nieve carbónica CO2 junto a cada uno de los cuadros eléctricos que existan en la obra, incluso los de carácter provisional, en lugares fácilmente accesibles, visibles y debidamente señalizados.

1.9.2. Zonas de almacenamiento.

Los almacenes de obra se situarán, siempre que sea posible, a una distancia mínima de 10 m de la zona de trabajo. En caso de que se utilicen varias casetas provisionales, la distancia mínima aconsejable entre ellas será también de 10 m. Cuando no puedan mantenerse estas distancias, las casetas deberán ser no combustibles.

Los materiales que hayan de ser utilizados por oficios diferentes, se almacenarán, siempre que sea posible, en recintos separados. Los materiales combustibles estarán claramente discriminados entre sí, evitándose cualquier tipo de contacto de estos materiales con equipos y canalizaciones eléctricas.

Los combustibles líquidos se almacenarán en casetas independientes y dentro de recipientes de seguridad especialmente diseñados para tal fin.

Las sustancias combustibles se conservarán en envases cerrados con la identificación de su contenido mediante etiquetas fácilmente legibles.

Los espacios cerrados destinados a almacenamiento deberán disponer de ventilación directa y constante. Para extinguir posibles incendios, se colocará un extintor adecuado al tipo de material almacenado, situado en la puerta de acceso con una señal de peligro de incendio y otra de prohibido fumar.

Clase de fuego	Materiales a extinguir	Extintor recomendado
A	Materiales sólidos que forman brasas	Polvo ABC, Agua, Espuma y CO2
B	Combustibles líquidos (gasolinas, aceites, barnices, pinturas, etc.) Sólidos que funden sin arder (polietileno expandido, plásticos termoplásticos, PVC, etc.)	Polvo ABC, Polvo BC, Espuma y CO2
C	Fuegos originados por combustibles gaseosos (gas natural, gas propano, gas butano, etc.) Fuegos originados por combustibles líquidos bajo presión (aceite de circuitos hidráulicos, etc.)	Polvo ABC, Polvo BC y CO2
D	Fuegos originados por la combustión de metales inflamables y compuestos químicos (magnesio, aluminio en polvo, sodio, litio, etc.)	Consultar con el proveedor en función del material o materiales a extinguir

1.9.3. Casetas de obra.

Se colocará en cada una de las casetas de obra, en un lugar fácilmente accesible, visible y debidamente señalado, un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13-A.

1.10. SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN DE SEGURIDAD.

1.10.1. Señalización.

Se señalizarán e iluminarán las zonas de trabajo, tanto diurnas como nocturnas, fijando en cada momento las rutas alternativas y los desvíos que en cada caso sean pertinentes.

Esta obra deberá comprender, al menos, la siguiente señalización:

- En los cuadros eléctricos general y auxiliar de obra, se instalarán las señales de advertencia de riesgo eléctrico.
- En las zonas donde exista peligro de incendio, como es el caso de almacenamiento de materiales combustibles o inflamables, se instalará la señal de prohibido fumar.
- En las zonas donde haya peligro de caída de altura, se utilizarán las señales de utilización obligatoria del arnés de seguridad.
- En las zonas de ubicación de los extintores, se colocarán las correspondientes señales para su fácil localización.
- Las vías de evacuación en caso de incendio estarán debidamente señalizadas mediante las correspondientes señales.
- En la zona de ubicación del botiquín de primeros auxilios, se instalará la correspondiente señal para ser fácilmente localizado.

No obstante, en caso de que pudieran surgir a lo largo de su desarrollo situaciones no previstas, se utilizará la señalización adecuada a cada circunstancia con el visto bueno del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Durante la ejecución de la obra deberá utilizarse, para la delimitación de las zonas donde exista riesgo, la cinta balizadora o malla de señalización, hasta el momento en que se instale definitivamente el sistema de protección colectiva y se coloque la señal de riesgo correspondiente. Estos casos se recogen en las fichas de unidades de obra.

1.11. RIESGOS LABORALES.

1.11.1. Relación de riesgos considerados en esta obra.

Con el fin de unificar criterios y servir de ayuda en el proceso de identificación de los riesgos laborales, se aporta una relación de aquellos riesgos que pueden presentarse durante el transcurso de esta obra, con su código, icono de identificación, tipo de riesgo y una definición resumida.

Cód.	Imagen	Riesgo	Definición
01		Caída de personas a distinto nivel.	Incluye tanto las caídas desde puntos elevados, tales como edificios, árboles, máquinas o vehículos, como las caídas en excavaciones o pozos y las caídas a través de aberturas.
02		Caída de personas al mismo nivel.	Incluye caídas en lugares de paso o superficies de trabajo y caídas sobre o contra objetos.

Cód.	Imagen	Riesgo	Definición
03		Caída de objetos por desplome.	El riesgo existe por la posibilidad de desplome o derrumbamiento de: estructuras elevadas, pilas de materiales, tabiques, hundimientos de forjados por sobrecarga, hundimientos de masas de tierra, rocas en corte de taludes, zanjas, etc.
04		Caída de objetos por manipulación.	Posibilidad de caída de objetos o materiales sobre un trabajador durante la ejecución de trabajos o en operaciones de transporte y elevación por medios manuales o mecánicos, siempre que el accidentado sea la misma persona a la cual le caiga el objeto que estaba manipulando.
05		Caída de objetos desprendidos.	Posibilidad de caída de objetos que no se están manipulando y se desprenden de su situación. Ejemplos: piezas cerámicas en fachadas, tierras de excavación, aparatos suspendidos, conductos, objetos y herramientas dejados en puntos elevados, etc.
06		Pisadas sobre objetos.	Riesgo de lesiones (torceduras, esguinces, pinchazos, etc.) por pisar o tropezar con objetos abandonados o irregularidades del suelo, sin producir caída. Ejemplos: herramientas, escombros, recortes, residuos, clavos, desniveles, tubos, cables, etc.
07		Choque contra objetos inmóviles.	Considera al trabajador como parte dinámica, es decir, que interviene de forma directa y activa, golpeándose contra un objeto que no estaba en movimiento.
08		Choque contra objetos móviles.	Posibilidad de recibir un golpe por partes móviles de maquinaria fija y objetos o materiales en manipulación o transporte. Ejemplos: elementos móviles de aparatos, brazos articulados, carros deslizantes, mecanismos de pistón, grúas, transporte de materiales, etc.
09		Golpe y corte por objetos o herramientas.	Posibilidad de lesión producida por objetos cortantes, punzantes o abrasivos, herramientas y útiles manuales, etc. Ejemplos: herramientas manuales, cuchillas, destornilladores, martillos, lijas, cepillos metálicos, muelos, aristas vivas, cristales, sierras, cizallas, etc.
10		Proyección de fragmentos o partículas.	Riesgo de lesiones producidas por piezas, fragmentos o pequeñas partículas. Comprende los accidentes debidos a la proyección sobre el trabajador de partículas o fragmentos procedentes de una máquina o herramienta.
11		Atrapamiento por objetos.	Posibilidad de sufrir una lesión por atrapamiento de cualquier parte del cuerpo por mecanismos de máquinas o entre objetos, piezas o materiales, tales como engranajes, rodillos, correas de transmisión, mecanismos en movimiento, etc.

Cód.	Imagen	Riesgo	Definición
12		Aplastamiento por vuelco de máquinas.	Posibilidad de sufrir una lesión por aplastamiento debido al vuelco de maquinaria móvil, quedando el trabajador atrapado por ella.
13		Sobreesfuerzo.	Posibilidad de lesiones músculo-esqueléticas y/o fatiga física al producirse un desequilibrio entre las exigencias de la tarea y la capacidad física del individuo. Ejemplos: manejo de cargas a brazo, amasado, lijado manual, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos, etc.
14		Exposición a temperaturas ambientales extremas.	Posibilidad de daño por permanencia en ambiente con calor o frío excesivos. Ejemplos: hornos, calderas, cámaras frigoríficas, etc.
15		Contacto térmico.	Riesgo de quemaduras por contacto con superficies o productos calientes o fríos. Ejemplos: estufas, calderas, tuberías, sopletes, resistencias eléctricas, etc.
16		Contacto eléctrico.	Daños causados por descarga eléctrica al entrar en contacto con algún elemento sometido a tensión eléctrica. Ejemplos: conexiones, cables y enchufes en mal estado, soldadura eléctrica, etc.
17		Exposición a sustancias nocivas.	Posibilidad de lesiones o afecciones producidas por la inhalación, contacto o ingestión de sustancias perjudiciales para la salud. Se incluyen las asfixias y los ahogos.
18		Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Posibilidad de lesiones producidas por contacto directo con sustancias agresivas. Ejemplos: ácidos, álcalis (sosa cáustica, cal viva, cemento, etc.).
19		Exposición a radiaciones.	Posibilidad de lesión o afección por la acción de radiaciones. Ejemplos: rayos X, rayos gamma, rayos ultravioleta en soldadura, etc.
20		Explosión.	Posibilidad de que se produzca una mezcla explosiva del aire con gases o sustancias combustibles o estallido de recipientes a presión. Ejemplos: gases de butano o propano, disolventes, calderas, etc.
21		Incendio.	Accidentes producidos por efectos del fuego o sus consecuencias.
22		Afección causada por seres vivos.	Riesgo de lesiones o afecciones por la acción sobre el organismo de animales, contaminantes biológicos y otros seres vivos. Ejemplos: Mordeduras de animales, picaduras de insectos, parásitos, etc.
23		Atropello con vehículos.	Posibilidad de sufrir una lesión por golpe o atropello por un vehículo (perteneiente o no a la empresa) durante la jornada laboral. Incluye los accidentes de tráfico en horas de trabajo y excluye los producidos al ir o volver del trabajo.

Cód.	Imagen	Riesgo	Definición
24		Exposición a agentes químicos.	Riesgo de lesiones o afecciones por entrada de agentes químicos en el cuerpo del trabajador a través de las vías respiratorias, por absorción cutánea, por contacto directo, por ingestión o por penetración por vía parenteral a través de heridas.
25		Exposición a agentes físicos.	Riesgo de lesiones o afecciones por la acción del ruido o del polvo.
26		Exposición a agentes biológicos.	Riesgo de lesiones o afecciones por entrada de agentes biológicos en el cuerpo del trabajador a través de las vías respiratorias, mediante la inhalación de bioaerosoles, por el contacto con la piel y las mucosas o por inoculación con material contaminado (vía parenteral).
27		Exposición a agentes psicosociales.	Incluye los riesgos provocados por la deficiente organización del trabajo, que puede provocar situaciones de estrés excesivo que afecten a la salud de los trabajadores.
28		Derivado de las exigencias del trabajo.	Incluye los riesgos derivados del estrés de carga o postural, factores ambientales, estrés mental, horas extra, turnos de trabajo, etc.
29		Personal.	Incluye los riesgos derivados del estilo de vida del trabajador y de otros factores socioestructurales (posición profesional, nivel de educación y social, etc.).
30		Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.	Incluye los riesgos derivados de la falta de limpieza en las instalaciones de obra correspondientes a vestuarios, comedores, aseos, etc.
31		Otros.	

Los riesgos considerados son los reseñados por la estadística del "Anuario de Estadística de Accidentes de Trabajo de la Secretaría General Técnica de la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales".

1.11.2. Relación de riesgos evitables.

A continuación se identifican los riesgos laborales evitables, indicándose las medidas preventivas a adoptar para que sean evitados en su origen, antes del comienzo de los trabajos en la obra.

Entre los riesgos laborales evitables de carácter general destacamos los siguientes, omitiendo el prolijo listado ya que todas estas medidas están incorporadas en las fichas de maquinaria, pequeña maquinaria, herramientas manuales, equipos auxiliares, etc., que se recogen en los Anejos.

Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
Los originados por el uso de máquinas sin mantenimiento preventivo.	Control de sus libros de mantenimiento.

Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
Los originados por la utilización de máquinas carentes de protecciones en sus partes móviles.	Control del buen estado de las máquinas, apartando de la obra aquellas que presenten cualquier tipo de deficiencia.
Los originados por la utilización de máquinas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos.	Exigencia de que todas las máquinas estén dotadas de doble aislamiento o, en su caso, de toma de tierra de las carcasas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y con la red de toma de tierra general eléctrica.

1.11.3. Relación de riesgos no evitables

Por último, se indica la relación de los riesgos no evitables o que no pueden eliminarse. Estos riesgos se exponen en el anejo de fichas de seguridad de cada una de las unidades de obra previstas, con la descripción de las medidas de prevención correspondientes, con el fin de minimizar sus efectos o reducirlos a un nivel aceptable.

1.12. TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES.

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse en la demolición de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

1.13. TRABAJOS POSTERIORES DE CONSERVACIÓN, REPARACIÓN O MANTENIMIENTO.

La utilización de los medios de seguridad y salud en estos trabajos responderá a las necesidades de cada momento, surgidas como consecuencia de la ejecución de los cuidados, reparaciones o actividades de mantenimiento que durante el proceso de explotación se lleven a cabo, siguiendo las indicaciones del manual de uso y mantenimiento.

El edificio ha sido dotado de vías de acceso a las zonas de cubierta donde se puedan ubicar posibles instalaciones de captación solar, aparatos de aire acondicionado o antenas de televisión, habiéndose estudiado en todo caso su colocación, durante la obra, en lugares lo más accesibles posible.

Los trabajos posteriores que entrañan mayores riesgos son aquellos asociados a la necesidad de un proyecto específico, en el que se incluirán las correspondientes medidas de seguridad y salud a adoptar para su realización, siguiendo las disposiciones vigentes en el momento de su redacción.

A continuación se incluye un listado donde se analizan algunos de los típicos trabajos que podrían realizarse una vez entregado el edificio. El objetivo de este listado es el de servir como guía para el futuro técnico redactor del proyecto específico, que será la persona que tenga que estudiar en cada caso las actividades a realizar y plantear las medidas preventivas a adoptar.

Trabajos: Limpieza o reparación de tuberías, arquetas o pozos de la red de saneamiento.

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
17		Exposición a sustancias nocivas.	Se comprobará la ausencia de gases explosivos y se dotará al personal especializado de los equipos de protección adecuados.

Trabajos: Limpieza o reparación de cerramiento de fachada, arreglo de cornisas, revestimientos o defensas exteriores, limpieza de sumideros o cornisas, sustitución de tejas y demás reparaciones en la cubierta.

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
01		Caída de personas a distinto nivel.	Se colocarán medios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección.
05		Caída de objetos desprendidos.	Acotación con vallas que impidan el paso de personas a través de las zonas de peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios interiores.

Trabajos: Aplicación de pinturas y barnices.

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
17		Exposición a sustancias nocivas.	Se realizarán con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

Aquellos otros trabajos de mantenimiento realizados por una empresa especializada que tenga un contrato con la propiedad del inmueble, como pueda ser el mantenimiento de los ascensores, se realizarán siguiendo los procedimientos seguros establecidos por la propia empresa y por la normativa vigente en cada momento, siendo la empresa la responsable de hacer cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo que afecten a la actividad desarrollada por sus trabajadores.

Para el resto de actividades que vayan a desarrollarse y no necesiten de la redacción de un proyecto específico, tales como la limpieza y mantenimiento de los falsos techos, la sustitución de luminarias, etc., se seguirán las pautas indicadas en esta memoria para la ejecución de estas mismas unidades de obra.

2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.

2.1. INTRODUCCIÓN.

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "Bodega para mezclas y almacén más un edificio anexo en el Polígono Ampliación El Romeral en Requena (Valencia)", situada en Valencia (Valencia), según el proyecto redactado por Hernández Monzó, Javier. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

2.2. LEGISLACIÓN VIGENTE APLICABLE A ESTA OBRA.

A continuación se expone la normativa y legislación en materia de seguridad y salud aplicable a esta obra.

2.2.1. Y. Seguridad y salud.

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

a) YI. Equipos de protección individual.

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la

comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

b) YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar.

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital

Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

c) YS. Señalización provisional de obras.

I. YSS. Señalización de seguridad y salud.

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.3. APLICACIÓN DE LA NORMATIVA: RESPONSABILIDADES.

En cumplimiento de la legislación en materia de prevención de riesgos laborales, las empresas intervinientes en la obra, ya sean contratistas o subcontratistas, realizarán la actividad preventiva atendiendo a los siguientes criterios de carácter general:

2.3.1. Organización de la actividad preventiva de las empresas.

a) Servicio de Prevención

Las empresas podrán tener un servicio de prevención propio, mancomunado o ajeno, que deberá estar en condiciones de proporcionar el asesoramiento y el apoyo que éstas precisen, según los riesgos que pueden presentarse durante la ejecución de las obras. Para ello se tendrá en consideración:

- El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- La evaluación de los factores de riesgo que pueden afectar a la seguridad y salud de los trabajadores en los términos previstos en la ley.
- La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- La formación e información a los trabajadores, para garantizar que en cada fase de la obra puedan realizar sus tareas en perfectas condiciones de salud.
- La prestación de los primeros auxilios y el cumplimiento de los planes de emergencia.
- La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

b) Delegado de Prevención

Las empresas tendrán uno o varios Delegados de Prevención, en función del número de trabajadores que posean en plantilla. Éstos serán los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

c) Comité de Seguridad y Salud

Si la empresa tiene más de 50 trabajadores, se constituirá un comité de seguridad y salud en los términos descritos por la ley. En caso contrario, se constituirá antes del inicio de la obra una Comisión de Seguridad formada por un representante de cada empresa subcontratista, un técnico de prevención como recurso preventivo de la empresa contratista y el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, designado por el promotor.

d) Vigilancia de la salud de los trabajadores por parte de las empresas

La empresa constructora contratará los servicios de una entidad independiente, cuya misión consiste en la vigilancia de la salud de los trabajadores mediante el seguimiento y control de sus reconocimientos médicos, con el fin de garantizar que puedan realizar las tareas asignadas en perfectas condiciones de salud.

e) Formación de los trabajadores en materia preventiva

La empresa constructora contratará los servicios de un centro de formación o de un profesional competente para ello, que imparta y acredite la formación en materia preventiva a los trabajadores, con el objeto de garantizar que, en cada fase de la obra, todos los trabajadores tienen la formación necesaria para ejecutar sus tareas, conociendo los riesgos de las mismas, de modo que puedan colaborar de forma activa en la prevención y control de dichos riesgos.

f) Información a los trabajadores sobre el riesgo

Mediante la presentación al contratista de este estudio de seguridad y salud, se considera cumplida la responsabilidad del promotor, en cuanto al

deber de informar adecuadamente a los trabajadores sobre los riesgos que puede entrañar la ejecución de las obras.

Es responsabilidad de las empresas intervinientes en la obra realizar la evaluación inicial de riesgos y el plan de prevención de su empresa, teniendo la obligación de informar a los trabajadores del resultado de los mismos.

2.3.2. Reuniones de coordinación de seguridad.

Todas las empresas intervinientes en esta obra tienen la obligación de cooperar y coordinar su actividad preventiva. Para tal fin, se realizarán las reuniones de coordinación de seguridad que se estimen oportunas.

El empresario titular del centro de trabajo tiene la obligación de informar e instruir a los otros empresarios (subcontratistas) sobre los riesgos detectados y las medidas a adoptar.

La Empresa principal está obligada a vigilar que los contratistas y subcontratistas cumplan la normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. Así mismo, los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en esta obra tienen el deber de informarse e instruirse debidamente, y de cooperar activamente en la prevención de los riesgos laborales.

Se organizarán reuniones de coordinación, dirigidas por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, en las que se informará al contratista principal y a todos los representantes de las empresas subcontratistas, de los riesgos que pueden presentarse en cada una de las fases de ejecución según las unidades de obra proyectadas.

Los riesgos asociados a cada unidad de obra se detallan en las correspondientes fichas de los anejos a la memoria.

2.3.3. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución.

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

2.3.4. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá ser nombrado por el promotor en todos aquellos casos en los que interviene más de una empresa, o bien una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos. Debe asumir la responsabilidad y el encargo de las tareas siguientes:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.

- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

Se compromete, además, a cumplir su función en estrecha colaboración con los diferentes agentes que intervienen en el proceso constructivo. Cualquier divergencia entre ellos será planteada ante el promotor.

2.3.5. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

Con el fin de minimizar los riesgos inherentes a todo proceso constructivo, se reseñan algunos principios generales que deben tenerse presentes durante la ejecución de esta obra:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección correcta y adecuada del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta las condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento y circulación.
- La correcta manipulación de los distintos materiales y la adecuada utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, así como su control previo a la puesta en servicio, con objeto de corregir los defectos que pueden afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- El correcto almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La cooperación efectiva entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

2.3.6. Deberes de información del promotor, de los contratistas y de otros empresarios.

En relación con las obligaciones de información de los riesgos por parte del empresario titular, antes del inicio de cada actividad el coordinador de seguridad y salud dará las oportunas instrucciones al contratista principal sobre los riesgos existentes en relación con los procedimientos de trabajo y la organización necesaria de la obra, para que su ejecución se desarrolle de acuerdo con las instrucciones contenidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

La empresa contratista principal, y todas las empresas intervinientes, contribuirán a la adecuada información del coordinador de seguridad y salud, incorporando las disposiciones técnicas por él propuestas en las opciones arquitectónicas, técnicas y/o organizativas contenidas en el proyecto de ejecución, o bien planteando medidas alternativas de una eficacia equivalente o mejorada.

2.3.7. Obligaciones de los contratistas y subcontratistas.

Los contratistas y subcontratistas están obligados a cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud, así como la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, durante la ejecución de la obra. Además, deberán informar a los trabajadores autónomos de todas las medidas que hayan de adoptarse en relación a su seguridad y salud.

Cuando concurren varias empresas en la obra, la empresa contratista principal tiene el deber de velar por el cumplimiento de la normativa de prevención. Para

ello, exigirá a las empresas subcontratistas que acrediten haber realizado la evaluación de riesgos y la planificación preventiva de las obras para las que se les ha contratado y que hayan cumplido con sus obligaciones de formar e informar a sus respectivos trabajadores de los riesgos que entrañan las tareas que desempeñan en la obra.

La empresa contratista principal comprobará que se han establecido los medios necesarios para la correcta coordinación de los trabajos cuya realización simultánea pueda agravar los riesgos.

2.3.8. Obligaciones de los trabajadores autónomos y de los empresarios que ejerzan personalmente una actividad profesional en la obra.

Los trabajadores autónomos y los empresarios que ejerzan personalmente una actividad profesional en la obra, han de utilizar equipamientos de protección individual apropiados al riesgo que se ha de prevenir y adecuados al entorno de trabajo. Así mismo, habrán de responder a las prescripciones de seguridad y salud propias de los equipamientos de trabajo que el contratista pondrá a disposición de los trabajadores.

2.3.9. Responsabilidad, derechos y deberes de los trabajadores.

Se reseñan las responsabilidades, los derechos y los deberes más relevantes, que afectan a los trabajadores que intervengan en la obra.

Derechos de los trabajadores en materia de seguridad y salud:

- Estar debidamente formados para manejar los equipos de trabajo, la maquinaria y las herramientas con las que realizarán los trabajos en la obra.
- Disponer de toda la información necesaria sobre los riesgos laborales relacionados con su labor, recibiendo formación periódica sobre las buenas prácticas de trabajo.
- Estar debidamente provistos de la ropa de trabajo y de los equipos de protección individual, adecuados al tipo de trabajo a realizar.
- Ser informados de forma adecuada y comprensible, pudiendo plantear propuestas alternativas en relación a la seguridad y salud, en especial sobre las previsiones del plan de seguridad y salud.
- Poder consultar y participar activamente en la prevención de los riesgos laborales de la obra.
- Poder dirigirse a la autoridad competente.
- Interrumpir el trabajo en caso de peligro serio.

Deberes y responsabilidades de los trabajadores en materia de seguridad y salud:

- Usar adecuadamente los equipos de trabajo, la maquinaria y las herramientas manuales con los que desarrollarán su actividad en obra, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles.
- Utilizar correctamente y hacer buen uso de los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
- Controlar y comprobar, antes del inicio de los trabajos, que los accesos a la zona de trabajo son los adecuados, que la zona de trabajo se encuentra debidamente delimitada y señalizada, que están montadas las protecciones colectivas reglamentarias y que los equipos de trabajo a utilizar se encuentran en buenas condiciones de uso.

- Contribuir al cumplimiento de sus obligaciones establecidas por la autoridad competente, así como las del resto de trabajadores, con el fin de mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- Consultar de inmediato con su superior jerárquico directo cualquier duda sobre el método de trabajo a emplear, no comenzando una tarea sin antes tener conocimiento de su correcta ejecución.
- Informar a su superior jerárquico directo de cualquier peligro o práctica insegura que se observe en la obra.
- No desactivar los dispositivos de seguridad existentes en la obra y utilizarlos de forma correcta.
- Transitar por la obra prestando la mayor atención posible, evitando discurrir junto a máquinas y vehículos o bajo cargas suspendidas.
- No fumar en el lugar de trabajo.
- Obedecer las instrucciones del empresario en lo que concierne a la seguridad y salud.
- Responsabilizarse de sus actos personales.

2.3.10. Normas preventivas de carácter general a adoptar por parte de los trabajadores durante la ejecución de esta obra.

La formación e información de los trabajadores sobre los riesgos laborales y los métodos de trabajo seguro a utilizar durante la ejecución de la obra, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos y en la reducción de los accidentes laborales que pueden ocasionarse en la obra.

El contratista principal y el resto de los empresarios subcontratistas y trabajadores autónomos, están legalmente obligados a formar al personal a su cargo en el método de trabajo seguro, con el fin de que todos los trabajadores conozcan:

- Los riesgos propios de la actividad laboral que desempeñan.
- Los procedimientos de trabajo seguro que deben aplicar.
- La utilización correcta de las protecciones colectivas y el cuidado que deben dispensarles.
- El uso correcto de los equipos de protección individual necesarios para su trabajo.

a) Normas generales

Se pretende identificar las normas preventivas más generales que han de observar los trabajadores de la obra durante su jornada de trabajo, independientemente de su oficio.

Será requisito imprescindible, antes de comenzar cualquier trabajo en la obra, que hayan sido previamente dispuestas y verificadas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de seguridad pertinentes. En tal sentido, deberán estar:

- Colocadas las protecciones colectivas necesarias y comprobadas por personal cualificado.
- Señalizadas, acotadas y delimitadas las zonas afectadas.
- Dotados los trabajadores de los equipos de protección individual necesarios y de la ropa de trabajo adecuada.
- Los tajos limpios de sustancias, de elementos punzantes, salientes, abrasivos, resbaladizos u otros que supongan cualquier riesgo para los trabajadores.
- Advertidos y debidamente formados e instruidos todos los trabajadores.

- Adoptadas todas las medidas de seguridad que sean necesarias en cada caso.

Una vez dispuestas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de prevención necesarias, se comprobarán periódicamente, manteniéndose y conservando durante todo el tiempo que hayan de permanecer en obra, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Durante la ejecución de cualquier trabajo o unidad de obra, se tomarán las siguientes medidas:

- Se seguirán en todo momento las indicaciones del pliego de condiciones técnicas particulares del proyecto de ejecución y las órdenes e instrucciones de la dirección facultativa, en relación al proceso de ejecución de la obra.
- Se observarán las prescripciones del presente ESS, las normas contenidas en el correspondiente plan de seguridad y salud y las órdenes e instrucciones dictadas por el responsable del seguimiento y control del mismo, que afecten a la seguridad y salud de los trabajadores.
- Habrán de ser revisadas e inspeccionadas las medidas de seguridad y salud adoptadas, según la periodicidad definida en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Una vez finalizados los trabajos de ejecución de cualquier trabajo o unidad de obra, se tomarán las siguientes medidas:

- Se dispondrán los equipos de protección colectiva y las medidas de seguridad necesarias para evitar nuevas situaciones potenciales de riesgo.
- Se trasladarán a los trabajadores las instrucciones y las advertencias que se consideren oportunas, sobre el correcto uso, conservación y mantenimiento de la parte de obra ejecutada, así como sobre las protecciones colectivas y medidas de seguridad dispuestas.
- Se retirarán del lugar o área de trabajo, los equipos, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales, los materiales sobrantes y los escombros generados.

b) Lugares de trabajo situados por encima o por debajo del nivel del suelo

Los lugares de trabajo de la obra, bien sean móviles o fijos, situados por encima o por debajo del nivel del suelo, deberán ser sólidos y estables. Antes de su utilización se debe comprobar:

- El número de trabajadores que los van a ocupar.
- Las cargas máximas a soportar y su distribución en superficie.
- Las acciones exteriores que puedan influirles.

Con el fin de evitar cualquier desplazamiento del conjunto o parte del mismo, deberá garantizarse su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros.

Deberán disponer de un adecuado mantenimiento técnico que verifique su estabilidad y solidez, procediendo a su limpieza periódica para garantizar las condiciones de higiene requeridas para su correcto uso.

c) Puestos de trabajo

El empresario deberá adaptar el trabajo a las condiciones particulares del operario, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo, con vistas a atenuar el trabajo monótono y repetitivo, que puede ser una fuente de

accidentes y repercutir negativamente en la salud de los trabajadores de la obra.

Todos los trabajadores que intervengan en la obra deberán tener la capacitación y cualificación adecuadas a su categoría profesional y a los trabajos o actividades que hayan de desarrollar, de modo que no se permitirá la ejecución de trabajos por operarios que no posean la preparación y formación profesional suficientes.

d) Zonas de riesgo especial

Las zonas de la obra que entrañen riesgos especiales, tales como almacenes de productos inflamables o centros de transformación, entre otros, deberán estar equipadas con dispositivos de seguridad que eviten que los trabajadores no autorizados puedan acceder a ellas.

Cuando los trabajadores autorizados entren en las zonas de riesgo especial, se deberán tomar las medidas de seguridad pertinentes, pudiendo acceder sólo aquellos trabajadores que hayan recibido información y formación adecuadas.

Las zonas de riesgo especial deberán estar debidamente señalizadas de modo visible e inteligible.

e) Zonas de tránsito, comunicación y vías de circulación

Las zonas de tránsito, comunicación y vías de circulación de la obra, incluidas escaleras y pasarelas, deberán estar diseñadas, situadas, acondicionadas y preparadas para su uso, de modo que puedan utilizarse con facilidad y con plena seguridad, conforme al uso al que se les haya destinado.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación dentro de la obra, deberán preverse unas distancias de seguridad o medios de protección adecuados para los peatones.

Aquellos lugares de la obra por los que deban circular los trabajadores y que supongan un riesgo para ellos, deberán disponer de pasarelas con un ancho mínimo de 60 cm.

Las rampas de las escaleras que comuniquen los distintos niveles, deberán disponer de peldaños desde el mismo momento de su construcción.

Ninguna puerta de acceso a los puestos de trabajo o a las distintas plantas del edificio en construcción permanecerá cerrada, de modo que no pueda impedir la salida de los operarios durante el horario de trabajo.

Las vías de circulación destinadas a vehículos y máquinas deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, accesos, pasos de peatones, pasillos y escaleras.

Las zonas de tránsito y las vías de circulación deberán estar debidamente marcadas, señalizadas e iluminadas, manteniéndose siempre libres de objetos u obstáculos que impidan su correcta utilización.

Las puertas de acceso a las escaleras de la obra no se abrirán directamente sobre sus peldaños, sino sobre los descansillos o rellanos.

Todas aquellas zonas que, de manera provisional, queden sin protección, serán cerradas, condenadas y debidamente señalizadas, para evitar la presencia de trabajadores en dichas zonas.

f) Orden y limpieza de la obra

Las vías de circulación interna, las zonas de tránsito, los locales y lugares de trabajo, así como los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores, deberán mantenerse siempre en buen estado de salubridad, para lo cual se realizará la limpieza periódica de los mismos.

2.4. AGENTES INTERVINIENTES EN LA ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.

Es conveniente que todos los agentes intervinientes en la obra conozcan tanto sus obligaciones como las del resto de los agentes, con el objeto de que puedan ser coordinados e integrados en la consecución de un mismo fin.

2.4.1. Promotor de las obras.

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo estudio de seguridad y salud, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, facilitando copias a las empresas contratistas y subcontratistas y a los trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de seguridad y salud previamente al comienzo de las obras.

El promotor tendrá la consideración de contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma.

El promotor está obligado a abonar al contratista, previa certificación del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y en su defecto de la dirección facultativa, las unidades de obra incluidas en el ESS.

2.4.2. Contratista.

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Recibe el encargo directamente del promotor y ejecutará las obras según el proyecto técnico.

Habrá de presentar un plan de seguridad y salud redactado en base al presente ESS y al proyecto de ejecución de obra, para su aprobación por parte del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, independientemente de que exista un contratista principal, subcontratistas o trabajadores autónomos, antes del inicio de los trabajos en esta obra.

No podrán iniciarse las obras hasta la aprobación del correspondiente plan de seguridad y salud por parte del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Éste comunicará a la dirección facultativa de la obra la existencia y contenido del plan de seguridad y salud finalmente aprobado.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la

legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de seguridad y salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Designará un delegado de prevención, que coordine junto con el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, los medios de seguridad y salud laboral previstos en este ESS.

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, durante la ejecución de la obra.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

2.4.3. Subcontratista.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

Es contratado por el contratista, estando obligado a conocer, adherirse y cumplir las directrices contenidas en el plan de seguridad y salud.

2.4.4. Trabajador autónomo.

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Aportará su manual de prevención de riesgos a la empresa que lo contrate, pudiendo adherirse al plan de seguridad y salud del contratista o del subcontratista, o bien realizar su propio plan de seguridad y salud relativo a la parte de la obra contratada.

Cumplirá las condiciones de trabajo exigibles en la obra y las prescripciones contenidas en el plan de seguridad y salud.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

2.4.5. Trabajadores por cuenta ajena.

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y la participación de los trabajadores o de sus representantes, se realizarán de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

2.4.6. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción.

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

2.4.7. Projectista.

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

2.4.8. Dirección facultativa.

Se entiende como dirección facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

2.4.9. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución.

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

2.4.10. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

2.5. DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA EL CONTROL DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.

2.5.1. Estudio de seguridad y salud.

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

2.5.2. Plan de seguridad y salud.

En aplicación del presente Estudio de seguridad y salud, cada contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio de seguridad y salud, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente

justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio de seguridad y salud.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

2.5.3. Acta de aprobación del plan de seguridad y salud.

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

2.5.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo.

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

Deberá exponerse en la obra en lugar visible y se mantendrá permanentemente actualizada en el caso de que se produzcan cambios no identificados inicialmente.

2.5.5. Libro de incidencias.

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la demolición deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

2.5.6. Libro de órdenes.

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

2.5.7. Libro de visitas.

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

2.5.8. Libro de subcontratación.

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

2.6. CRITERIOS DE MEDICIÓN, VALORACIÓN, CERTIFICACIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD

2.6.1. Mediciones y presupuestos.

Se seguirán los criterios de medición definidos para cada unidad de obra del ESS.

Los errores que pudieran encontrarse en el estado de mediciones o en el presupuesto, se aclararán y se resolverán en presencia del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, antes de la ejecución de la unidad de obra que contuviese dicho error.

Las unidades de obra no previstas darán lugar a la oportuna elaboración de un precio contradictorio, el cual deberá haber sido aprobado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra antes de acometer el trabajo.

2.6.2. Certificaciones.

Las certificaciones de los trabajos de Seguridad y Salud se realizarán a través de relaciones valoradas de las unidades de obra totalmente ejecutadas, en los términos pactados en el correspondiente contrato de obra.

Salvo que se indique lo contrario en las estipulaciones del contrato de obra, el abono de las unidades de seguridad y salud se efectuará mediante certificación de las unidades ejecutadas conforme al criterio de medición en obra especificado, para cada unidad de obra, en el ESS.

Para efectuar el abono se aplicarán los importes de las unidades de obra que procedan, que deberán ser coincidentes con las del estudio de seguridad y salud. Será imprescindible la previa aceptación del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Para el abono de las unidades de obra correspondientes a la formación específica de los trabajadores en materia de Seguridad y Salud, los reconocimientos médicos y el seguimiento y el control interno en obra, será requisito imprescindible la previa verificación y justificación del cumplimiento por parte del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, de las previsiones establecidas que debe contener el plan de seguridad y salud. Para tal fin, será preceptivo que el promotor aporte la acreditación documental correspondiente.

2.6.3. Disposiciones Económicas.

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas
- De los precios
 - Precio básico
 - Precio unitario
 - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
 - Precios contradictorios
 - Reclamación de aumento de precios
 - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
 - De la revisión de los precios contratados
 - Acopio de materiales
 - Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

2.7. CONDICIONES TÉCNICAS

2.7.1. Maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales.

Es responsabilidad del contratista asegurarse de que toda la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales empleados en la obra, cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes sobre la materia.

- Queda prohibido el montaje parcial de cualquier maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales. Es decir, no se puede omitir ningún componente con los que se comercializan para su correcta función.
- La utilización, montaje y conservación de todos ellos se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso suministrado por el fabricante.
- Únicamente se permite en esta obra, la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales, que tengan incorporados sus propios dispositivos de seguridad y cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de seguridad y salud.
- El contratista adoptará las medidas necesarias para que toda la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales que se utilicen en esta obra, sean las más apropiadas al tipo de trabajo que deba realizarse, de tal forma que quede garantizada la seguridad y salud de los trabajadores. En este sentido, se tendrán en cuenta los principios ergonómicos en relación al diseño del puesto de trabajo y a la posición de los trabajadores durante su uso.
- El mantenimiento de las herramientas es fundamental para conservarlas en buen estado de uso. Por ello, se realizarán inspecciones periódicas para comprobar su buen funcionamiento y su óptimo estado de limpieza, su correcto afilado y el engrase de las articulaciones.

Los requisitos para la correcta instalación, utilización y mantenimiento de la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales a utilizar en esta obra se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluidas en los anejos.

2.7.2. Medios de protección individual.

a) Condiciones generales.

Todos los medios de protección individual empleados en la obra, además de cumplir estrictamente con la normativa vigente en la materia, reunirán las siguientes condiciones:

- Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.
- Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.
- El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y

controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

- Los equipos de protección individual serán suministrados gratuitamente por el contratista y reemplazados de inmediato cuando se deterioren como consecuencia de su uso, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite. Debe quedar constancia por escrito del motivo del recambio, especificando además el nombre de la empresa y el operario que recibe el nuevo equipo de protección individual, para garantizar el correcto uso de estas protecciones.
- Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.
- Las normas de utilización de los equipos de protección individual se atenderán a las recomendaciones incluidas en los folletos explicativos de los fabricantes, que el contratista certificará haber entregado a cada uno de los trabajadores.
- Los equipos se limpiarán periódicamente y siempre que se ensucien, guardándolos en un lugar seco no expuesto a la luz solar. Cada operario es responsable del estado y buen uso de los equipos de protección individual (EPIs) que utilice.
- Los equipos de protección individual que tengan fecha de caducidad, antes de llegar ésta, se acopiarán de forma ordenada y serán revisados por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.

Los requisitos que deben cumplir cada uno de los equipos de protección individual (EPIs) a utilizar en la obra, se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluídas en los anejos.

b) Control de entrega de los equipos.

El contratista incluirá, en su plan de seguridad y salud, el modelo de parte de entrega de los equipos de protección individual a sus trabajadores, que como mínimo debe contener los siguientes datos:

- Número del parte.
- Identificación del contratista.
- Empresa afectada por el control, sea contratista, subcontratista o un trabajador autónomo.
- Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual.
- Oficio que desempeña, especificando su categoría profesional.
- Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador.
- Firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual.
- Firma y sello de la empresa.

Los partes deben elaborarse al menos por duplicado, quedando el original archivado en poder del encargado de seguridad y salud, el cual entregará una copia al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

2.7.3. Medios de protección colectiva.

a) Condiciones generales

El contratista es el responsable de que los medios de protección colectiva utilizados en la obra cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de seguridad y salud, además de las siguientes condiciones de carácter general:

- Las protecciones colectivas previstas en este ESS y descritas en los planos protegen los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra. El plan de seguridad y salud respetará las previsiones del ESS, aunque podrá modificarlas mediante la correspondiente justificación técnica documental, debiendo ser aprobadas tales variaciones por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.
- Estarán disponibles para su uso inmediato, dos días antes de la fecha prevista de su montaje en obra, acopiadas en las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación.
- Cuando se utilice madera para el montaje de las protecciones colectivas, ésta será totalmente maciza, sana y carente de imperfecciones, nudos o astillas. No se utilizará en ningún caso material de desecho.
- Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera una protección colectiva hasta que ésta quede montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- El contratista queda obligado a incluir en su plan de ejecución de obra la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas previstas en este estudio de seguridad y salud.
- Antes de la utilización de cualquier sistema de protección colectiva, se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las apropiadas al riesgo que se quiere prevenir, verificando que su instalación no representa un peligro añadido a terceros.
- Se controlará el número de usos y el tiempo de permanencia de las protecciones colectivas, con el fin de no sobrepasar su vida útil. Dejarán de utilizarse, de forma inmediata, en caso de deterioro, rotura de algún componente o cuando sufran cualquier otra incidencia que comprometa o menoscabe su eficacia. Una vez colocadas en obra, deberán ser revisadas periódicamente y siempre antes del inicio de cada jornada.
- Sólo deben utilizarse los modelos de protecciones colectivas previstos expresamente para esta obra.
- Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante. Tan pronto como se produzca la necesidad de reponer o sustituir las protecciones colectivas, se paralizarán los tajos protegidos por ellas y se desmontarán de forma inmediata. Hasta que se alcance de nuevo el nivel de seguridad que se exige, estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de sistemas anticaídas sujetos a dispositivos y líneas de anclaje.
- El contratista, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, al mantenimiento en buen estado y a la retirada de la protección colectiva por sus propios medios o mediante subcontratación, quedando incluidas todas estas operaciones en el precio de la contrata.
- El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.
- En caso de que una protección colectiva falle por cualquier causa, el contratista queda obligado a conservarla en la posición de uso prevista y montada, hasta que se realice la investigación oportuna, dando debida cuenta al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- Cuando el fallo se deba a un accidente, se procederá según las normas legales vigentes, avisando sin demora, inmediatamente tras ocurrir los

hechos, al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

En todas las situaciones en las que se prevea que puede producirse riesgo de caída a distinto nivel, se instalarán previamente dispositivos de anclaje para el enganche de los arneses de seguridad. De forma especial, en aquellos trabajos para los que, por su corta duración, se omitan las protecciones colectivas, en los que deberá concretarse la ubicación y las características de dichos dispositivos de anclaje.

Los requisitos que deben cumplir cada uno de los equipos de protección colectiva a utilizar en esta obra se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluidas en los anejos.

b) Mantenimiento, cambios de posición, reparación y sustitución.

El contratista propondrá al coordinador en materia de seguridad y salud, dentro de su plan de seguridad y salud, un "programa de evaluación" donde figure el grado de cumplimiento de lo dispuesto en este pliego de condiciones en materia de prevención de riesgos laborales.

Este programa de evaluación contendrá, al menos, la metodología a seguir según el propio sistema de construcción del contratista, la frecuencia de las observaciones o de los controles que va a realizar, los itinerarios para las inspecciones planeadas, el personal que prevé utilizar en cada tarea y el análisis de la evolución de los controles efectuados.

c) Sistemas de control de accesos a la obra.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá tener conocimiento de la existencia de las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. Para ello, el contratista o los contratistas elaborarán una relación de:

- Las personas autorizadas a acceder a la obra.
- Las personas designadas como responsables y encargadas de controlar el acceso a la obra.
- Las instrucciones para el control de acceso, en las que se indique el horario previsto, el sistema de cierre de la obra y el mecanismo de control del acceso.

2.7.4. Instalación eléctrica provisional de obra.

a) Condiciones generales.

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la memoria y de los planos del ESS, debiendo ser realizada por una empresa autorizada.

La instalación deberá realizarse de forma que no constituya un peligro de incendio ni de explosión, y de modo que las personas queden debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

Para la selección del material y de los dispositivos de prevención de las instalaciones provisionales, se deberá tomar en consideración el tipo y la potencia de la energía distribuida, las condiciones de influencia exteriores y la competencia de las personas que tengan acceso a las diversas partes de la instalación.

Las instalaciones de distribución de obra deberán ser verificadas periódicamente y mantenidas en buen estado de funcionamiento. Las

instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán ser identificadas, verificadas y comprobadas, indicando claramente en qué condición se encuentran.

b) Personal instalador.

El montaje de la instalación deberá ser realizado necesariamente por personal especializado. Podrá dirigirlo un instalador autorizado sin título facultativo hasta una potencia total instalada de 50 kW. A partir de esta potencia, la dirección de la instalación corresponderá a un técnico cualificado.

Una vez finalizado el montaje y antes de su puesta en servicio, el contratista deberá presentar al técnico responsable del seguimiento del plan de seguridad y salud, la certificación acreditativa del correcto montaje y funcionamiento de la instalación.

c) Ubicación y distribución de los cuadros eléctricos.

Se colocarán en lugares sobre los que no exista riesgo de caída de materiales u objetos procedentes de trabajos realizados en niveles superiores, salvo que se utilice una protección específica que evite completamente estos riesgos. Esta protección será extensible tanto al lugar donde se ubique cada cuadro, como a la zona de acceso de las personas que deban acercarse al mismo.

Estarán dentro del recinto de la obra, separados de los lugares de paso de máquinas y vehículos. El acceso al lugar en que se ubique cada uno de los cuadros estará libre de objetos y materiales que entorpezcan el paso.

La base sobre la que pisen las personas que puedan acceder a los cuadros eléctricos, estará constituida por una tarima de material aislante, elevada del suelo como mínimo a una altura de 30 cm, para evitar los riesgos derivados de posibles encharcamientos o inundaciones.

Existirá un cuadro general del cual se tomarán, en su caso, las derivaciones para otros auxiliares, con objeto de facilitar la conexión de máquinas y equipos portátiles, evitando tendidos eléctricos excesivamente largos.

2.7.5. Otras instalaciones provisionales de obra.

a) Instalación de agua potable y saneamiento.

La acometida de agua potable a la obra se realizará por la compañía suministradora en la zona designada en los planos del ESS, siguiendo las especificaciones técnicas y requisitos establecidos por la compañía suministradora de aguas.

Se conectará la instalación de saneamiento a la red pública.

b) Almacenamiento y señalización de productos.

Los talleres, los almacenes y cualquier otra zona, que deberá estar detallada en los planos, donde se manipulen, almacenen o acopien sustancias o productos explosivos, inflamables, nocivos, peligrosos o insalubres, estarán debidamente identificados y señalizados, según las especificaciones contenidas en la ficha técnica del material correspondiente. Dichos productos cumplirán las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de envasado y etiquetado.

Con carácter general, se deberá señalar:

- Los riesgos específicos de cada local, tales como peligro de incendio, de explosión, de radiación, etc.
- La ubicación de los medios de extinción de incendios.
- Las vías de evacuación y salidas.
- La prohibición de fumar en dichas zonas.
- La prohibición de utilización de teléfonos móviles, en caso necesario.

2.7.6. Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores.

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

Los suelos, las paredes y los techos de estas instalaciones serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con la frecuencia requerida para cada caso, mediante líquidos desinfectantes o antisépticos.

Todos los elementos de la instalación sanitaria, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas, así como los armarios y bancos, estarán siempre en buen estado de uso.

Los locales dispondrán de luz y se mantendrán en las debidas condiciones de confort y salubridad.

2.7.7. Asistencia a accidentados y primeros auxilios.

Para la asistencia a accidentados, se dispondrá en la obra de una caseta o un local acondicionado para tal fin, que contenga los botiquines para primeros auxilios y pequeñas curas, con la dotación reglamentaria, además de la información detallada del emplazamiento de los diferentes centros médicos más cercanos donde poder trasladar a los accidentados.

El contratista debe disponer de un plan de emergencia en su empresa y tener formados a sus trabajadores para atender los primeros auxilios.

Los objetivos generales para poner en marcha un dispositivo de primeros auxilios se resumen en:

- Salvar la vida de la persona afectada.
- Poner en marcha el sistema de emergencias.
- Garantizar la aplicación de las técnicas básicas de primeros auxilios hasta la llegada de los sistemas de emergencia.
- Evitar realizar acciones que, por desconocimiento, puedan provocar al accidentado un daño mayor.

2.7.8. Instalación contra incendios.

Para evitar posibles riesgos de incendio, queda totalmente prohibida en presencia de materiales inflamables o de gases, la realización de hogueras y operaciones de soldadura, así como la utilización de mecheros. Cuando, por cualquier circunstancia justificada, esto resulte inevitable, dichas operaciones se

realizarán con extrema precaución, disponiendo siempre de un extintor adecuado al tipo de fuego previsto.

Deberán estar instalados extintores adecuados al tipo de fuego en los siguientes lugares: local de primeros auxilios, oficinas de obra, almacenes con productos inflamables, cuadro general eléctrico de obra, vestuarios y aseos, comedores, cuadros de máquinas fijos de obra, en la proximidad de cualquier zona donde se trabaje con soldadura y en almacenes de materiales y acopios con riesgo de incendio.

2.7.9. Señalización e iluminación de seguridad.

a) Señalización de la obra: normas generales.

El contratista deberá establecer un sistema de señalización de seguridad adecuado, con el fin de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre aquellos objetos y situaciones susceptibles de provocar riesgos, así como para indicar el emplazamiento de los dispositivos y equipos que se consideran importantes para la seguridad de los trabajadores.

La puesta en práctica del sistema de señalización en obra, no eximirá en ningún caso al contratista de la adopción de los medios de protección indicados en el presente ESS.

Se deberá informar adecuadamente a los trabajadores, para que conozcan claramente el sistema de señalización establecido.

El sistema de señalización de la obra cumplirá las exigencias reglamentarias establecidas en la legislación vigente. No se utilizarán en la obra elementos que no se ajusten a tales exigencias normativas, ni señales que no cumplan con las disposiciones vigentes en materia de señalización de los lugares de trabajo o que no sean capaces de resistir tanto las inclemencias meteorológicas como las condiciones adversas de la obra.

La fijación del sistema de señalización de la obra se realizará de modo que se mantenga en todo momento estable.

b) Señalización de las vías de circulación de máquinas y vehículos.

Las vías de circulación en el recinto de la obra por donde transcurran máquinas y vehículos, deberán estar señalizadas de acuerdo con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de circulación de vehículos en carretera.

c) Personal auxiliar de los maquinistas para las labores de señalización.

Cuando un maquinista realice operaciones o movimientos en los que existan zonas que queden fuera de su campo de visión, se empleará a una o varias personas como señalistas, encargadas de dirigir las maniobras para evitar cualquier percance o accidente.

Los maquinistas y el personal auxiliar encargado de la señalización de las maniobras serán instruidos y deberán conocer el sistema de señales normalizado previamente establecido.

d) Iluminación de los lugares de trabajo y de tránsito.

Todos los lugares de trabajo o de tránsito dispondrán, siempre que sea posible, de iluminación natural. En caso contrario, se recurrirá a la iluminación artificial o mixta, que será apropiada y suficiente para las operaciones o trabajos que se efectúen en ellos.

La distribución de los niveles de iluminación será lo más uniforme posible, procurando mantener unos niveles y contrastes de luminancia adecuados a las exigencias visuales de cada tarea.

Se evitarán los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia, así como los deslumbramientos indirectos, producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de trabajo o en sus proximidades.

En los lugares de trabajo y de tránsito con riesgo de caídas, escaleras y salidas de urgencia o de emergencia, se deberá intensificar la iluminación para evitar posibles accidentes.

Se deberá emplear iluminación artificial en aquellas zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural o ésta sea insuficiente, o cuando se proyecten sombras que dificulten los trabajos. Para ello, se utilizarán preferentemente focos o puntos de luz portátiles provistos de protección antichoque, para que proporcionen la iluminación apropiada a la tarea a realizar.

Las intensidades mínimas de iluminación para las diferentes zonas de trabajo previstas en la obra serán:

- En patios, galerías y lugares de paso: 20 lux.
- En las zonas de carga y descarga: 50 lux.
- En almacenes, depósitos, vestuarios y aseos: 100 lux.
- En trabajos con máquinas: 200 lux.
- En las zonas de oficinas: 300 a 500 lux.

En los locales y lugares de trabajo con riesgo de incendio o explosión, la iluminación será antideflagrante.

Se dispondrá de iluminación de emergencia adecuada a las dimensiones de los locales y al número de operarios que trabajen simultáneamente, que sea capaz de mantener al menos durante una hora una intensidad de 5 lux. Su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.

2.7.10. Materiales, productos y sustancias peligrosas.

Los productos, materiales y sustancias químicas que impliquen algún riesgo para la seguridad o la salud de los trabajadores, deberán recibirse en obra debidamente envasados y etiquetados, de forma que identifiquen claramente tanto su contenido como los riesgos que conlleva su almacenamiento, manipulación o utilización.

Se proporcionará a los trabajadores la información adecuada, las instrucciones sobre su correcta utilización, las medidas preventivas adicionales a adoptar y los riesgos asociados tanto a su uso correcto, como a su manipulación o empleo inadecuados.

No se admitirán en obra envases de sustancias peligrosas que no sean originales ni aquellos que no cumplan con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes sobre la materia. Esta consideración se hará extensiva al etiquetado de los envases.

Los envases de capacidad inferior o igual a un litro que contengan sustancias líquidas muy tóxicas o corrosivas deberán llevar una indicación de peligro fácilmente detectable.

2.7.11. Ergonomía. Manejo manual de cargas.

Condiciones de aplicación del R.D. 487/2007 a la obra.

2.7.12. Exposición al ruido.

Condiciones de aplicación del R.D. 286/2006 a la obra.

2.7.13. Condiciones técnicas de la organización e implantación.

Procedimientos para el control general de vallados, accesos, circulación interior, extintores, etc.

3. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.

3.1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.

PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD

Nº UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
1 Ud	Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1,00	1.030,00	1.030,00
2 Ud	Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1,00	115,04	115,04
3 Ud	Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1,00	515,00	515,00
4 Ud	Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1,00	1.030,00	1.030,00
5 Ud	Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1,00	103,00	103,00
6 Ud	Horno microondas.	1,00	50,75	50,75
7 Ud	Nevera.	1,00	77,24	77,24
8 Ud	Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1,00	1.030,00	1.030,00
9 Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.	1,00	7,24	7,24
10 Ud	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	1,00	3,68	3,68

PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD

Nº UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
11 Ud	Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	1,00	3,68	3,68
12 Ud	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	1,00	3,68	3,68
13 Ud	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	1,00	4,06	4,06
14 Ud	Señal de evacuación, salvamento y socorro, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	1,00	4,06	4,06
15 Ud	Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1,00	103,00	103,00
TOTAL PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD:				<u>4.080,43</u>

Asciende el Presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CUATRO MIL OCHENTA EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

4. ANEJOS.

4.1. FICHAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS.

4.1.1. Introducción.

Se expone a continuación, en formato de ficha, una serie de procedimientos preventivos de obligado cumplimiento, para la correcta ejecución de esta obra, desde el punto de vista de la Seguridad y Salud Laboral.

Del amplio conjunto de medios y protecciones, tanto individuales como colectivos, que según las disposiciones legales en materia de Seguridad y Salud es necesario utilizar para realizar los trabajos de construcción con la debida seguridad, estas recomendaciones pretenden elegir, entre tantas alternativas posibles, aquellas que constituyen un procedimiento adecuado para realizar los trabajos específicos a que se refieren.

Todo ello con el fin de facilitar el posterior desarrollo del Plan de Seguridad y Salud, a elaborar por el constructor o constructores que realicen los trabajos propios de la ejecución de la obra. En el Plan de Seguridad y Salud se estudiarán, analizarán, desarrollarán y complementarán las previsiones aquí contenidas, en función del propio sistema de ejecución de la obra que se vaya a emplear, y se incluirán, en su caso, las medidas alternativas de prevención que los constructores propongan como más adecuadas, con la debida justificación técnica, y que, formando parte de los procedimientos de ejecución, vayan a ser utilizados en la obra manteniendo, en todo caso, los niveles de protección aquí previstos.

Cada constructor realizará una evaluación de los riesgos previstos en estas fichas, basada en las actividades y oficios que realiza, calificando cada uno de ellos con la gravedad del daño que produciría si llegara a materializarse.

Se han clasificado según:

- Maquinaria
- Andamiajes
- Pequeña maquinaria
- Equipos auxiliares
- Herramientas manuales
- Protecciones individuales (EPIs)
- Protecciones colectivas
- Oficios previstos
- Unidades de obra

Advertencia importante

Las fichas aquí contenidas tienen un carácter de guía informativa de actuación. No sustituyen ni eximen de la obligatoriedad que tiene el empresario de la elaboración del Plan de Prevención de Riesgos, Evaluación de los Riesgos y Planificación de la Actividad Preventiva, ni de los deberes de información a los trabajadores, según la normativa vigente.

4.1.2. Maquinaria.

Se especifica en este apartado la relación de maquinaria cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo toda ella con las condiciones técnicas y de uso que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de estas fichas la identificación de los riesgos laborales que su utilización puede ocasionar, especificando las medidas preventivas y las protecciones individuales a adoptar y aplicar a cada una de las máquinas, todo ello con el fin de controlar y reducir, en la medida de lo posible, dichos riesgos no evitables.

Para evitar ser reiterativos, se han agrupado aquellos aspectos que son comunes a todo tipo de maquinaria en la ficha de 'Maquinaria en general', considerando los siguientes puntos: requisitos exigibles a toda máquina a utilizar en esta obra, normas de uso y mantenimiento de carácter general, identificación de riesgos no evitables, y medidas preventivas a adoptar tendentes a controlar y reducir estos riesgos.

Aquellos otros que son comunes a todas las máquinas que necesitan un conductor para su funcionamiento, se han agrupado en la ficha de 'Maquinaria móvil con conductor', considerando los siguientes puntos: requisitos exigibles a toda máquina móvil con conductor a utilizar en esta obra, requisitos exigibles al conductor, normas de uso y mantenimiento de carácter general, identificación de riesgos no evitables, y medidas preventivas a adoptar tendentes a controlar y reducir estos riesgos.

Los trabajadores dispondrán de las instrucciones precisas sobre el uso de la maquinaria y las medidas de seguridad asociadas.

Advertencia importante

Estas fichas no sustituyen al manual de instrucciones del fabricante, siendo las normas aquí contenidas de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.

a) Maquinaria en general.

MAQUINARIA EN GENERAL	
Requisitos exigibles a la máquina Dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones. Se asegurará el buen estado de mantenimiento de las protecciones colectivas existentes en la propia maquinaria.	
Normas de uso de carácter general El operario mantendrá en todo momento el contacto visual con las máquinas que estén en movimiento. No se pondrá en marcha la máquina ni se accionarán los mandos si el operario no se encuentra en su puesto correspondiente. No se utilizarán accesorios no permitidos por el fabricante. Se comprobará el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.	
Normas de mantenimiento de carácter general	

Los residuos generados como consecuencia de una avería se verterán en contenedores adecuados.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se utilizará ropa holgada ni joyas.
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se sobrepasarán los límites de inclinación especificados por el fabricante.
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las operaciones de reparación se realizarán con el motor parado, evitando el contacto con las partes calientes de la máquina.
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se asegurará la correcta ventilación de las emisiones de gases de la maquinaria.

b) Maquinaria móvil con conductor.

MAQUINARIA MÓVIL CON CONDUCTOR	
<p>Requisitos exigibles al vehículo</p> <p>Se verificará la validez de la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) y se comprobará que todos los rótulos de información de los riesgos asociados a su utilización se encuentran en buen estado y situados en lugares visibles.</p>	
<p>Requisitos exigibles al conductor</p> <p>Cuando la máquina circule únicamente por la obra, se verificará que el conductor tiene la autorización, dispone de la formación específica que fija la normativa vigente, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.</p>	
<p>Normas de uso de carácter general</p> <p>Antes de subir a la máquina:</p> <ul style="list-style-type: none">Se comprobará que los recorridos de la máquina en la obra están definidos y señalizados perfectamente.El conductor se informará sobre la posible existencia de zanjas o huecos en la zona de trabajo.Se comprobará que la altura máxima de la máquina es la adecuada para evitar interferencias con cualquier elemento. <p>Antes de iniciar los trabajos:</p> <ul style="list-style-type: none">Se verificará la existencia de un extintor en la máquina.Se verificará que todos los mandos están en punto muerto.Se verificará que las indicaciones de los controles son normales.Se ajustará el asiento y los mandos a la posición adecuada para el conductor.Se asegurará la máxima visibilidad mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.La cabina estará limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos en la zona de los mandos.Al arrancar, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de arranque.No se empezará a trabajar con la máquina antes de que el aceite alcance la temperatura normal de trabajo.	

Durante el desarrollo de los trabajos:

El conductor utilizará el cinturón de seguridad.

Se controlará la máquina únicamente desde el asiento del conductor.

Se contará con la ayuda de un operario de señalización para las operaciones de entrada a los solares y de salida de los mismos y en trabajos que impliquen maniobras complejas o peligrosas.

Se circulará con la luz giratoria encendida.

Al mover la máquina, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de movimiento.

La máquina deberá estar dotada de avisador acústico de marcha atrás.

Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción, se dispondrá de un sistema de manos libres.

El conductor no subirá a la máquina ni bajará de ella apoyándose sobre elementos salientes.

No se realizarán ajustes en la máquina con el motor en marcha.

No se bloquearán los dispositivos de maniobra que se regulan automáticamente.

No se utilizará el freno de estacionamiento como freno de servicio.

En trabajos en pendiente, se utilizará la marcha más corta.

Se mantendrán cerradas las puertas de la cabina.

Al aparcar la máquina:

No se abandonará la máquina con el motor en marcha.

Se aparcará la máquina en terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones.

Se inmovilizará la máquina mediante calces o mordazas.

No se aparcará la máquina en el barro ni en charcos.

En operaciones de transporte de la máquina:

Se comprobará si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados.

Se verificará que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.

Una vez situada la máquina en el remolque, se retirará la llave de contacto.

Normas de mantenimiento de carácter general

Se comprobarán los niveles de aceite y de agua.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ El conductor se limpiará el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina, que permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos. ■ El conductor subirá y bajará de la máquina únicamente por la escalera prevista, utilizando siempre las dos manos, de cara a la máquina y nunca con materiales o herramientas en la mano. ■ Mientras la máquina esté en movimiento, el conductor no subirá ni bajará de la misma. ■ No se transportarán personas. ■ Durante el desplazamiento, el conductor no irá de pie ni sentado en un lugar peligroso.
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las zonas de acceso a la maquinaria se mantendrán limpias de materiales y herramientas.

	<p>Choque contra objetos inmóviles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizarán, siempre que sea posible, las vías de paso previstas para la maquinaria en la obra. ■ La maquinaria debe estacionarse en los lugares establecidos, fuera de la zona de paso de los trabajadores.
	<p>Atrapamiento por objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ La maquinaria se estacionará con el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto muerto, el motor parado, el interruptor de la batería en posición de desconexión y bloqueada. ■ Se comprobará el buen funcionamiento de los dispositivos de seguridad de las ventanas y puertas.
	<p>Aplastamiento por vuelco de máquinas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ La plataforma de trabajo será estable y horizontal, con el terreno compacto, sin hundimientos ni protuberancias. ■ En trabajos en pendiente, la máquina trabajará en el sentido de la pendiente, nunca transversalmente, y no se realizarán giros. ■ No se bajarán los terrenos con pendiente con el motor parado o en punto muerto, siempre con una marcha puesta. ■ Se evitarán desplazamientos de la máquina en zonas a menos de 2 m del borde de la excavación. ■ Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, se tendrá en cuenta que las condiciones del terreno pueden haber cambiado y se comprobará el funcionamiento de los frenos. ■ Si la visibilidad en el trabajo disminuye, por circunstancias meteorológicas adversas, por debajo de los límites de seguridad, se aparcará la máquina en un lugar seguro y se esperará hasta que las condiciones mejoren.
	<p>Contacto eléctrico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se identificarán todas las líneas eléctricas, requiriendo la presencia de empleados de la compañía suministradora. ■ Se informará a la compañía suministradora en el caso de que algún cable presente desperfectos. ■ No se tocará ni se alterará la posición de ningún cable eléctrico. ■ En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad. ■ Se avisará a todos los conductores afectados por este riesgo. ■ Se suspenderán los trabajos cuando las condiciones meteorológicas pongan en peligro las condiciones de seguridad. ■ En caso de contacto de la máquina con un cable en tensión, el conductor no saldrá de la cabina si se encuentra dentro ni se acercará a la máquina si se encuentra fuera.

	<p>Incendio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Durante las tareas de llenado con combustible del depósito de la máquina, se desconectará el contacto y se parará la radio. ■ No se soldará ni se aplicará calor cerca del depósito de combustible y se evitará la presencia de trapos impregnados de grasa, combustible, aceite u otros líquidos inflamables
	<p>Atropello con vehículos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Si el conductor no dispone de suficiente visibilidad, contará con la ayuda de un operario de señalización, con quien utilizará un código de comunicación conocido y predeterminado. ■ Se prestará atención a la señal luminosa y acústica de la máquina. ■ No se pasará por detrás de las máquinas en movimiento. ■ Se respetarán las distancias de seguridad.
	<p>Exposición a agentes físicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ La máquina dispondrá de asientos que atenúen las vibraciones.

4.1.3. Equipos auxiliares.

Se expone una relación detallada de los equipos auxiliares cuya utilización se ha previsto en esta obra. En cada una de estas fichas se incluyen las condiciones técnicas para su utilización, sus normas de instalación, uso y mantenimiento, la identificación de los riesgos durante su uso, las medidas preventivas a adoptar y aplicar a cada uno de estos equipos, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos no evitables, así como las protecciones individuales a utilizar por parte de los trabajadores durante su manejo en esta obra.

Los procedimientos de prevención que se exponen son complementarios a los de obligada aplicación para la utilización correcta y segura de los equipos, contenidos en el manual del fabricante.

Advertencia importante

Únicamente se utilizarán en esta obra modelos comercializados, que cumplan con la normativa vigente.

a) Escalera manual de apoyo.

<p>00aux010</p> <p>Escalera manual de apoyo.</p>	
---	---

Condiciones técnicas

Su utilización quedará restringida a los casos en que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo u otro equipo de trabajo más seguro.

No se utilizará para salvar alturas superiores a 5 m.

El sistema de apoyo en el suelo será mediante zapatas antideslizantes.

La superficie de apoyo será plana, horizontal, resistente y antideslizante.

Normas de instalación

En ningún caso se colocarán en zonas de paso.

Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m.

Sobresaldrá 1 m del plano de apoyo.

Normas de uso y mantenimiento

El trabajador subirá y bajará de la escalera utilizando siempre las dos manos, de cara a la misma, y nunca con materiales o herramientas en la mano.

No se empalmarán escaleras o tramos de escalera para alcanzar un punto de mayor altura.

No se utilizará la misma escalera por más de una persona simultáneamente.

El trabajador no descenderá de la escalera deslizándose sobre los largueros.

No se utilizará como pasarela ni para transportar materiales.

Se comprobará con regularidad el buen estado de la escalera.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	<p>Caída de personas a distinto nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se utilizarán en trabajos cercanos a huecos de ascensor, a ventanas o a cualquier otro hueco. ■ Se colocarán formando un ángulo de 75° con la superficie de apoyo. ■ La escalera sobresaldrá al menos 1 m del punto de apoyo superior.

	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tanto el calzado del operario como los peldaños de la escalera permanecerán siempre limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ El trabajador no transportará ni manipulará materiales o herramientas, cuando por su peso o dimensiones comprometan su seguridad durante el uso de la escalera.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de las escaleras. ■ Los materiales o las herramientas que se estén utilizando no se dejarán sobre los peldaños.
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se transportarán con la parte delantera hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ No se transportarán las escaleras manualmente si su peso supera los 55 kg.

b) Escalera manual de tijera.

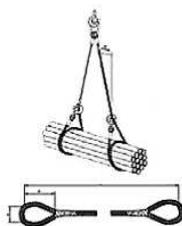
00aux020 Escalera manual de tijera.		
Condiciones técnicas Su utilización quedará restringida a los casos en que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo u otro equipo de trabajo más seguro. El sistema de apoyo en el suelo será mediante zapatas antideslizantes. La superficie de apoyo será plana, horizontal, resistente y antideslizante. La escalera incluirá tensores que impidan su apertura, tales como cadenas o cables. Normas de instalación El ángulo de abertura será de 30° como máximo. El tensor quedará completamente estirado. En ningún caso se colocarán en zonas de paso. Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m. Normas de uso y mantenimiento El trabajador no se podrá situar con una pierna en cada lateral de la escalera. El trabajador subirá y bajará de la escalera utilizando siempre las dos manos, de cara a la misma, y nunca con materiales o herramientas en la mano. No se utilizará la misma escalera por más de una persona simultáneamente. El trabajador no descenderá de la escalera deslizándose sobre los largueros. No se utilizará como pasarela ni para transportar materiales. Se comprobará con regularidad el buen estado de la escalera.		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se utilizarán en trabajos cercanos a huecos de ascensor, a ventanas o a cualquier otro hueco.

	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tanto el calzado del operario como los peldaños de la escalera permanecerán siempre limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ El trabajador no transportará ni manipulará materiales o herramientas, cuando por su peso o dimensiones comprometan su seguridad durante el uso de la escalera.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de las escaleras. ■ Los materiales o las herramientas que se estén utilizando no se dejarán sobre los peldaños.
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se transportarán con la parte delantera hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ No se transportarán las escaleras manualmente si su peso supera los 55 kg.

c) Eslinga de cable de acero.

00aux030

Eslinga de cable de acero.



Condiciones técnicas

Se calculará de forma que la eslinga soporte la carga de trabajo a la que estará sometida.

La eslinga tendrá marcada la carga máxima admisible en un lugar visible.

Normas de instalación

Se evitará que la eslinga apoye directamente sobre aristas vivas, para prevenir posibles daños o cortes en las eslingas, para lo cual se colocarán cantoneras de protección.

Los diferentes ramales de la eslinga no deberán cruzarse en el gancho de elevación.

Normas de uso y mantenimiento

Antes de la elevación definitiva de la carga, la eslinga deberá tensarse y elevarse 10 cm, para verificar su amarre y equilibrio.

Tras cualquier incidente o siniestro, se cambiará la eslinga.

Se comprobará diariamente el estado de la eslinga, para verificar la ausencia de oxidación, deformaciones permanentes, desgaste o grietas.

La eslinga se engrasará con regularidad.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> Las eslingas se sujetarán a guardacabos adecuados.
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> Se retirarán las manos antes de poner en tensión la eslinga unida al gancho de la grúa.

d) Carretilla manual.

00aux040

Carretilla manual.



Condiciones técnicas

Se utilizarán únicamente ruedas de goma.

Normas de uso y mantenimiento

No se transportarán personas.

Se comprobará la presión del neumático.

Se verificará la ausencia de cortes en el neumático.

La carga quedará uniformemente distribuida en la carretilla.

No se cargará la carretilla por encima de su carga máxima.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none">■ Se conducirán a una velocidad adecuada.■ Se colocarán fuera de las zonas de paso.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none">■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.

e) Puntal metálico.

<p>00aux060</p> <p>Puntal metálico.</p>	
--	---

Condiciones técnicas

No se utilizará un puntal en mal estado.

Normas de instalación

Se colocará en posición vertical, siempre que sea posible.

En caso de tener que colocarse inclinado, se calzará con cuñas de madera.

Normas de uso y mantenimiento

El puntal no se extenderá hasta su altura máxima.

Se acopiará de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	<p>Caída de personas al mismo nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se caminará sobre puntales depositados sobre el suelo.
	<p>Caída de objetos desprendidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Antes de colocar las eslingas para levantar los puntales, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar. ■ Se controlarán las operaciones de desmontaje de los puntales, para evitar la caída brusca y descontrolada de las sopandas.
	<p>Choque contra objetos inmóviles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se transportarán uno a uno, con el tubo interior inmovilizado.
	<p>Atrapamiento por objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se tendrá especial cuidado en las operaciones de montaje, desmontaje y ajuste de los puntales, para evitar el atrapamiento de las manos por los husillos de nivelación.

f) Maquinillo.

<p>00aux090</p> <p>Maquinillo.</p>		
<p>Condiciones técnicas</p> <p>Dispondrá de marcado CE, de declaración de prestaciones y de manual de instrucciones.</p> <p>El maquinillo tendrá marcada la carga máxima admisible en un lugar visible.</p> <p>El maquinillo llevará limitador del recorrido de la carga, gancho con pestillo de seguridad y carcasas protectoras.</p> <p>No se utilizará un maquinillo en mal estado.</p> <p>Normas de instalación</p> <p>Si el arriostamiento se realiza con puntales, los extremos de los mismos apoyarán en elementos de hormigón estructural, siempre que sea posible. En caso de apoyar en bovedillas, será necesario colocar tablas de madera, con las dimensiones previstas por el fabricante, para repartir el empuje de los puntales.</p> <p>Si se usa un trípode, las patas del mismo se anclarán atravesando el forjado con los pernos previstos por el fabricante, evitando la utilización de contrapesos.</p> <p>Normas de uso y mantenimiento</p> <p>No se cargará el maquinillo por encima de su carga máxima.</p> <p>Se comprobará con regularidad el buen estado del maquinillo.</p>		
<p>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</p>		
<p>Cód.</p>	<p>Riesgos</p>	<p>Medidas preventivas a adoptar</p>
	<p>Caída de personas a distinto nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los trabajadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.
	<p>Caída de personas al mismo nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	<p>Caída de objetos por desplome.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las operaciones de izado no se realizarán con movimientos bruscos, para evitar la caída del maquinillo. ■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.

	<p>Choque contra objetos inmóviles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las operaciones de giro no se realizarán con movimientos bruscos.
	<p>Atrapamiento por objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se comprobará el buen funcionamiento de los cables y del tambor de enrollado.
	<p>Contacto eléctrico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas. ■ El cable se conectará a una base de enchufe con toma de tierra.

g) Andamio de borriquetas.

<p>00aux100</p> <p>Andamio de borriquetas.</p>	
---	---

Condiciones técnicas

La altura de la plataforma de trabajo no superará los 3 m desde la superficie de apoyo.

La plataforma de trabajo apoyará, como mínimo, sobre dos borriquetas y su ancho será, como mínimo, de 60 cm.

Como plataforma de trabajo se utilizarán tablonces de madera de, como mínimo, 7 cm de espesor.

Las borriquetas no estarán separadas más de 2,5 m.

Las borriquetas estarán formadas por una pieza horizontal que apoya sobre cuatro tornapuntas, colocadas en parejas y unidas entre sí mediante cadenas o cables que impidan su apertura.

Normas de instalación

Se instalarán las borriquetas de modo que queden totalmente niveladas.

La plataforma de trabajo se anclará a las borriquetas.

Normas de uso y mantenimiento

El acceso a la plataforma se realizará mediante una escalera manual.

El material y las herramientas quedarán uniformemente distribuidos en la plataforma.

Antes de iniciar los trabajos, se revisará el estado del andamio.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	<p>Caída de personas a distinto nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cuando la altura de la plataforma de trabajo supere los 2 m, incluirá barandillas laterales de al menos 0,9 m de altura. ■ La plataforma de trabajo no sobresaldrá de las borriquetas más de 20 cm. ■ No se trabajará sobre los extremos de la plataforma que quedan volados. ■ En trabajos próximos a bordes de forjados o a huecos verticales, se utilizarán equipos de protección individual contra caídas de altura si no están totalmente protegidos.

	<p>Caída de personas al mismo nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	<p>Atrapamiento por objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se comprobará el buen estado de los cables o de las cadenas que impiden la abertura de las borriquetas.
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.

h) Andamio de mechinales.

<p>00aux105</p> <p>Andamio de mechinales.</p>		
<p>Condiciones técnicas</p> <p>La altura de la plataforma de trabajo no superará los 5 m desde la superficie de apoyo.</p> <p>El ancho de la plataforma de trabajo será, como mínimo, de 60 cm, siendo recomendable para los trabajos de albañilería 1 m y para el resto de trabajos 80 cm.</p> <p>Normas de instalación</p> <p>Los tablones que forman la plataforma de trabajo se sujetarán unos a otros y todos ellos a los travesaños.</p> <p>Normas de uso y mantenimiento</p> <p>El material y las herramientas quedarán uniformemente distribuidos en la plataforma.</p> <p>Antes de iniciar los trabajos, se revisará el estado del andamio.</p>		
<p>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</p>		
<p>Cód.</p>	<p>Riesgos</p>	<p>Medidas preventivas a adoptar</p>
	<p>Caída de personas a distinto nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cuando la altura de la plataforma de trabajo supere los 2 m, incluirá barandillas laterales de al menos 0,9 m de altura. ■ En caso de utilizar tablones de madera como plataforma de trabajo, éstos sobrepasarán en 10 cm como mínimo y en 20 cm como máximo el eje de apoyo. ■ No se trabajará sobre los extremos de la plataforma que quedan volados. ■ En trabajos próximos a bordes de forjados o a huecos verticales, se utilizarán equipos de protección individual contra caídas de altura si no están totalmente protegidos.
	<p>Caída de personas al mismo nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.

i) Transpaleta.

00aux110

Transpaleta.



Condiciones técnicas

Se comprobará el buen funcionamiento del sistema de dirección y del sistema de elevación y descenso de la carga.

Normas de instalación

Antes de elevar la carga, se comprobará que las dimensiones de los palets son adecuadas para la longitud de la horquilla de la transpaleta.

Los brazos de la horquilla se introducirán hasta el fondo del palet.

Normas de uso y mantenimiento

No se transportarán personas.

La carga quedará uniformemente distribuida en la transpaleta.

No se cargará la transpaleta por encima de su carga máxima.

No se elevará la carga utilizando sólo un brazo de la horquilla, ni con los extremos de los brazos.

Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanjas ni huecos.

No se trabajará en pendientes superiores al 5%.

Para transportar cargas de peso superior a 1500 kg, se utilizarán transpaletas con motor eléctrico.

No se transportarán cargas que sobresalgan de las dimensiones del palet.

No se circulará con la horquilla elevada al máximo llevando la transpaleta cargada.

No se estacionará la transpaleta en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación.

Se aparcará la transpaleta en terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones.

Se comprobará la presión de los neumáticos.

Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se conducirán a una velocidad adecuada. ■ Las operaciones de giro no se realizarán con movimientos bruscos. ■ Se colocarán fuera de las zonas de paso.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.

4.1.4. Herramientas manuales.

Son equipos de trabajo utilizados de forma individual que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana.

Se expone una relación detallada de las herramientas manuales cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo todas ellas las condiciones técnicas y de utilización que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de las fichas la identificación de los riesgos laborales que su uso conlleva, especificando las medidas preventivas a adoptar y aplicar a cada una de las herramientas, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos no evitables.

También se incluyen las normas de uso de estas herramientas y las protecciones individuales que los trabajadores deben utilizar durante su manejo.

Advertencia importante

Únicamente se utilizarán en esta obra modelos comercializados, que cumplan con la normativa vigente.

a) Herramientas manuales de golpe: martillos, cinceles, macetas y piquetas.

<p>00hma010</p> <p>Herramientas manuales de golpe: martillos, cinceles, macetas y piquetas.</p>				
--	---	---	---	---

Normas de uso

Los cinceles podrán ser manejados por un solo operario únicamente si son de pequeño tamaño. Los cinceles grandes serán sujetados con tenazas por un operario y golpeados por otro.

Los cinceles se utilizarán con un ángulo de corte de 70°.

Para golpear los cinceles se utilizarán martillos suficientemente pesados.

Los martillos, macetas y piquetas no se utilizarán como palanca.

El pomo del mango de martillos, macetas y piquetas no se utilizará para golpear.

Se utilizarán martillos con mangos de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.

La pieza a golpear se apoyará sobre una base sólida para evitar rebotes.

Los martillos se sujetarán por el extremo del mango.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	<p>Caída de objetos por manipulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	<p>Golpe y corte por objetos o herramientas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	<p>Proyección de fragmentos o partículas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.

b) Herramientas manuales de corte: tenazas, alicates, tijeras, cuchillos, cuchillas retráctiles, serruchos, cizallas, garlopas y llaves de grifa.

<p>00hma020</p> <p>Herramientas manuales de corte: tenazas, alicates, tijeras, cuchillos, cuchillas retráctiles, serruchos, cizallas, garlopas y llaves de grifa.</p>									
--	---	---	---	---	--	---	---	---	---

Normas de uso

Los cuchillos se utilizarán de forma que el recorrido de corte sea en dirección contraria al cuerpo.

No se dejarán los cuchillos ni debajo de papeles o trapos ni entre otras herramientas.

Los cuchillos no se utilizarán como destornillador o palanca.

Los alicates no se utilizarán para soltar o apretar tuercas o tornillos.

No se colocarán los dedos entre los mangos de los alicates ni entre los de las tenazas.

Ni los alicates ni las tenazas se utilizarán para golpear piezas ni objetos.

Las tijeras no se utilizarán como punzón.

Las tenazas no se utilizarán para cortar materiales más duros que las quijadas.

Se engrasará periódicamente el pasador de la articulación de las tenazas.

No se permitirá que el filo de la parte cortante de las tenazas esté mellado.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.

c) Herramientas manuales de torsión: destornilladores y llaves.

<p>00hma030</p> <p>Herramientas manuales de torsión: destornilladores y llaves.</p>				
--	---	---	---	---

Normas de uso

La pieza de trabajo no se sujetará con las manos.

Las llaves no se utilizarán como martillo o palanca.

Los destornilladores no se utilizarán como cincel o palanca.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	<p>Caída de objetos por manipulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	<p>Golpe y corte por objetos o herramientas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	<p>Proyección de fragmentos o partículas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.

d) Herramientas manuales de acabado: llanas, paletas, paletines y lijadoras.

<p>00hma040</p> <p>Herramientas manuales de acabado: llanas, paletas, paletines y lijadoras.</p>					
---	---	---	--	---	---

Normas de uso

La mano que no sujeta la herramienta no se apoyará sobre la superficie de trabajo, para evitar cortes.

Las espuelas utilizadas para transportar las llanas, paletas y paletines no se colocarán al borde de las plataformas de trabajo ni de los andamios.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	<p>Caída de objetos por manipulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	<p>Golpe y corte por objetos o herramientas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	<p>Proyección de fragmentos o partículas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.

e) Herramientas manuales de medición y replanteo: flexómetros y niveles.

<p>00hma050</p> <p>Herramientas manuales de medición y replanteo: flexómetros y niveles.</p>				
<p>Normas de uso</p> <p>Los flexómetros se enrollarán lentamente, para evitar cortes.</p>				
<p>Cód.</p>	<p>Riesgos</p>	<p>Medidas preventivas a adoptar</p>		
	<p>Caída de objetos por manipulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación. 		
	<p>Golpe y corte por objetos o herramientas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos. 		
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad. 		

4.1.5. Oficios previstos.

Todo trabajador interviniente en esta obra estará sometido a una serie de riesgos comunes, no evitables, independientemente del oficio o puesto de trabajo a desempeñar. Estos riesgos, junto con las medidas preventivas a adoptar para minimizar sus efectos, se representan en la ficha 'Mano de obra en general'.

A continuación se expone una relación de aquellos oficios previstos para la realización de las diferentes unidades de obra contempladas en esta memoria, recogidos cada uno de ellos en una ficha en la que se señalan una serie de puntos específicos: identificación de las tareas a desarrollar; riesgos laborales no evitables, a los que con mayor frecuencia van a estar expuestos los trabajadores durante el desarrollo de su oficio o puesto de trabajo; medidas preventivas a adoptar y protecciones individuales a utilizar (EPIs), para minimizar sus efectos y conseguir un trabajo más seguro.

Advertencia importante

De ningún modo estas fichas pretenden sustituir la obligación de la Formación Específica que debe garantizar el empresario al trabajador de acuerdo con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

a) Mano de obra en general.

Mano de obra en general		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ En trabajos en alturas superiores a 5 m se utilizarán plataformas de trabajo en sustitución de las escaleras. ■ En caso de utilizar andamios, no serán andamios improvisados con elementos tales como bidones, cajas o bovedillas. ■ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, cuando se trabaje a más de 2 m de altura sobre una plataforma de trabajo sin barandillas contra caídas de altura. ■ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, en las proximidades de los huecos exteriores. ■ No se saltará de una plataforma de trabajo a otra.
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos. ■ Las herramientas y el material necesarios para trabajar se acopiarán de forma adecuada y fuera de los lugares de paso. ■ En las zonas de trabajo existirá un nivel de iluminación adecuado.
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Antes de colocar las eslingas para levantar las cargas, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar. ■ Se evitará la circulación de personas bajo la vertical de riesgo de caída de materiales. ■ Se utilizarán las zonas de paso y los caminos señalizados en obra y se evitará la permanencia bajo plataformas de andamios. ■ Nunca se retirarán los rodapiés de las plataformas de los andamios ni de las plataformas de trabajo.
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los trabajadores permanecerán alejados de la zona del recorrido de la plataforma del montacargas. ■ Se acotará el entorno de aquellas máquinas cuyas partes móviles, piezas o tubos puedan invadir otras zonas de trabajo.

	<p>Golpe y corte por objetos o herramientas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se transportarán herramientas punzantes o cortantes ni en las manos ni en los bolsillos. ■ Se utilizarán las herramientas adecuadas para la apertura de recipientes y envases.
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Los elementos pesados, voluminosos o de difícil agarre se transportarán utilizando medios mecánicos. ■ Se contará con la ayuda de otro operario para la manipulación de piezas pesadas. ■ Para coger el peso se mantendrá en todo momento la espalda recta y para cargarlo o transportarlo se hará en posición erguida pegándolo al cuerpo. ■ Se interrumpirán los procesos de larga duración que requieran movimientos repetidos.
	<p>Exposición a temperaturas ambientales extremas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ En los trabajos al aire libre, se evitará la exposición prolongada a las altas temperaturas en verano y a las bajas temperaturas en invierno. ■ En los trabajos expuestos a temperaturas ambientales extremas, el trabajador se aplicará crema protectora, beberá agua con frecuencia y realizará las actividades más duras a primera hora de la mañana, para evitar el exceso de calor.
	<p>Exposición a sustancias nocivas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se trabajará en ningún recinto confinado sin buena ventilación. ■ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la utilización de los productos.
	<p>Incendio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la existencia de un extintor en la zona con riesgo de incendio. ■ No se fumará en la zona de trabajo.
	<p>Atropello con vehículos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los operarios no se situarán en las proximidades de las máquinas durante su trabajo, especialmente durante las maniobras de marcha hacia atrás de los vehículos.
	<p>Exposición a agentes psicosociales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se repartirán los trabajos por actividades afines. ■ Se indicará la prioridad de las diferentes actividades, para evitar el solapamiento entre los trabajadores. ■ Se evitarán las conductas competitivas entre trabajadores. ■ Se informará a los trabajadores sobre el nivel de calidad del trabajo que han realizado. ■ Se motivará al trabajador responsabilizándole de su tarea.

	<p>Derivado de las exigencias del trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se prolongará excesivamente la jornada laboral, para evitar el estrés. ■ Se planificarán los diferentes trabajos de la jornada, teniendo en cuenta una parte de la misma para posibles imprevistos. ■ El trabajador no realizará actividades para las cuales no esté cualificado.
	<p>Personal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se incentivará la utilización de medidas de seguridad. ■ Se informará a los trabajadores sobre los riesgos laborales que se pueden encontrar. ■ Se informará sobre las consecuencias que puede tener el no usar los equipos de protección individual adecuados. ■ Se planificarán con regularidad reuniones sobre seguridad en el trabajo. ■ Se concienciará a los trabajadores sobre su responsabilidad en la seguridad de sus compañeros.
	<p>Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se verificará la existencia de un botiquín en un lugar accesible para los trabajadores. ■ La situación del material de primeros auxilios será estratégica para garantizar una prestación rápida y eficaz. ■ El material de primeros auxilios será revisado periódicamente.

b) Seguridad y Salud.

Seguridad y Salud. mo120		
Identificación de las tareas a desarrollar		
<p>Trabajos de montaje y desmontaje de los sistemas de protección colectiva, de las instalaciones provisionales de higiene y bienestar, de la señalización provisional de obras y de los andamios, y formación en materia de seguridad y salud.</p>		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitarán tropiezos y enganches con las redes de seguridad durante su montaje. ■ Los escombros no se acopiarán sobre los andamios ni sobre las plataformas de trabajo.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se evitará apilar un número excesivo de barandillas.
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los elementos que por su peso lo requieran se montarán o desmontarán con ayuda de poleas o aparatos elevadores.