

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL



DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL HORTOFRUTÍCOLA DESTINADA A LA CONSERVACIÓ I MANIPULACIÓ DE FRUITA DE TEMPORADA A MUSEROS (HORTA NORD, VALÈNCIA)

DOCUMENT No 2: ANNEXES AL PROJECTE

AUTOR: Alumne Xavier Ferrer Gimeno

TUTOR: Professor En Juan Manzano Juarez

COTUTOR: Professor En Francisco Javier Sánchez Romero

Curs acadèmic 2019/2020

ANNEX 1: CONSTRUCCIÓ DE L'ESTRUCTURA

XAVIER FERRER GIMENO

ÍNDIX ANNEXE 1

1. INTRODUCCIÓ I DISSENY DE L'ESTRUCTURA	1
2. PROCÉS DE CàLCUL	1
2.1 Unitats utilitzades	1
2.2 Materials emprats	2
3. DEFINICIÓ DE LES CàRREGUES	3
3.1 Accions constants	3
3.2 Accions variables	3
4. CàLCUL DE L'ESTRUCTURA	5
4.1 Càlcul de les corretges	5
4.1.1 Definició de les càrregues	5
4.1.2 Model estructural	5
4.1.3 Elecció del tipus de perfil	6
4.2 Càlcul de l'estructura principal	7
4.3 Càlcul del pilar	15
4.4 Càlcul del mur pinyó	18
CàLCUL DE LA CIMENTACIÓ	22
5.1 Característiques del sòl	22
5.2 Determinació dels esforços	23
5.3 Dimensions que es proposen i comprovacions	23
5.3.1 Condicions de rigidesa	24
5.3.2 Determinació dels pesos	24
5.3.3 Comprovació a bolcada	24
5.3.4 Comprovació a lliscament	25
5.3.5 Transmissions de tensions al terreny	25
5.3.6 Càlcul de l'armadura	26
5.4 Sabates del mur pinyó	28
5.4.1 Condicions de rigidesa	28
5.4.2 Determinació dels pesos	29
5.4.3 Comprovació a bolcada	29
5.4.4 Comprovació a lliscament	29
5.4.5 Càlcul de l'armadura	30

1. INTRODUCCIÓ I DISSENY DE L'ESTRUCTURA

A aquest annex s'exposen els càlculs realitzats per al dimensionat de l'estructura principal d'una nau o instal·lació per al processat post-collita de fruita d'os situat a Museros (Horta nord), incloent-ne encavallades, pilars, pilars del mur pinyó i cimentacions.

L'edificació es conforma per una nau quadrada de 40x40m, composta per dos conjunts adjacents de pòrtics de 20 metres d'amplària i 40 metres de fons amb una encavallada de triangulacions simples amb una altura màxima de 9,5 metres sobre el sòl i suportada sobre pilars de 7,5 metres d'altura, la pendent de l'encavallada és del 20%. Cada triangulació està separada 2,5 metres, coincidint amb la separació de les corretges; a més, cada encavallada es troba separada per 5 metres.

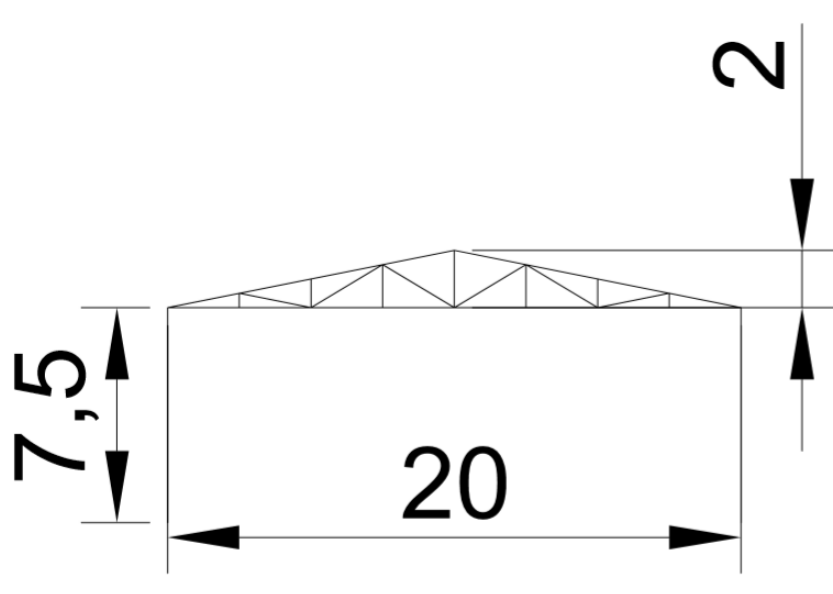


Figura 1 Dimensions proposades per a cadascún dels conjunts

2. PROCÉS DE CàLCUL: DEFINICIÓ DE LES UNITATS I MATERIALS EMPRATS

2.1 Unitats utilitzades

Atenent al SI (Sistema internacional) es recomana l'ús de les següents unitats:

- Accions : kN(puntual), kN/m (uniforme), kN/m² (Superficial)
- Esforços : Axil i tallant (kN), flector y torsor (kN·m)
- Massa : kg • Longitud : m, mm • Densitat : kg/m³ • Pes específic : kN/m³
- Tensions : N/mm²= MN/m²= Mpa

Correspondència entre S.I. i sistema metro-kilopond:

$$1 \text{ N} = 0,102 \text{ kp} \approx 0,1 \text{ kp}; \quad 1 \text{ kN} = 102 \text{ kp} \approx 100 \text{ kp} = 0,1 \text{ T}$$

$$1 \text{ kp} = 9,8 \text{ N} \approx 10 \text{ N}$$

$$1 \text{ N/mm}^2 = 10,2 \text{ kp/cm}^2 \approx 10 \text{ kp/cm}^2; \quad 1 \text{ kp/cm}^2 = 0,098 \text{ N/mm}^2 \approx 0,1 \text{ N/mm}^2$$

2.2 Materials emprats

Acer d'edificació.

Per a l'encavallada, pilars i corretges, s'utilitzarà acer d'edificació tipus **S275JR** de característiques per a perfils laminats:

- Espessor inferior a 16 mm. -F= **275** N/mm².
- $f_u = \mathbf{410}$ N/mm². -E = **2,1x10⁵** N/mm².
- $\gamma_{M1} = \mathbf{1,05}$. - $f_{yd} = \mathbf{250}$ N/mm²
- Tensió admissible = **2500** kg/cm².

Per a simplificar carregues i facilitar procediments de càlcul, es considera una tensió màxima admissible de **1800** kg/cm².

Els diferents components que conformen l'estructura principal s'elegeixen a partir dels resultats del càlcul del dimensionament, cercant aquells perfils adequats que aconsegueixen les condicions de deformació i bandeig, així com suposen també una opció econòmicament preferible. Per a l'encavallada s'ha d'eleger un perfil quadrat buit, als pilars perfils **HEB** i a les corretges un perfil **IPE**

Cimentació

A les cimentacions, soleres i forjats s'elegeix usar formigó de tipus HA-25 (de la Norma EHE) amb característiques:

- $f_{ck} = \mathbf{25}$ N/mm².
- $\gamma_c = \mathbf{1,5}$.
- $f_{cd} = \mathbf{166,6}$ kp/cm².

La densitat al formigó armat es considera de **2500** kg/m³.

Pel que fa a l'acer de les armadures es considera acer corrugat **B500S** (Norma EHE) amb característiques:

- $f_{yk} = \mathbf{500}$ N/mm²
- $\gamma_s = \mathbf{1,15}$.
- $f_{yd} = \mathbf{4435}$ kp/cm².

Coberta

A la coberta superior de la nau s'usa un dels materials més estesos a instruccions d'aquest tipus, la coberta comunament coneguda com a tipus "Sandwich" i que es compona per dues xapes metàl·liques amb un farciment d'un material aïllant (com la llana de roca o el poliuretà).

3. DEFINICIÓ DE LES CÀRREGUES

El primer pas per a poder dimensionar l'estructura és la determinació de les càrregues a les quals es sotmet; aquestes poden ser accions variables o accions constants. Mentre que les accions constants són la conseqüència del propi pes estructural i d'altres elements que conformen la instal·lació, les variables són fruit de l'acció del vent, de les sobrecàrregues de neu o ús i similars.

3.1. Accions constants

- Pes de las corretges. S'estima en **6 kg/m²**.
- Pes de l'estructura (encavallada + pilar). Aquest pes es va a estimar, ja que no es poden saber els perfils que es van a col·locar. Així, el pes de l'estructura s'estimarà com la llum de la encavallada en kg/m². Al cas proposat és de 20 metres i el pes de l'estructura serà de **20kg/m²**.
- Per a la coberta es consideren **14 kg/m²**.
- Altres carregues: S'hi situen càmeres frigorífiques de tipus autoportant, proporcionant una càrrega estimada de **10 kg/m²**.

Per tant el pes total de les accions constants és de **50 kg/m²**.

3.2. Accions variables

- Sobrecàrrega d'ús. S'ha elegit un pes de **40 kg/m²** ja que la coberta ha de ser accessible només per a realitzar feines de conservació, a partir de les dades proporcionades per la taula número 1 mostrada a continuació:

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m ²]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 ⁽¹⁾
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente ⁽²⁾			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación ⁽³⁾	G1 ⁽⁷⁾	Cubiertas con inclinación inferior a 20°	1 ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) ⁽⁵⁾	0,4 ⁽⁴⁾	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40°	0	2

Taula 1. Valors característics de les sobrecàrregues d'ús. Font: SE-AE.

- Sobrecàrrega de neu. El valor de sobrecàrrega per neu en la zona objecte del projecte és baix, de **20 kg/m²**, ja que rarament neva en la zona designada, tant per la seua latitud com per la seua altitud sobre el nivell del mar, que és molt baixa. A continuació es detallen les taules i il·lustracions utilitzades per a caracteritzar la sobrecàrrega de neu.



Il·lustració 2. Zones climàtiques d'hivern. Font: SE-AE.

Altitud (m)	Zona de clima invernal, (según figura E.2)						
	1	2	3	4	5	6	7
0	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
200	0,5	0,5	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
400	0,6	0,6	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2
500	0,7	0,7	0,3	0,4	0,4	0,3	0,2
600	0,9	0,9	0,3	0,5	0,5	0,4	0,2
700	1,0	1,0	0,4	0,6	0,6	0,5	0,2
800	1,2	1,1	0,5	0,8	0,7	0,7	0,2
900	1,4	1,3	0,6	1,0	0,8	0,9	0,2
1.000	1,7	1,5	0,7	1,2	0,9	1,2	0,2
1.200	2,3	2,0	1,1	1,9	1,3	2,0	0,2
1.400	3,2	2,6	1,7	3,0	1,8	3,3	0,2
1.600	4,3	3,5	2,6	4,6	2,5	5,5	0,2
1.800	-	4,6	4,0	-	-	9,3	0,2
2.200	-	8,0	-	-	-	-	-

Taula 2. Sobrecàrrega de neu en un terreny horitzontal. Font: SE-AE.

- Acció del vent. En el càlcul de l'estructura principal (encavallada + pilar) no es té en compte la força exercida pel vent, pel que es pot prescindir de ella.

4. CÀLCUL DE L'ESTRUCTURA

4.1. Càlcul de les corretges.

4.1.1. Definició de les càrregues

Les primeres càrregues a considerar són les causades per accions constants, que a les corretges només són el pes propi de la corretja en si (**6kg/m²**) i de les cobertes que suporten (**14kg/m²**), fent un total de **20 kg/m²**. A aquestos valors cal sumar els donats per les accions variables (Sobrecàrrega per ús i neu), que són **60 kg/m²**.

Seguint les indicacions del codi tècnic per tal de garantir sempre la seguretat i previndre contingències, aquestes accions es majoren per a obtindre la càrrega total majorada. El coeficient de majoració aplicat a les càrregues constants és de **1,35** i per a les variables d'**1,50**.

$$p = \gamma_{ct} \times Q_{cte} + \gamma_v \times Q_{var}$$

$$p = 1,35 \times 20 + 1,50 \times 60 = 117 \text{ kg/m}^2$$

D'aquesta manera es pot obtindre el coeficient de majoració global de les corretges, amb el següent valor:

$$\gamma = \frac{1,35 \times 20 + 1,5 \times 60}{20 + 60} = 1,46$$

Amb la carrega majorada es procedeix al càlcul de la càrrega lineal, que és igual al producte de la càrrega puntual majorada i la separació entre les corretges (2,5 metres al disseny proposat):

$$q_{total} = p \times L$$

$$q_{total} = 117 \times 2,5 = 292,5 \text{ kg/m}$$

4.1.2. Model estructural

A efectes del càlcul es considera que les bigues que conformen les corretges es comporten com a bigues recolzades. En aquesta condició estructural es genera un problema de flexió composta en la qual el moment màxim generat per l'eix Z és 0 a causa de certa rigidesa que ofereix la coberta i que l'anul·la. Pel contrari, el moment màxim generat per l'eix Y és igual al producte del moment màxim pel cosinus de l'angle que formen, que és l'angle de la pendent del sostre de l'estructura:

$$M_{max} = 0,125 \times q \times L^2$$

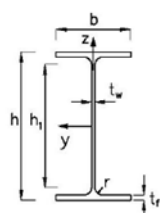
$$M_{max} = 0,125 \times 292,5 \times 5^2 = 914,06 \text{ kg} \times \text{m}$$

Amb el valor del mòdul del Moment màxim es calcula el moment màxim en l'eix Y:

$$M_{y,Ed} = M_{max} \times \cos \alpha$$

$$M_{y,Ed} = 914,06 \times \cos 11,31 = 896,31 \text{ kg} \times \text{m}$$

4.1.3. Elecció del tipus de perfil



VALORES ESTATICOS DE LOS PERFILES IPE

I_T : Módulo de torsiónI_y : Módulo de alabeoh₁ : Altura parte plana del alma

C : Clase de sección según SE-A para S275 en compresión. En flexión son siempre de Clase 1.

IPE	Dimensiones en mm					Sección A cm ²	Peso P kg/m	Referido al eje						W _{pl,y} cm ³	W _{pl,z} cm ³	I _T cm ⁴	I _y cm ⁶	h ₁ cm	C	IPE
	h	b	t _w	t _f	r			Y-Y			Z-Z									
								I _y cm ⁴	W _y cm ³	i _y cm	I _z cm ⁴	W _z cm ³	i _z cm							
80	80	46	3.8	5.2	5	7.64	6.00	80.1	20.0	3.24	8.49	3.69	1.05	23.2	5.82	0.72	118	60	1	80
100	100	55	4.1	5.7	7	10.3	8.10	171	34.2	4.07	15.9	5.79	1.24	39.4	9.15	1.14	351	75	1	100
120	120	64	4.4	6.3	7	13.2	10.4	318	53.0	4.90	27.7	8.65	1.45	60.8	13.58	1.77	890	93	1	120
140	140	73	4.7	6.9	7	16.4	12.9	541	77.3	5.74	44.9	12.3	1.65	88.4	19.25	2.63	1981	112	1	140
160	160	82	5.0	7.4	9	20.1	15.8	869	109	6.58	68.3	16.7	1.84	123.8	26.1	3.64	3959	127	1	160
180	180	91	5.3	8.0	9	23.9	18.8	1320	146	7.42	101	22.2	2.05	166.4	34.6	5.06	7431	146	1	180
200	200	100	5.6	8.5	12	28.5	22.4	1940	194	8.26	142	28.5	2.24	220	44.61	6.67	12990	159	1	200
220	220	110	5.9	9.2	12	33.4	26.2	2770	252	9.11	205	37.3	2.48	286	58.11	9.15	22670	178	1	220
240	240	120	6.2	9.8	15	39.1	30.7	3890	324	9.97	284	47.3	2.69	366	73.92	12.0	37390	190	2	240
270	270	135	6.6	10.2	15	45.9	36.1	5790	429	11.2	420	62.2	3.02	484	96.95	15.4	70580	220	2	270
300	300	150	7.1	10.7	15	53.8	42.2	8360	557	12.5	604	80.5	3.35	628	125.2	20.1	125900	249	3	300
330	330	160	7.5	11.5	18	62.6	49.1	11770	713	13.7	788	98.5	3.55	804	153.7	26.5	199100	271	3	330
360	360	170	8.0	12.7	18	72.7	57.1	16270	904	15.0	1040	123	3.79	1020	191.1	37.3	313600	299	3	360
400	400	180	8.6	13.5	21	84.5	66.3	23130	1160	16.5	1320	146	3.95	1308	229	48.3	490000	331	3	400
450	450	190	9.4	14.6	21	98.8	77.6	33740	1500	18.5	1680	176	4.12	1702	276.4	65.9	791000	379	4	450
500	500	200	10.2	16.0	21	116	90.7	48200	1930	20.4	2140	214	4.31	2200	335.9	91.8	1249000	426	4	500
550	550	210	11.1	17.2	24	134	106	67120	2440	22.3	2670	254	4.45	2780	400.5	122	1884000	468	4	550
600	600	220	12.0	19.0	24	156	122	92080	3070	24.3	3390	308	4.66	3520	485.6	172	2846000	514	4	600

Figura 2 Extracte dels valors estàtics dels perfils IPE

El perfil que s'elegeix per al dimensionat de les corretges és rectangular del tipus IPE. Es calcula iterativament, a partir dels valors estàtics donats per a cada IPE es realitzen comprovacions a resistència i deformació a partir dels valors de càrrega lineal i de moment màxim calculats adés.

Per a comprovar que un perfil compleix per resistència cal que es valide la següent expressió:

$$\frac{N_{ed}}{A \times f_{yd}} + \frac{M_{y,Ed}}{W_{el} \times f_{yd}} \leq 1$$

On N_{ed} és la compressió transmesa per la encavallada; A és l'àrea del perfil seleccionat; W_{el} és el moment resistent, i , f_{yd} és la tensió màxima.

Per altra banda per a complir a deformació el valor de la fletxa (És a dir, el valor de la màxima deformació) ha de ser inferior al límit màxim de deformació permesa.

$$f = \frac{5 \times q \times L^4}{384 \times E \times I \times \gamma}$$

$$\text{límit màxim} = h/200$$

On f és la fletxa, q és la càrrega lineal; L és la separació entre encavallades; E és el mòdul d'elasticitat de la biga; I és el moment d'inèrcia, i , per últim, γ és el coeficient de majoració global de les corretges, obtingut anteriorment. El valor de h és la distància entre encavallades, expressada en cm.

Es considera el perfil IPE-120 com una bona opció a considerar.

IPE-120	
A (cm ²)	13,2
I _y (cm ⁴)	318
W _y (cm ³)	53
f _{yd} (kg/cm)	1800

Primer és realitza la comprovació a resistència:

$$\frac{N_{ed}}{A \times f_{yd}} + \frac{M_{y,Ed}}{W_{el} \times f_{yd}} \leq 1$$

$$\frac{0}{13,2 \times 1800} + \frac{89631}{53 \times 1800} = 0,93952 \leq 1$$

Com que la primera condició és compleix, cal comprovar a deformació:

$$f = \frac{5 \times q \times L^4}{384 \times E \times I \times \gamma}$$

$$f = \frac{5 \times 2,925 \times 500^4}{384 \times 2,1 \times 10^6 \times 318 \times 1,46} = 2,44 \text{ cm}$$

$$\text{límit} = h/200$$

$$\text{límit} = 500/200 = 2,5 \text{ cm}$$

Com que **2,5 cm > 2,44 cm**, les condicions de deformació també es compleixen, i el perfil IPE-120 es considera vàlid i s'elegeix per a conformar es corretges. No es considera necessari comprovar el perfil immediatament inferior, ja que les comprovacions han sigut bastant ajustades als límits plantejats; de la mateixa manera tampoc es veu necessari elegir un perfil superior i encarrir els costos.

4.2. Càlcul de l'estructura principal

Per al càlcul de les encavallades cal tornar a definir les accions que intervenen, que són les mateixes que a les corretges (**20kg/m²** de pes de corretges i cobertes i **60kg/m²** d'accions variables) amb l'addició del pes propi de l'encavallada i els pilars (**30kg/m²**) i el pes de les càmeres frigorífiques i altres (**10 kg/m²**).

Per tant per a les accions variables es té un valor total de **60 kg/m²** i per a les accions constants altres **60 kg/m²**.

Les majoracions són les mateixes que a les corretges; amb coeficient **1,35** per a càrregues constants i **1,50** per a càrregues variables; igual que amb aquestes es passa a convertir la càrrega superficial en càrrega linial.

$$p = \gamma_{ct} \times Q_{cte} + \gamma_v \times Q_{var}$$

$$p = 1,35 \times 60 + 1,50 \times 60 = 171 \text{ kg/m}^2$$

$$\gamma = \frac{1,35 \times 60 + 1,5 \times 60}{60 + 60} = 1,425$$

A continuació es calcula la càrrega lineal, que és la carrega puntual majorada multiplicada per la separació entre encavallades, en aquest cas de 5 metres:

$$q_{total} = p \times L$$

$$q_{total} = 171 \times 5 = 855 \text{ kg/m}$$

A partir de la càrrega total s'obté la càrrega puntual que actua sobre cada nus de l'encavallada. La càrrega puntual es igual al producte del valor de la càrrega total per la distància sobre la que actua, 2,5 metres a la proposta :

$$F = q_{total} \times L$$

$$F = 855 \times 2,5 = 2137,5 \text{ kg}$$

Amb el valor de la càrrega puntual i l'amplària o llum de la nau es coneix la força resultant R que transmeten els pilars a l'encavallada (Que roman en equilibri estàtic).

$$R = \frac{q_{total} \times L}{2}$$

$$R = \frac{855 \times 20}{2} = 8550 \text{ kg}$$

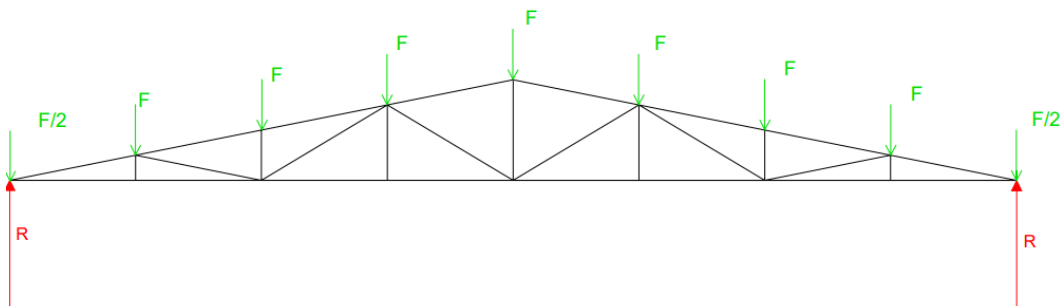


Figura 3 Esquema del repartiment de forces en forma de càrrega puntual

Coneixent les dimensions de l'edifici, mitjançant trigonometria s'obtenen els angles de les triangulades que componen l'encavallada, α (11,31°), β (30,96°). Es disposa de tota la informació per a calcular els esforços que es donen a les barres que conformen la pròpia estructura metàl·lica de l'encavallada.

El mètode usat és el dels nusos; en aquest es considera que als nusos hi ha un comportament d'articulació semblant al d'una ròtula (Tot i que el comportament real és rígid).

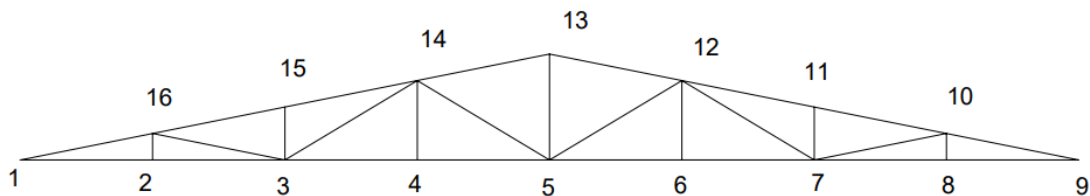
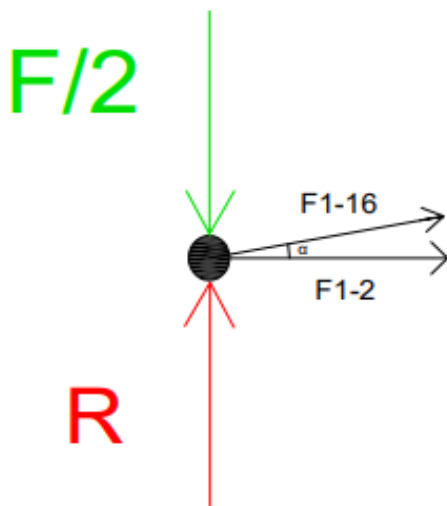


Figura 4 Numeració proposada per als nusos

En una estructura d'aquestes característiques (simètrica), només cal calcular la meitat de l'estructura. A aquest cas els càlculs s'han realitzat manualment amb l'ajut d'un full de càlcul. Al present document s'exemplifica part del procés i s'adjunta la totalitat dels resultats.

Nus 1



$$\sum F_{horizontals} = 0$$

$$\sum F_{horizontals} = F_{1-2} + F_{1-16} \times \cos \alpha = 0$$

$$F_{1-2} + F_{1-16} \times \cos \alpha = 0$$

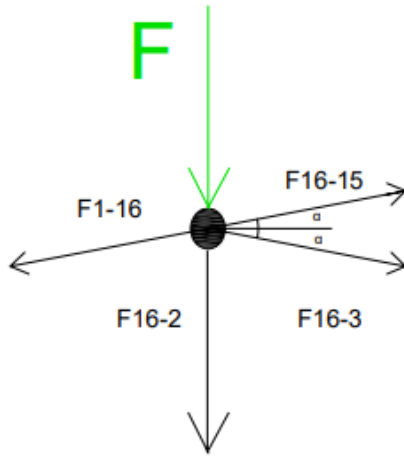
$$F_{1-2} = -F_{1-16} \times \cos \alpha$$

$$\sum F_{verticals} = 0 ; \sum F_{verticals} = F_{1-16} \times \sin \alpha + 8550 - 1068,75 = 0$$

$$F_{1-16} \times \sin \alpha + 8550 - 1068,75 = 0 ; F_{1-16} = \frac{-7481,25}{\sin \alpha} = -38146,815 \text{ kg}$$

$$F_{1-16} = -38146,815 \text{ kg}$$

$$F_{1,2} = -F_{1,16} \times \cos \alpha = 37406,02 \text{ kg}$$

Nus 16

$$\sum F_{verticals} = -2137,5 - F_{16-2} - F_{16-2} \times \cos 11,31 + F_{16-15} \times \sin 11,31 - F_{16-3} \times \sin 11,31 = 0$$

$$N_{1,16} \times \sin \alpha + 8550 - 1068,75 = 0 ; F_{1,16} = \frac{-7481,25}{\sin \alpha} = -38146,815 \text{ kg}$$

$$F_{1,16} = -38146,815 \text{ kg}$$

$$F_{16-3} \times \sin 11,31 = 5343,75 - 7481,25 - \tan 11,31 \times \cos 11,31 \times F_{16-3}$$

$$F_{16-3} = \frac{5343,75 - 7481,25}{0,392234} = -5449,545 \text{ kg}$$

$$\sum F_{horizontals} = -F_{1,16} \times \cos 11,31 + F_{16-15} \times \cos 11,31 + F_{16-3} \times \cos 11,31 = 0$$

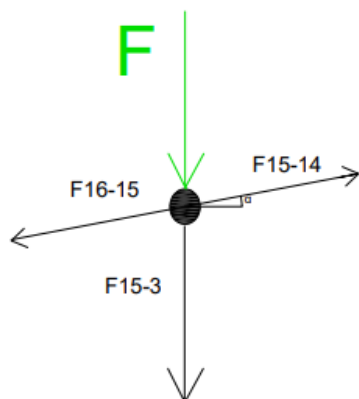
$$F_{16-15} = (-37406,021 - \cos 11,31 \times F_{16-3}) / \cos 11,31$$

$$F_{16,15} = -32697,27 \text{ kg}$$

Nus 15

$$\sum F_{verticals} = -2137,5 - F_{15-3} - F_{16-15} \times \sin 11,31 + F_{15-14} \times \sin 11,31 = 0$$

$$\sum F_{verticals} = F_{15-3} = -2137,5 \text{ kg}$$



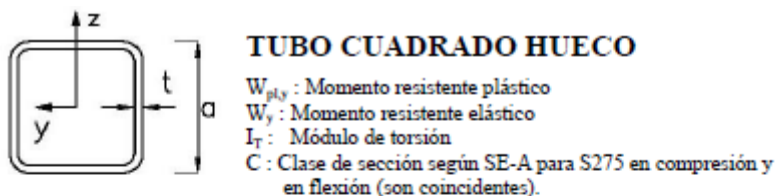
$$\begin{aligned}\sum F_{horizontals} &= F_{15-14} \times \cos 11,31 - F_{16-15} \times \cos 11,31 \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\sum F_{horizontals} = F_{15-15} = F_{16-15} = -32697,27 \text{ kg}$$

A continuació s'exposen els axils calculats per a cadascuna de les barres:

BARRA	VALOR AXIL (KG)	C/T
N1-2	37406,25	TRACCIÓ
N1-16	-38147,04	COMPRESSIÓ
N2-3	37406,25	TRACCIÓ
N2-16	0,00	
N16-3	-5449,58	COMPRESSIÓ
N16-15	-32697,46	COMPRESSIÓ
N15-3	-2137,50	COMPRESSIÓ
N15-14	-32697,46	COMPRESSIÓ
N3-14	6231,83	TRACCIÓ
N3-4	26718,75	TRACCIÓ
N14-5	-892,04	COMPRESSIÓ
N14-13	-7789,79	COMPRESSIÓ
N4-14	0,00	
N4-5	26718,75	TRACCIÓ
N13-12	-7789,79	COMPRESSIÓ
N13-5	917,91	TRACCIÓ
N5-12	-892,04	COMPRESSIÓ
N5-6	26718,75	TRACCIÓ
N12-11	-32697,46	COMPRESSIÓ
N12-6	0,00	
N12-7	6231,83	TRACCIÓ
N6-7	26718,75	TRACCIÓ
N11-7	-2137,50	COMPRESSIÓ
N11-10	-32697,46	COMPRESSIÓ
N7-10	-5449,58	COMPRESSIÓ
N7-8	37406,25	TRACCIÓ
N10-8	0,00	
N10-9	-38147,04	COMPRESSIÓ
N8-9	37406,25	TRACCIÓ

Amb els valors dels esforços coneguts es pot escollir un perfil adequat per a cadascuna. A l'estructura metàl·lica proposada tes troben barres de tres tipus: Els cordons superiors i inferiors que componen l'armadura, les diagonals i les muntants (que son les barres verticals). Al següent extracte del promptuari de perfils s'han d'escollir aquells que s'adeqüen millor al cas presentat.



Perfil a (mm)	t mm	A cm ²	P Kg/ml	Referido al eje Y-Y ó Z-Z				C	I _T
				I _y cm ⁴	W _{pl,y} cm ³	W _y cm ³	i _y cm		
40	3.0	4.13	3.24	9.01	5.6	4.51	1.48	1	15.6
	4.0	5.21	4.09	10.5	6.8	5.26	1.42	1	18.9
60	3.0	6.53	5.13	34.4	13.78	11.50	2.30	1	55.5
	4.0	8.41	6.60	42.3	17.32	14.10	2.24	1	70.2
	5.0	10.10	7.96	48.5	20.4	16.20	2.19	1	83.1
80	3.0	8.93	7.01	86	25.6	21.70	3.11	1	136
	4.0	11.60	9.11	108	32.6	27.20	3.06	1	175
	5.0	14.10	11.10	128	39.0	32.00	3.01	1	210
	6.0	16.50	13.00	144	44.8	36.00	2.95	1	243
100	3.0	11.30	8.89	175	40.2	35.00	3.93	2	273
	4.0	14.80	11.60	223	52.8	44.60	3.88	1	363
	5.0	18.10	14.20	266	63.8	53.10	3.83	1	428
	6.0	21.30	16.70	304	74.0	60.70	3.77	1	498
120	4.0	18.34	14.4	416	77.8	69.4	4.76	1	624
	5.0	22.77	17.9	507	94.4	84.6	4.72	1	760
	6.0	27.14	21.3	594	110.2	99.0	4.67	1	888
	7.0	31.44	24.7	675	134.2	112.6	4.63	1	1010
	8.0	35.68	28.0	825	150.7	125.5	4.59	1	1123
140	4.0	21.48	16.9	671	111.0	95.9	5.58	2	1006
	5.0	26.70	21.0	821	131.2	117.3	5.54	1	1230
	6.0	31.85	25.0	964	153.6	137.7	5.50	1	1443
	7.0	36.94	29.0	1100	185.8	157.2	5.45	1	1646
	8.0	41.97	32.9	1231	195.0	175.8	5.41	1	1839
160	5.0	30.63	24.0	1242	173.8	155.3	6.36	1	1861
	6.0	36.56	28.7	1463	204.0	182.8	6.32	1	2191
	7.0	42.44	33.3	1674	245.8	209.3	6.28	1	2507
	8.0	48.25	37.9	1878	262.0	234.7	6.23	1	2809
	9.0	54.00	42.3	2073	308.2	259.1	6.19	1	3098
170	5.0	33.61	26.4	1639	197.4	187.3	6.98	2	2456
	6.0	40.14	31.5	1933	232.0	220.9	6.93	1	2896
	7.0	46.62	36.5	2216	296.6	253.3	6.89	1	3319
	8.0	53.03	41.6	2489	29.08	284.5	6.85	1	3725
	9.0	59.37	46.6	2752	372.6	314.5	6.80	1	4116

Taula 2 Extracte amb característiques i dimensions dels perfils quadrats buits

S'elegeix el perfil de tub quadrat buit de **120 × 8** mm per al dimensionat de l'armadura. Per a realitzar les comprovacions a esforços s'escullen les barres on l'axil és major (La més traccionada i la més comprimida)

La compressió de major valor es dona a les barres **N1_16** i **N10_9** amb un valor de **-38147,04 kg**. L'axil de tracció amb major valor dona a **N1_2** i **N2_3**, **N8_9** i **N7_8** amb valor de **37406,25kg**.

La comprovació a resistència per a les barres a tracció es realitza de la següent forma:

$$\sigma = \frac{N}{A} < 1800 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma = \frac{37406,25}{35,68} = 1048,38 < 1800 \text{ kg/cm}^2$$

La comprovació a tracció es compleix, cal continuar amb la comprovació a compressió, que inclou la comprovació a resistència i a bandeig. A resistència es realitza de la mateixa manera que amb la tracció:

$$\sigma = \frac{N}{A} < 1800 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma = \frac{38147,04}{35,68} = 1069,14 < 1800 \text{ kg/cm}^2$$

A continuació la comprovació a bandeig:

$$\sigma = \frac{N}{A} < \pi^2 \times \frac{E}{\lambda^2}$$

En totes les expressions N és l'axil de la barra objecte d'estudi, i A és l'àrea del perfil seleccionat per al dimensionat.

En la comprovació a bandeig E és el mòdul d'elasticitat, i λ és l'esveltesa mecànica.

Es necessari calcular l'esveltesa mecànica amb la següent expressió:

$$\lambda = \frac{\beta \times L}{i} < 174$$

On β es correspon amb la beta de bandeig, L és la distància de la barra objecte d'estudi en cm, i, finalment, i , és el radi de gir de la barra.

$$\lambda = \frac{\beta \times L}{i}$$

$$\lambda = \frac{1 \times 255}{4,59} = 55,55 < 174$$

$$\sigma = \frac{N}{A} < \pi^2 \times \frac{E}{\lambda^2}$$

$$\frac{38147,045}{35,68} < \pi^2 \times \frac{2,1 \times 10^6}{55,55^2}$$

$$1069,14 < 6716,62$$

Ambdós condicions es compleixen i per tant la barra de tub quadrat buit **120x8** mm és vàlida per a formar l'armadura de l'encavallada.

Seguint el mateix procediment es dimensionen les barres que conformen diagonals i muntants. Amb la finalitat de donar-li una major resistència si cap a l'estructura s'escull un perfil de tub quadrat buit de **60 × 3** mm, que es pensa que és una grandària un poc

Les diagonals amb major tracció són **N3_14** i **N12_7** amb un axil de **6231,83** kg.; les barres amb major compressió són **15_3** i **N11_7** amb axil de compressió de **-2137,5** kg.

Comprovació a resistència de la diagonal (a tracció):

$$\sigma = \frac{N}{A} < 1800 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma = \frac{6231,83}{6,53} = 954,34 < 1800 \text{ kg/cm}^2$$

Comprovacions a compressió de les diagonals:

$$\sigma = \frac{N}{A} < 1800 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma = \frac{2137,5}{6,53} = 327,33 < 1800 \text{ kg/cm}^2$$

La comprovació a bandeig, d'altra banda, es calcula així:

$$\sigma = \frac{N}{A} < \pi^2 \times \frac{E}{\lambda^2}$$

$$\lambda = \frac{\beta \times L}{i} < 174$$

$$\lambda = \frac{\beta \times L}{i}$$

$$\lambda = \frac{1 \times 255}{2,30} = 110,86 < 174$$

$$\sigma = \frac{N}{A} < \pi^2 \times \frac{E}{\lambda^2}$$

$$\frac{2137,5}{6,53} < \pi^2 \times \frac{2,1 \times 10^6}{110,86^2}$$

$$327,33 < 1686,43$$

La comprovació a bandeig es compleix, per tant el perfil és vàlid (**60x3mm**).

4.3. Càlcul del pilar

Els pilars principals de l'estructura suporten dos forces importants: la força de compressió resultant **R**, procedent del pes total l' encavallada, i la flexió per acció del vent o **q_v**.

L'axil de compressió (**N_{ed}**) o **R** ve determinat pel càlcul de la encavallada, i té un valor de **8550** kg. La flexió del pilar per acció del vent es calcula a través de la següent expressió:

$$q_v = q \times C_e \times L \times \gamma$$

On **q** és una càrrega lineal provocada per el vent; **C_e** és el coeficient d'exposició; **L** és la separació entre encavallada, i **γ** és el coeficient de majoració de càrregues.

La càrrega **q** provocada per acció del vent s'estima en **50** kg/m². El coeficient d'exposició es selecciona amb l'ajuda de la taula següent tenint en compte l'altura del pilar i les característiques del terreny on s'ha de situar l'edifici.

Grado de aspereza del entorno	
I	Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud
II	Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia
III	Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas.
IV	Zona urbana en general, industrial o forestal
V	Centro de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios de pequeña altura.

h (m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	1.7	2.0	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9	3.0
II	1.5	1.9	2.1	2.2	2.4	2.5	2.6	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0
III	1.4	1.4	1.6	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.4	2.5	2.5	2.6	2.6
IV	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.8	1.9	2.0	2.0	2.1
V	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5

Taula 3. Grau d'aspresa de l'entorn. Font SE-AE

El polígon industrial on s'ha projectat la edificació és una zona urbana industrial (IV) i l'altura del pilar és de **7,5** metres per tant s'assigna un grau d'aspresa del **1,6**. La distància entre encavallades és de **5** metres, a banda s'ha d'aplicar un coeficient de majoració de càrregues de **1,5**; amb tot açò la càrrega provocada per acció del vent té el següent valor:

$$q_v = 50 \times 1,6 \times 5 \times 1,5 = 600 \text{ kg/m}$$

El comportament del pilar es pot assimilar com a encastat-recolzat o en voladís. En aquestes condicions es genera un moment màxim a l'eix Y per acció del vent, es pot determinar amb la següent expressió:

$$M_{y,Ed} = \frac{q_v \times h^2}{3,076}$$

$$M_{y,Ed} = \frac{600 \times 7,5^2}{3,076} = 10972,04 \text{ kg} \times \text{m}$$

Per altra banda, la caiguda o desplaçament horitzontal del pilar no pot ser major o igual que la proporció següent

$$\text{límit} = \frac{h}{150} \Rightarrow \frac{750}{150} = 5 \text{ cm}$$

On h és l'altura total del pilar en cm

Com adés, cal seleccionar un perfil per al pilar. Es pensa que el perfil **HEB-220**, pot ser adequat; compta amb les següents característiques:

HEB-220	
A (cm ²)	91
I _y (cm ⁴)	8091
W _y (cm ³)	736
f _{yd} (kg/cm ²)	1800
i _y (cm)	9,43
i _z (cm)	5,59

Es realitza la comprovació a resistència:

$$\frac{N_{ed}}{A \times f_{yd}} + \frac{M_{y,Ed}}{W_{el} \times f_{yd}} \leq 1$$

$$\frac{8550}{91 \times 1800} + \frac{1096875}{736 \times 1800} = 0,88 < 1$$

Com la primera comprovació es compleix, es continua amb les altres comprovacions. La següent es la comprovació a bandeig:

$$\frac{N_{ed}}{0,2 \times A \times f_{yd}} + \frac{1}{1 - \frac{N_{ed}}{N_{cr,y}}} \frac{M_{y,Ed}}{W_{el} \times f_{yd}} \leq 1$$

Es defineix la càrrega crítica de bandeig o $N_{cr,y}$, (la càrrega màxima que pot suportar un pilar sense bandejar):

$$N_{cr,y} = \pi^2 \times \frac{E}{\lambda^2} \times A$$

On E és el mòdul d'elasticitat, A és l'àrea de la secció del perfil seleccionat, i λ és la esveltesa mecànica.

L'esveltesa mecànica s'ha de calcular per a dos plans, el pla del pòrtic i el pla lateral.:

$$\lambda = \frac{\beta \times L}{i}$$

Definició de components: β o beta de bandeig depèn del pla: **2,5** en el pla del pòrtic i **1** en el pla lateral. L és la longitud del pilar que pot bandejar en cada pla, **7,5** metres en el cas del pòrtic (altura del pilar), i **5** metres en el pla lateral (separació entre encavallades). i és el radi major de gir, definit per el perfil HEB escollit. Del càlcul de les esvelteses s'escollirà aquella que tinga un major valor (sempre per davall de 174).

$$\lambda_{\text{pòrtic}} = \frac{2,5 \times 750}{9,43} = 198,83$$

$$\lambda_{\text{lateral}} = \frac{1 \times 500}{5,59} = 89,44$$

Per al càlcul de la càrrega crítica es pren l'esveltesa mecànica del pla del pòrtic (pel seu valor més gran)

$$N_{\text{cr},y} = \pi^2 \times \frac{2,1 \times 10^6}{198,83^2} \times 91 = 47708,59 \text{ kg}$$

Amb la càrrega crítica es realitza la comprovació a bandeig del pilar:

$$\frac{N_{\text{ed}}}{0,2 \times A \times f_{\text{yd}}} + \frac{1}{1 - \frac{N_{\text{ed}}}{N_{\text{cr},y}}} \frac{M_{y,\text{Ed}}}{W_{\text{el}} \times f_{\text{yd}}} \leq 1$$

$$\frac{8550}{0,2 \times 91 \times 1800} + \frac{1}{1 - \frac{8550}{47708,59}} \frac{1096875}{736 \times 1800} = 1,269 > 1$$

El perfil **HEB-220** no compleix a bandeig, en conseqüència s'elegeix el perfil immediatament superior i es realitzen les comprovacions:

HEB-240	
A (cm ²)	106
I _y (cm ⁴)	11259
W _y (cm ³)	938
f _{yd} (kg/cm ²)	1800
i _y (cm)	10,3
i _z (cm)	6,08

Comprovació a resistència:

$$\frac{N_{ed}}{A \times f_{yd}} + \frac{M_{y,Ed}}{W_{el} \times f_{yd}} \leq 1$$

$$\frac{8550}{106 \times 1800} + \frac{1096875}{938 \times 1800} = 0,6945 < 1$$

Es compleix. Comprovació a bandeig:

$$\frac{N_{ed}}{0,2 \times A \times f_{yd}} + \frac{1}{1 - \frac{N_{ed}}{N_{cr,y}}} \frac{M_{y,Ed}}{W_{el} \times f_{yd}} \leq 1$$

$$N_{cr,y} = \pi^2 \times \frac{E}{\lambda^2} \times A$$

$$\lambda_{pòrtic} = \frac{2,5 \times 750}{10,3} = 182,038$$

$$\lambda_{lateral} = \frac{1 \times 500}{6,08} = 82,23$$

Com anteriorment es pren l'esveltesa mecànica del pla del pòrtic.

$$N_{cr,y} = \pi^2 \times \frac{2,1 \times 10^6}{182,038^2} \times 106 = 66298,03 \text{ kg}$$

Comprovació a bandeig del pilar:

$$\frac{N_{ed}}{0,2 \times A \times f_{yd}} + \frac{1}{1 - \frac{N_{ed}}{N_{cr,y}}} \frac{M_{y,Ed}}{W_{el} \times f_{yd}} \leq 1$$

$$\frac{8550}{0,2 \times 106 \times 1800} + \frac{1}{1 - \frac{8550}{66298,03}} \frac{1096875}{938 \times 1800} = 0,969 < 1$$

Com que està vegada compleix, **HEB-240** si sembla vàlid, queda realitzar la comprovació a caiguda. La caiguda ha de ser inferior al límit establert a l'inici del càlcul.

$$\Delta = \frac{3}{40} \times \frac{q_v \times L^4}{E \times I \times \gamma}$$

On q_v és la càrrega provocada per l'acció del vent, expressada en kg/cm; L és la longitud del pilar en cm; E és el mòdul d'elasticitat del pilar; I_y és el moment d'inèrcia del perfil seleccionat en cm^4 i γ , és el coeficient de majoració de les càrregues.

$$\Delta = \frac{3}{40} \times \frac{6 \times 750^4}{2,1 \times 10^6 \times 11259 \times 1,5} = 4,014 \text{ cm} < 5 \text{ cm}$$

El límit màxim de desplaçament del pilar es superior al desplaçament horitzontal, per tant, el perfil **HEB-240** és vàlid, i el pilar principal queda dimensionat.

4.4. Càlcul del mur pinyó

Els pilars del mur pinyó tenen una separació de **5** metres, coincidint amb algunes de les corretges de l'encavallada. Aquest mur rep la meitat de les accions gravitatòries, per a simplificar el càlcul es pot realitzar un repartiment isostàtic d'aquestes càrregues tot i que la llinda té realment un comportament de biga continua

El vent frontal, aquest es calcula de la mateixa manera que als pilars principals, però en aquest cas s'elegeix el que té un major moment (que ací és el pilar més alt).

Es calcula l'axil de compressió (N_{ed}) del pilar del mur, que es determina amb el càlcul de la càrrega total majorada que ha de suportar, multiplicada per la superfície d'actuació que té

$$p = 60 \times 1,5 + 60 \times 1,35 = 171 \text{ kg/m}^2$$

$$q = 171 \times 5 = 855 \text{ kg/m}$$

$$F(N_{ed}) = 855 \times 2,5 = 2137,5 \text{ kg}$$

A continuació es calcula la q_v :

$$q_v = q \times C_e \times L \times \gamma$$

On q és una càrrega lineal provocada per el vent; C_e és el coeficient d'exposició; L és la separació entre encavallades, i γ és el coeficient de majoració de càrregues.

La càrrega q provocada per acció del vent té un valor de 50 kg/m^2 , com a la resta de pilars, el coeficient d'exposició es selecciona en funció de l'altura:

Grado de aspereza del entorno	
I	Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud
II	Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia
III	Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas.
IV	Zona urbana en general, industrial o forestal
V	Centro de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios de pequeña altura.

h (m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	1.7	2.0	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9	3.0
II	1.5	1.9	2.1	2.2	2.4	2.5	2.6	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0
III	1.4	1.4	1.6	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.4	2.5	2.5	2.6	2.6
IV	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.8	1.9	2.0	2.0	2.1
V	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5

Com que l'altura del pilar és de **9,5** metres (s'escull el pilar de major moment) s'assigna un grau d'aspresa del **1,5**. la càrrega provocada per acció del vent tindrà:

$$q_v = 50 \times 1,8 \times 5 \times 1,5 = 675 \text{ kg/m}$$

Com s'ha esmentat, es considera que els pilars interiors del mur pinyó es comporten com encastats-recolzats, per tant :

$$M_{y,Ed} = \frac{q_v \times h^2}{8}$$

$$M_{y,Ed} = \frac{675 \times 9,5^2}{8} = 7614,84 \text{ kg} \times \text{m}$$

No cal realitzar comprovacions a deformació ja que el cap del pilar no pateix desplaçament. Es passa a seleccionar un perfil per dimensionar el pilar; elegint el **HEB-200**.

HEB-200	
A (cm ²)	78,1
W _y (cm ³)	570
f _{yd} (kg/cm ²)	1800
i _y (cm)	8,54
i _z (cm)	5,07

Comprovació a resistència:

$$\frac{N_{ed}}{A \times f_{yd}} + \frac{M_{y,Ed}}{W_{el} \times f_{yd}} \leq 1$$

$$\frac{2565}{78,1 \times 1800} + \frac{761484}{570 \times 1800} = 0,7574 < 1$$

La primera condició es compleix, es passa a comprovar el bandeig:

$$\frac{N_{ed}}{0,2 \times A \times f_{yd}} + \frac{1}{1 - \frac{N_{ed}}{N_{cr,y}}} \frac{M_{y,Ed}}{W_{el} \times f_{yd}} \leq 1$$

Es defineix la càrrega crítica i les esvelteses per a cada pla:

$$N_{cr,y} = \pi^2 \times \frac{E}{\lambda^2} \times A$$

$$\lambda_{pòrtic} = \frac{1 \times 950}{8,54} = 111,24$$

$$\lambda_{lateral} = \frac{1 \times 500}{5,07} = 98,61$$

Per al càlcul de la càrrega crítica s'usa l'esveltesa mecànica del pla del pòrtic:

$$N_{cr,y} = \pi^2 \times \frac{2,1 \times 10^6}{111,24^2} \times 78,1 = 130812,159 \text{ kg}$$

Amb la càrrega crítica es pot procedir a realitzar la comprovació a bandeig del pilar, a partir de la condició proposada anteriorment:

$$\frac{N_{ed}}{0,2 \times A \times f_{yd}} + \frac{1}{1 - \frac{N_{ed}}{N_{cr,y}}} \frac{M_{y,Ed}}{W_{el} \times f_{yd}} \leq 1$$

$$\frac{2137,5}{0,2 \times 78,1 \times 1800} + \frac{1}{1 - \frac{2137,5}{130812,159}} \frac{761484}{736 \times 1800} = 0,830 < 1$$

El perfil **HEB-200** compleix amb totes les comprovacions, el que fa pensar que es podria elegir un perfil de menor secció.

HEB-180	
A (cm ²)	65,3
W _y (cm ³)	426
f _{yd} (kg/cm ²)	1800
i _y (cm)	7,66
i _z (cm)	4,57

Es realitza una ràpida comprovació a resistència:

$$\frac{N_{ed}}{A \times f_{yd}} + \frac{M_{y,Ed}}{W_{el} \times f_{yd}} \leq 1$$

$$\frac{2137,5}{65,3 \times 1800} + \frac{761484}{426 \times 1800} = 1,011 > 1$$

Ràpidament es comprova que no compleix, per tant el perfil **HEB-200** es queda com a elecció final.

Només queda el càlcul de la llinda per a finalitzar el dimensionament del mur pinyó. És un procediment molt més senzill dels anteriors, la llinda suporta el pes de la corretja que descansa a sobre, i li transmet la meitat de l'axil de compressió:

$$P = \frac{F}{2} = \frac{2137,5}{2} = 1068,75 \text{ kg}$$

El moment màxim és:

$$M_{\max} = P \times \frac{L}{4} = 1068,75 \times \frac{5}{4} = 1335,937 \text{ kg}$$

L'única comprovació necessària per a la llinda és la comprovació a resistència. Es considera que un perfil HEB-120 és una bona opció.

HEB-140	
A (cm ²)	26
W _y (cm ³)	90
f _{yd} (kg/cm ²)	1800
i _y (cm)	4,16
i _z (cm)	2,53

$$\frac{0}{26 \times 1800} + \frac{133593,75}{90 \times 1800} = 0,8246 < 1$$

El perfil **HEB-120** compleix la comprovació a resistència

5. Càlcul de la cimentació

La cimentació projectada és la coneguda comunament coma sabata, consisteix en una cimentació superficial l'objectiu de la qual és distribuir uniformement el pes de l'estructura a suportar. Amb la finalitat de facilitar el procés de construcció i simplificar el càlculs s'ha optat per dissenyar les sabates de forma centrada.

Els pilars del mur pinyó disposen d'un disseny de sabata diferent.

5.1. Característiques del sòl

D'acord amb els informes geotècnics de l'ajuntament de Museros, al polígon industrial "Torrubero" es pot trobar un sòl tipus SI/2-4 amb cants, arenes i llims i un angle de fregament de **35°**. Es dona també un pes específic estimat de **2000 kg/m³** amb una tensió admissible de **4 kg/cm²**

5.2. Determinació dels esforços.

Els esforços que intervenen sobre cada sabata s'han de desmajorar. Sobre cada cimentació actua un esforç axial (considerat l'axil de càlcul del pilar), una tallant (Reacció a la base del pilar a causa del vent) i un moment (a la base del pilar).

L'estructura principal consta dels següents esforços, els quals han de ser desmajorats:

$$M = \frac{M_{y, ed}}{\gamma} = \frac{10972,04}{1,5} = 7314.69 \text{ kg/m}$$

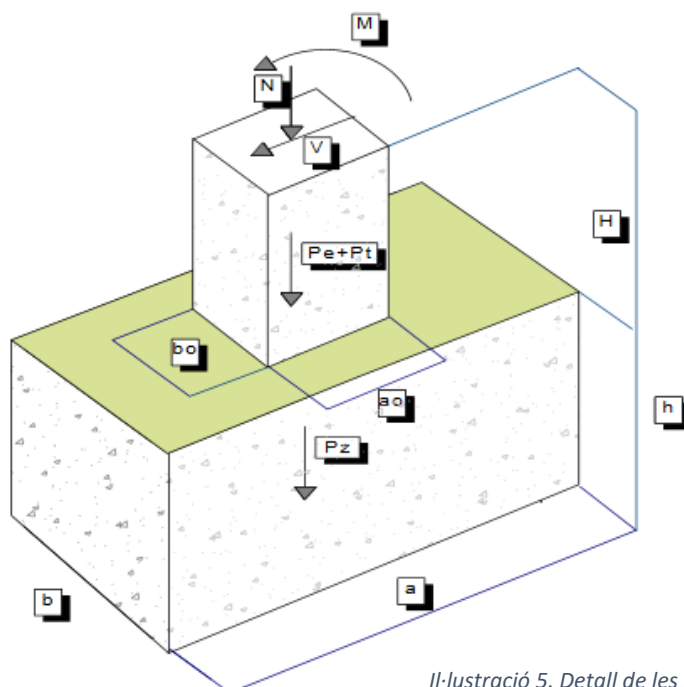
$$V = \frac{q_v \times L}{\gamma} = \frac{600 \times 7,5}{1,5} = 3000 \text{ kg}$$

$$N = \frac{R}{\gamma_{global}} = \frac{8550}{1,425} = 6000 \text{ kg}$$

5.3. Dimensions que es proposen i comprovacions

Es proposen les següents dimensions per a les sabates principals:

DADES GEOMÈTRIQUES	
a (m)	2
a ₀ (m)	0,4
b (m)	1,8
b ₀ (m)	0,4
h (m)	1
H (m)	1,75



Il·lustració 5. Detall de les parts que conformen la sabata.

A continuació es duen a terme les comprovacions que garanteixen la seua integritat estructural.:

5.3.1. Condicions de rigidesa.

Cerca determinar si la sabata és rígida o flexible. Per a ser flexible, una sabata ha de complir:

$$vol(v) \leq 2 \times h$$

$$vol(v) = \frac{a}{2} - \frac{a_0}{2} = \frac{2}{2} - \frac{0,4}{2} = 0,8 \text{ m}$$

$$0,8 \leq 2 \times 1$$

$$0,8 < 2$$

La sabata és flexible

5.3.2. Determinació dels pesos.

Es procedeix al càlcul del pes de la sabata en el centre de gravetat (\mathbf{P}_z), el pes del nan (\mathbf{P}_e) i el pes del sòl (\mathbf{P}_s), amb les següents relacions:

A continuació es procedeix al càlcul del pes de la sabata en el centre de gravetat (\mathbf{P}_z), el pes del nan (\mathbf{P}_e) i el pes del sòl (\mathbf{P}_s), amb les següents relacions; els resultats s'han calculat a un full de càlcul:

$$\text{Pes sabata} = P_z = \rho h \times a \times b \times h = 9000$$

$$\text{Pes nan} = P_e = \rho h \times a_0 \times b_0 \times (H - h) = 300$$

$$\text{Pes sòl} = P_z = \rho_s \times a \times b \times (H - h) - \rho_s \times a_0 \times b_0 \times (H - h) = 5160$$

$$\sum N = N + P_e + P_z + P_s$$

$$\sum N = 6000 + 9000 + 300 + 5160 = 26460 \text{ kg}$$

5.3.3. Comprovació a bolcada.

Per a acomplir les condicions de bolcada, la multiplicació del sumatori de moments desestabilitzants (\mathbf{M}_{deses}) i el coeficient de bolcada ($\gamma_v = 2$) no ha de ser major que el sumatori dels moments estabilitzants (\mathbf{M}_{est}):

$$\sum M_{est} = \sum N \times \frac{a}{2}$$

$$\sum M_{est} = 26460 \text{ kg/m}$$

$$\sum M_{desest} = M + V \times H$$

$$\sum M_{desest} = 12564,69 \text{ kg/m}$$

$$\sum M_{desest} \times \gamma_v \leq \sum M_{est}$$

$$12564,69 \times 2 \leq 26460$$

$$25129,38 < 26460$$

La comprovació a bolcada es verifica. Cal ressenyar a més que les mesures elegides a este annex són fruit d'una iteració de moltes possibilitats de sabates vàlides fins trobar amb la que semblava més eficient tant per mesures, com per preu i execució.

5.3.4. Comprovació a lliscament.

S'ha de verificar que el sumatori de les forces estabilitzants és superior al producte de les forces desestabilitzants multiplicades pel coeficient de lliscament:

$$\sum FH_{est} = f_{roz} = \sum N \times \text{tg} \theta = 26460 \times \text{tg} 35 = 18527,49146 \text{ kg}$$

$$\sum FH_{desest} = V = 3000 \text{ kg}$$

$$\sum FH_{estabilitzants} \geq \sum FH_{desestabilitzants} \times \gamma_{lliscament}$$

$$18527,49146 \geq 3000 \times 1,5$$

$$18527,49146 > 4500$$

Compleix a lliscament

5.3.5. Transmissions de tensions al terreny.

Cal verificar que la tensió transmesa al terreny no supera la tensió que aquest és capaç de suportar. Per tal de comprovar-ho cal començar calculant l'excentricitat dels esforços a la base del pilar, és a dir, la distància a la que actuen els axils des de l'eix central de la sabata.

$$e = \frac{\sum M}{\sum N}$$

$$e = 0,4748 \text{ m}$$

$$a = \frac{2}{6} = 0,33 \text{ m}$$

Comparant amb el valor de "a" es sap que els esforços axils estan fora del nucli central i per tant es tracta d'una flexió composta, amb una distribució trapezoidal. Per tant la fórmula per al càlcul de la tensió màxima admissible és:

$$\sigma_{\max} = \frac{4}{3} \times \frac{\sum N}{a - 2e} \times \frac{1}{b}$$

$$\sigma_{\max} = 1,782 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_{\text{adm}} = 4 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_{\max} < \sigma_{\text{adm}}$$

$$1,782 < 4$$

La tensió transmesa al terreny és menor de la màxima que aquest pot aguantar, per tant ja es pot plantejar el dimensionat de les armadures.

5.3.6. Càlcul de l'armadura.

El càlcul de l'armadura de la cimentació es basa en conèixer el nombre de barres que hi ha que situar per a garantir la integritat estructural d'aquesta; hi ha que localitzar una zona de la sabata on el comportament estructural siga d'encastat i en eixe punt calcular el moment :

$$L = \text{Vol} + 0,15 \times a_0$$

$$L = 0,8 + 0,15 \times 0,4 = 0,86 \text{ m} = 876 \text{ cm}$$

$$M = \frac{\sigma_{\max} \times b \times L^2 \times \gamma_g}{2} = \frac{1,782 \times 180 \times 6 \times 1,5}{2} = 2217093,12 \text{ kg} \times \text{cm}$$

$$= 22170,9312 \times \text{m}$$

Abans de continuar es fa necessari el cant útil, :

$$\text{Cant útil (d)} = h - r = 100 - 5 = 95 \text{ cm}$$

Les barres escollides per a l'armadura són d'acer **B-500S** amb un perfil **EHE-08** de **12** mm de diàmetre. Es procedeix a calcular la capacitat mecànica del bloc comprimit (U0) la capacitat mecànica del bloc a tracció (Us).

$$A_{12\emptyset} = \frac{\pi \times 1,2^2}{4} = 1,13 \text{ cm}^2$$

$$U_{12\emptyset} = A_{12\emptyset} \times \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = 1,13 \times \frac{5000}{1,15} = 4917,28 \text{ kg}$$

$$U_0 = 0,85 \times b \times d \times \frac{f_{ck}}{\gamma_c}$$

$$U_0 = 0,85 \times 180 \times 95 \times \frac{250}{1,5} = 2422500 \text{ kg}$$

$$U_s = U_0 \times \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \times M_d}{U_0 \times d}} \right)$$

$$U_s = 2422500 \times \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \times 2217093,12}{2422500 \times 95}} \right) = 23451,3342 \text{ kg}$$

El nombre de barres es determina:

$$n_{cal} = \frac{U_s}{U_s \phi_{12}}$$

$$n_{cal} = \frac{23451,3342}{4917,28} = 4,768 = 5 \text{ barres}$$

$$n_{espais} = n_{barres} - 1$$

$$n_{espais} = 5 - 1 = 4 \text{ espais entre barres}$$

$$S_{barres} = \frac{b - 2 \times r}{n_{espais}} \leq 30 \text{ cm}$$

$$S_{barres} = \frac{180 - 2 \times 5}{4} = 42,5 \text{ cm} > 30 \text{ cm}$$

El número de barres calculat a partir de les capacitats mecàniques no compleix les indicacions del **EHE-08**, la separació entre barres és més gran de la permessa. Per tant es calcula el nombre de barres necessàries a partir de les quanties geomètriques mínimes:

$$A_{minacer} = \frac{0,9}{1000} \times b \times h$$

$$A_{minacer} = \frac{0,9}{1000} \times 180 \times 100 = 16,2 \text{ cm}^2$$

$$A_{12\phi} = \frac{\pi \times 1,2^2}{4} = 1,13 \text{ cm}^2$$

$$n_{calc} = \frac{A_{minacer}}{A_{12\phi}}$$

$$n_{calc} = \frac{16,2}{1,13} = 14,33 \text{ barres} = 15 \text{ barres}$$

$$n_{\text{espais}} = 15 - 1 = 14 \text{ espais entre barres}$$

$$S_{\text{barres}} = \frac{180 - 2 \times 5}{14} = 12,14 \text{ cm} < 30 \text{ cm}$$

El nombre de barres calculat amb les quanties geomètriques mínimes compleix sobradament el requisit de separació màxima entre barres, de manera que seran **15** les barres que tindrà la sabata dimensionada, amb **12,14cm** de separació entre elles.

5.4 Sabates del mur pinyó

Només falta per dimensionar la sabata dels pilars del mur pinyó. Esforços, desmajorats:

$$M = \frac{M_{y, ed}}{\gamma} = \frac{91377614,84,8125}{1,5} = 5076,56 \text{ kg/m}$$

$$V = \frac{q_v \times L}{\gamma} = \frac{675 \times 9,5}{1,5} = 4275 \text{ kg}$$

$$N = \frac{R}{\gamma_{\text{global}}} = \frac{2137,5}{1,425} = 1500 \text{ kg}$$

DADES GEOMÈTRIQVES	
a (m)	2,4
a ₀ (m)	0,5
b (m)	2,2
b ₀ (m)	0,5
h (m)	0,75
H (m)	1,75

Es realitzen les mateixes comprovacions que amb les sabates dels pilars principals.

5.4.1. Condicions de rigidesa.

$$v \leq 2 \times h$$

$$0,94 < 1,5$$

La sabata és flexible.

5.4.2. Determinació dels pesos.

$$\sum N = N + P_e + P_z + P_s$$

$$\sum N = 5076,56 + 9900 + 625 + 10060 = 30738,12 \text{ kg}$$

5.4.3. Comprovació a bolcada.

$$\sum M_{est} = \sum N \times \frac{a}{2}$$

$$\sum M_{est} = 36885,744 \text{ kg/m}$$

$$\sum M_{desest} = M + V \times H$$

$$\sum M_{desest} = 6900 \text{ kg/m}$$

$$\sum M_{desest} \times \gamma_v \leq \sum M_{est}$$

$$6900 \times 2 \leq 36885,744$$

$$13800 < 36885,774$$

Compleix a bolcada.

5.4.4. Comprovació a lliscament.

$$\sum F_{Hest} = f_{roz} = \sum N \times \text{tg}\phi = 36885,774 \times \text{tg} 35 = 25827,7 \text{ kg}$$

$$\sum F_{Hdesest} = V = 1500 \text{ kg}$$

$$\sum F_{Hestabilitzants} \geq \sum F_{Hdesestabilitzants} \times \gamma_{lliscament}$$

$$25827,7 \geq 1500 \times 1,5$$

$$25827,7 > 2250$$

Compleix a lliscament.

5.4.5 Transmissions de tensions al terreny.

$$e = \frac{\sum M}{\sum N} = 0,224 \text{ m}$$

$$a = \frac{2,4}{6} = 0,4 \text{ m}$$

Els valors es troben dins del nucli central i es té una distribució triangular.

$$\sigma_{\max} = \frac{4}{3} \times \frac{\sum N}{a - 2e} \times \frac{1}{b}$$

$$\sigma_{\max} = 0,955 \text{ kg/m}^2$$

$$\sigma_{\text{adm}} = 4 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_{\max} < \sigma_{\text{adm}}$$

$$0,955 < 4$$

Compleix sobradament..

5.4.6. Càlcul de l'armadura.

$$L = \text{Vol} + 0,15 \times a_0$$

$$L = 0,95 + 0,15 \times 0,5 = 1,025 \text{ m} = 102,5 \text{ cm}$$

$$M = \frac{\sigma_{\max} \times b \times L^2 \times \gamma_g}{2} = \frac{1,041 \times 220 \times 102,5^2 \times 1,5}{2} = 1804606 \text{ kg} \times \text{cm}$$

$$= 18046,06 \text{ kg} \times \text{m}$$

El procés és idèntic a l'explicat per a les sabates dels pilars principals:

$$\text{Cant útil (d)} = h - r = 75 - 5 = 70 \text{ cm}$$

S'escullen barres d'acer **B-500S** amb un perfil **EHE-08** de 12mm de diàmetre.

$$A_{12\emptyset} = \frac{\pi \times 1,2^2}{4} = 1,13 \text{ cm}^2$$

$$U_{12\emptyset} = A_{12\emptyset} \times \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = 1,13 \times \frac{5000}{1,15} = 4917,28 \text{ kg}$$

$$U_0 = 0,85 \times b \times d \times \frac{f_{ck}}{\gamma_c}$$

$$U_0 = 0,85 \times 220 \times 70 \times \frac{250}{1,5} = 2181666,667 \text{ kg}$$

$$U_s = U_0 \times \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \times M_d}{U_0 \times d}} \right)$$

$$U_s = 2181666,667 \times \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \times 18044606}{2181666,667 \times 70}} \right) = 25934,23 \text{ kg}$$

$$n_{\text{cal}} = \frac{U_s}{U_{s\emptyset 12}}$$

$$n_{\text{cal}} = \frac{25934}{4917,28} = 5,274 \text{ barres} = 6 \text{ barres}$$

$$n_{\text{espais}} = n_{\text{barres}} - 1$$

$$n_{\text{espais}} = 6 - 1 = 5 \text{ espais entre barres}$$

$$S_{\text{barres}} = \frac{b - 2 \times r}{n_{\text{espais}}} \leq 30 \text{ cm}$$

$$S_{\text{barres}} = \frac{220 - 2 \times 5}{5} = 42 \text{ cm} > 30 \text{ cm}$$

A l'igual que en l'armadura calculada adés la separació entre barres és massa gran i per tant s'ha de calcular el nombre de barres pel mètode de les quanties geomètriques mínimes.

$$A_{\text{minacer}} = \frac{0,9}{1000} \times b \times h$$

$$A_{\text{minacer}} = \frac{0,9}{1000} * 220 * 70 = 13,86 \text{ cm}^2$$

$$A_{12\emptyset} = \frac{\pi \times 1,2^2}{4} = 1,13 \text{ cm}^2$$

$$n_{\text{calc}} = \frac{A_{\text{minacer}}}{A_{12\emptyset}}$$

$$n_{\text{calc}} = \frac{13,86}{1,13} = 12,26 \text{ barres} = 13 \text{ barres}$$

$$n_{\text{espais}} = 13 - 1 = 12 \text{ espais entre barres}$$

$$S_{\text{barres}} = \frac{220 - 2 \times 5}{12} = 17,5 \text{ cm} < 30 \text{ cm}$$

Finalment si es compleixen els requisits i la sabata tindrà 14 barres separades 17,5 cm entre elles.

ANNEX 2: XARXA DE DISTRUBUCIÓ D'AIGUA

XAVIER FERRER GIMENO

ÍNDEX ANNEXE 2

1. INTRODUCCIÓ	1
2. DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT	1
2.1 Xarxa d'aigua calenta sanitària (ACS)	2
2.1.1 Càlcul dels diàmetres teòrics	2
2.1.2 Càlcul de les pèrdues de càrrega	3
2.1.3 Càlcul de les pressions	5
2.2 Xarxa d'aigua fresca	6
2.2.1 Càlcul dels diàmetres teòrics	6
2.1.2 Càlcul de les pèrdues de càrrega	8
2.1.3 Càlcul de les pressions	10

ÍNDEX DE TAULES I RESULTATS

Taula 1: Cabal instantani mínim per tipus d'aparell.	1
Taula 2: Elements i consums a la xarxa d'ACS	2
Taula 3: Resultats del càlcul dels diàmetres interns teòrics a la xarxa d'ACS	2
Taula 1: Diàmetres nominals per a canonades de Polipropilè reticulat (PP-R)	3
Taula 5: Resultats del càlcul de les pèrdues de càrrega a la xarxa d'ACS	4
Taula 6: Resultats del càlcul de pressions a la xarxa d'ACS	5
Taula 7: Elements i consums a la xarxa d'aigua fresca	6
Taula 8: Resultats del càlcul dels diem. int. teòrics a la xarxa d'aigua fresca	7
Taula 9: Diàmetres nominals per a canonades de Polipropilè reticulat (PP-R)	8
Taula 10: Resultats del càlcul de pèrdues de càrrega a la xarxa d'aigua fresca	8
Taula 11: Resultats del càlcul de pressions a la xarxa d'aigua fresca	10

1. INTRODUCCIÓ

Al següent annex es desenvolupen els càlculs necessaris per tal de dimensionar el circuit d'aigua potable de l'edifici, que consta de la xarxa d'aigua calenta sanitària i la xarxa d'aigua fresca (o xarxa de distribució). Totes dues són necessàries per al correcte desenvolupament de l'activitat a la nau, tant pel que fa a les necessitats que pugui tindre la maquinària, com per a garantir unes condicions de salubritat als treballadors. L'esquema en planta i els plànols es troben adjunts en altre apartat annex a la documentació.

2. DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT

El circuit d'aigua s'alimenta de la xarxa general mitjançant una escomesa. El disseny de les dos xarxes que el componen es basa en el coneixement del seu traçat per a cadascun dels elements que la componen. La xarxa d'aigua calenta sanitària és subsidiària de la xarxa de distribució, ja que parteix d'una cisterna escalfador, element de consum per a aquesta.

Cada receptor (o element de consum), té unes necessitats de cabal particulars depenent de les seues característiques i de la temperatura d'aigua que li vaja a aplegar (És a dir, a quina de les dos xarxes pertany). A continuació es mostren els cabals proposats pel codi tècnic:

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinaris con grifo temporizado	0,15	-
Urinaris con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

Taula 2 . Cabal instantani mínim per tipus d'aparell. Font: CTE DB HS 5

Pel que fa a les pressions de treball, el codi tècnic ens indica unes pressions mínimes de 10 mca (100kPa) per a aixetes comuns i similars i de 15 mca (150kPa) al cas de fluxors o escalfadores; a més, no ha de superar els 50 mca (500kPa) a cap punt de la instal·lació.

2.1 Xarxa d'aigua calenta sanitària (ACS)

Com ha quedat esmentat adés, el punt d'inici d'aquesta xarxa es troba a una cisterna escalfadora alimentada per la xarxa d'aigua fresca. És tracta d'un circuit d'aigua reduït, únicament va a proporcionar aigua a dutxes i lavabos. El material elegit per a les canonades és propilè reticulat, molt comú per a xarxes d'interior amb estes característiques.

Element	Nombre	Cabal unitari (l/s)	Consum total
Lavabo oficina	1	0,1	0,1
Dutxa	6	0,1	0,6
Lavabo	6	0,065	0,39

Taula 3 Elements i consums a la xarxa d'ACS

Per al càlcul s'opta per la prudència amb el cas més conservador i es considera el cabal necessari per al funcionament com a aquell demandat en la situació en la que tots els elements de la xarxa s'usen simultàniament, així es pot assegurar l'absència de problemes relacionats amb el subministrament. A aquest cas són necessaris 1,09 l/s.

2.1.1. Càlcul dels diàmetres teòrics

Amb el mínim cabal establert, s'obté el cabal circulant a cada línia, i així es pot procedir al càlcul del diàmetre teòric necessari. Per a l'obtenció dels diàmetres s'ha intentat trobar l'opció més eficient pel que fa aquestos en relació al cost i a la grandària. La velocitat elegida ha sigut d'1'2 m/s i l'expressió utilitzada:

$$\text{Diàmetre teòric} = \sqrt{\frac{4 \times Q_{\text{línia}}}{\pi \times \text{velocitat}}}$$

Amb açò ja es tenen els diàmetres teòrics en mil·límetres:

Línia	Nus (+)	Nus (-)	Demanda (l/s)	Etiqueta	Cabal línia (l/s)	Diàmetre intern teòric (mm)
1	1	2			1,12	34,5
2	2	3	0,1	Lavabo oficina	1,12	34,5
3	3	4			1,02	32,9
4	4	5	0,1	Dutxa 1	0,1	10,3
5	4	6			0,92	31,2
6	6	7	0,1	Dutxa 2	0,1	10,3
7	6	8			0,82	29,5

ANNEX 2 : XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

Línia	Nus (+)	Nus (-)	Demanda (l/s)	Etiqueta	Cabal línia (l/s)	Diàmetre intern teòric (mm)
9	8	10			0,72	27,6
10	10	11			0,42	21,1
11	11	12	0,07	Lavabo 1	0,07	8,6
12	11	13	0,07	Lavabo 4	0,07	8,6
13	11	14			0,28	17,2
14	14	15	0,07	Lavabo 2	0,07	8,6
15	14	16	0,07	Lavabo 5	0,07	8,6
16	14	17			0,14	12,2
17	17	18	0,07	Lavabo 3	0,07	8,6
18	17	19	0,07	Lavabo 6	0,07	8,6
19	10	20			0,3	17,8
20	20	21	0,1	Dutxa 4	0,1	10,3
21	20	22			0,2	14,6
22	22	23	0,1	Dutxa 5	0,1	10,3
23	22	24	0,1	Dutxa 6	0,1	10,3

Taula 4 Diàmetres interns teòrics a la xarxa ACS

A partir d'aquests valors s'elegeix el diàmetre nominal, que és l'immediatament superior. La pressió de treball considerada per a la canonada és de 6 bar o 0,6 Mpa:

S	20		16		12,5		8,3		8		5		3,2		2,5	
SDR	41		33		26		17,6		17		11		7,4		6	
PN PP-H (bar)	2,5		3		4		6		6		10		16		20	
PN PP-R (bar)	2		2,5		3		5		5		8		12,5		16	
DN	e	Di	e	Di	e	Di	e	Di	e	Di	e	Di	e	Di	e	Di
12											1,8	8,4	1,8	8,4	2,0	8,0
16											1,8	12,4	2,2	11,6	2,7	10,6
20							1,8	16,4	1,8	16,4	1,9	16,2	2,8	14,4	3,4	13,2
25							1,8	21,4	1,8	21,4	2,3	20,4	3,5	18,0	4,2	16,6
32							1,9	28,2	1,9	28,2	2,9	26,2	4,4	23,2	5,4	21,2
40					1,8	36,4	2,3	35,4	2,4	35,2	3,7	32,6	5,5	29,0	6,7	26,6
50	1,8	46,4	1,8	46,4	2,0	46,0	2,9	44,2	3,0	44,0	4,6	40,8	6,9	36,2	8,3	33,4
63	1,8	59,4	2,0	59,0	2,5	58,0	3,6	55,8	3,8	55,4	5,8	51,4	8,6	45,8	10,5	42,0
75	1,9	71,2	2,3	70,4	2,9	69,2	4,3	66,4	4,5	66,0	6,8	61,4	10,3	54,4	12,5	50,0
90	2,2	85,6	2,8	84,4	3,5	83,0	5,1	79,8	5,4	79,2	8,2	73,6	12,3	65,4	15,0	60,0

Taula 5 Diàmetres nominals per a canonades de Polipropilè reticulat (PP-R)

2.1.2. Càlcul de les pèrdues de càrrega

Amb els diàmetres nominals, es poden calcular les pèrdues de càrrega que es donen a la xarxa mitjançant l'equació de Hazen-Williams:

$$\Delta_h = 10.62 \times k_m \times c^{-1,85} \times L \times \frac{Q^{1,85}}{D^{4,87}}$$

On: K_m és el coeficient majorant (S'elegeix una majoració important, d' 1,30); C és el coeficient de rugositat amb valor adimensional de 130; L és la longitud de cada línia expressada en m; Q és el cabal de cada línia expressat en m^3/s i, D el diàmetre interior nominal de cada línia expressat en m.

La velocitat és la real i es calcula amb l'expressió:

$$V_{real} = \frac{4 \times Q_{línia}}{\pi \times Diàmetre_{interior}}$$

On el cabal s'expressa en m^3/s i el diàmetre en m^2 .

Els valors de pèrdues de càrrega es mostren a la següent taula:

Línia	Longitud (m)	Etiqueta	Cabal línia (l/s)	Diàmetre interior teòric (mm)	Diàmetre nominal (mm)	Velocitat (m/s)	Pèrdua de càrrega (m)
1	0,4		1,12	34,5	50	0,86	0,01
2	5,0	Lavabo oficina	1,12	34,5	50	0,86	0,12
3	2,1		1,02	32,9	50	0,78	0,04
4	1,0	Dutxa 1	0,10	10,3	16	0,83	0,10
5	1,1		0,92	31,2	40	1,09	0,06
6	1,0	Dutxa 2	0,10	10,3	16	0,83	0,10
7	1,1		0,82	29,5	40	0,97	0,04
8	1,0	Dutxa 3	0,10	10,3	16	0,83	0,10
9	0,6		0,72	27,6	32	1,15	0,04
10	5,5		0,42	21,1	25	1,19	0,53
11	1,0	Lavabo 1	0,07	8,6	16	0,58	0,05
12	1,0	Lavabo 4	0,07	8,6	16	0,58	0,05
13	1,1		0,28	17,2	25	0,86	0,06
14	1,0	Lavabo 2	0,07	8,6	16	0,58	0,05
15	1,0	Lavabo 5	0,07	8,6	16	0,58	0,05
16	1,1		0,14	12,2	16	1,16	0,20
17	1,0	Lavabo 3	0,07	8,6	16	0,58	0,05

Línia	Longitud (m)	Etiqueta	Cabal línia (l/s)	Diàmetre interior teòric (mm)	Diàmetre nominal (mm)	Velocitat (m/s)	Pèrdua de càrrega (m)
19	0,6		0,30	17,8	25	0,92	0,04
20	1,0	Dutxa 4	0,10	10,3	16	0,83	0,10
21	1,1		0,20	14,6	20	0,97	0,11
22	1,0	Dutxa 5	0,10	10,3	16	0,83	0,10
23	2,2	Dutxa 6	0,10	10,3	16	0,83	0,22

Taula 6 Pèrdues de càrrega a la xarxa ACS

2.1.3. Càlcul de les pressions

Una vegada conegudes les pèrdues de càrrega es poden obtenir les pressions a cada punt de manera que es pugui conèixer la pressió total resultant utilitzant el teorema de Bernoulli:

$$\left(\frac{P_1}{\gamma}\right) + Z_1 = \left(\frac{P_2}{\gamma}\right) + Z_2 + \Delta_{H_{1,2}}$$

On P_1 i Z_1 són la pressió i la cota en el punt inicial respectivament, i P_2 i Z_2 són la pressió i la cota al punt final; $\Delta_{H_{1,2}}$ és la pèrdua de càrrega entre ambdós punts.

D'aquesta manera es verifica que cada receptor funciona a una pressió igual o superior a la requerida:

Línia	Etiqueta	Diàmetre nominal (mm)	Pressió requerida (m)	Pressió resultant (m)	Dèficit de pressió en nus (m)
1		50		12,0	-12,0
2	Lavabo oficina	50	10,0	11,9	-1,9
3		50		11,8	-11,8
4	Dutxa 1	16	10,0	11,7	-1,7
5		40		11,8	-11,8
6	Dutxa 2	16	10,0	11,7	-1,7
7		40		11,7	-11,7
8	Dutxa 3	16	10,0	11,6	-1,6
9		32		11,7	-11,7
10		25		11,2	-11,2
11	Lavabo 1	16	10,0	11,1	-1,1
12	Lavabo 4	16	10,0	11,1	-1,1
13		25		11,1	-11,1
14	Lavabo 2	16	10,0	11,0	-1,0
15	Lavabo 5	16	10,0	11,0	-1,0
16		16		10,9	-10,9

Línia	Etiqueta	Diàmetre nominal (mm)	Pressió requerida (m)	Pressió resultant (m)	Dèficit de pressió en nus (m)
18	Lavabo 6	16	10,0	10,8	-0,8
19		25		11,7	-11,7
20	Dutxa 4	16	10,0	11,6	-1,6
21		20		21,5	-21,5
22	Dutxa 5	16	10,0	11,4	-1,4
23	Dutxa 6	16	10,0	11,3	-1,3

Taula 7 Pressions a les canonades de la xarxa d'ACS

2.2 Disseny de la xarxa d'aigua fresca

La xarxa d'aigua fresca o de distribució és la xarxa principal del circuit d'aigua de l'edifici i s'alimenta directament de l'escomesa d'abastiment de la xarxa pública. És d'una grandària major que la d'aigua calenta sanitària i no només subministra a l'escalfador que dona origen a aquesta i als elements dels banys i la oficina, sinó que també dona servei a una sèrie d'aixetes repartides per l'interior de la nau, així com a la maquinària, concretament a la rentadora de fruita. El material elegit per a les canonades és també propilè reticulat

Element	Nombre	Cabal unitari (l/s)	Consum total
Dutxa	6	0,2	1,2
Lavabo	7	0,1	0,7
Inodor	7	0,1	0,7
Rentadora de fruita	1	2	2
Aixeta nau	5	0,2	1
Cisterna escalfadora	1	1,09	1,09

Taula 8 Elements i consums a la xarxa d'aigua fresca

El cabal requerit per al conjunt de la xarxa és de 6,69 l/s.

2.2.1 Càlcul dels diàmetres teòrics

De la mateixa manera que per a la xarxa d'aigua calenta, s'assumeix una condició de simultaneïtat. Per a aquest cas s'ha considerat una velocitat estimada més alta, d'1'8 m/s, el procediment de càlcul és el mateix.

$$\text{Diàmetre teòric} = \sqrt{\frac{4 \times Q_{\text{linia}}}{\pi \times \text{velocitat}}}$$

ANNEX 2 : XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

Línia	Nus (+)	Nus (-)	Demanda (l/s)	Etiqueta	Cabal línia (l/s)	Diàmetre intern teòric (mm)
1	1	2	0,00		6,62	68,4
2	2	3	0,00		2,40	41,2
4	3	5	0,00		2,20	39,4
5	5	6	2,00	Màquina rentadora	2,00	37,6
6	5	7	0,20	Aixeta nau	0,20	11,9
7	2	8	0,00		4,22	54,6
8	8	9	0,10	Lavabo oficina	0,10	8,4
9	8	10	0,00		4,22	54,6
10	10	11	0,10	Inodor oficina	0,10	8,4
11	10	12	0,00		4,12	54,0
12	12	13	0,00		1,62	33,9
13	13	14	1,12	CALENTADOR	1,12	28,1
14	13	15	0,00		0,50	18,8
15	15	16	0,10	Inodor 1	0,10	8,4
16	15	17	0,00		0,40	16,8
17	17	18	0,10	Inodor 2	0,10	8,4
18	17	19	0,00		0,30	14,6
19	19	20	0,10	Inodor 3	0,10	8,4
20	19	21	0,20	Aixeta nau	0,20	11,9
21	12	22	0,00		2,50	42,1
22	22	23	0,20	Dutxa 1	0,20	11,9
23	22	24	0,00		2,30	40,3
24	24	25	0,20	Dutxa 2	0,20	11,9
25	24	26	0,00		2,10	38,5
26	26	27	0,20	Dutxa 3	0,20	11,9
27	26	28	0,00		1,90	36,7
28	28	29	0,00		0,60	20,6
29	29	30	0,10	Lavabo 1	0,10	8,4
30	29	31	0,10	Lavabo 4	0,10	8,4
31	29	32	0,00		0,40	16,8
32	32	33	0,10	Lavabo 2	0,10	8,4
33	32	34	0,10	Lavabo 5	0,10	8,4
34	32	35	0,00		0,20	11,9
35	35	36	0,10	Lavabo 3	0,10	8,4
36	35	37	0,10	Lavabo 6	0,10	8,4
37	28	38	0,00		1,30	30,3

Línia	Nus (+)	Nus (-)	Demanda (l/s)	Etiqueta	Cabal línia (l/s)	Diàmetre intern teòric (mm)
39	38	40	0,00		1,10	27,9
41	40	42	0,00		0,90	25,2
42	42	43	0,20	Dutxa 6	0,20	11,9
43	42	44	0,00		0,70	22,3
44	44	45	0,00		0,50	18,8
45	45	46	0,10	Inodor 4	0,10	8,4
46	45	47	0,00		0,40	16,8
47	47	48	0,10	Inodor 5	0,10	8,4
48	47	49	0,00		0,30	14,6
49	49	50	0,10	Inodor 6	0,10	8,4
50	49	51	0,20	Aixeta nau	0,20	11,9
51	44	52	0,20	Aixeta nau	0,20	11,9

Taula 9 Diàmetres interns teòrics per a les canonades de la xarxa d'aigua fresca

Elegant els diàmetres nominals amb diàmetre intern immediatament superior haurem dimensionat les canonades i es podrà passar, com adés, a realitzar les comprovacions pertinent. A l'igual que amb l'ACS es considera una pressió de treball de 0,6 MPa:

S	20		16		12,5		8,3		8		5		3,2		2,5	
SDR	41		33		26		17,6		17		11		7,4		6	
PN PP-H (bar)	2,5		3		4		6		6		10		16		20	
PN PP-R (bar)	2		2,5		3		5		5		8		12,5		16	
DN	e	Di	e	Di	e	Di	e	Di	e	Di	e	Di	e	Di	e	Di
12											1,8	8,4	1,8	8,4	2,0	8,0
16											1,8	12,4	2,2	11,6	2,7	10,6
20							1,8	16,4	1,8	16,4	1,9	16,2	2,8	14,4	3,4	13,2
25							1,8	21,4	1,8	21,4	2,3	20,4	3,5	18,0	4,2	16,6
32							1,9	28,2	1,9	28,2	2,9	26,2	4,4	23,2	5,4	21,2
40					1,8	36,4	2,3	35,4	2,4	35,2	3,7	32,6	5,5	29,0	6,7	26,6
50	1,8	46,4	1,8	46,4	2,0	46,0	2,9	44,2	3,0	44,0	4,6	40,8	6,9	36,2	8,3	33,4
63	1,8	59,4	2,0	59,0	2,5	58,0	3,6	55,8	3,8	55,4	5,8	51,4	8,6	45,8	10,5	42,0
75	1,9	71,2	2,3	70,4	2,9	69,2	4,3	66,4	4,5	66,0	6,8	61,4	10,3	54,4	12,5	50,0
90	2,2	85,6	2,8	84,4	3,5	83,0	5,1	79,8	5,4	79,2	8,2	73,6	12,3	65,4	15,0	60,0

Taula 10 Diàmetres nominals per a canonades de Polipropilè reticulat (PP-R)

2.2.2 Càlcul de les pèrdues de càrrega

El procediment és idèntic al realitzat a la xarxa d'aigua calenta, emprant també l'equació de Hazen-Williams:

Línia	Longitud (m)	Cabal línia (l/s)	Diàmetre interior teòric (mm)	Diàmetre nominal (mm)	Velocitat (m/s)	Pèrdua de càrrega (m)
1	8,0	6,62	68,4	90	1,56	0,31

ANNEX 2 : XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

Línia	Longitud (m)	Cabal línia (l/s)	Diàmetre interior teòric (mm)	Diàmetre nominal (mm)	Velocitat (m/s)	Pèrdua de càrrega (m)
3	1,0	0,20	11,9	16	1,66	0,40
4	8,0	2,20	39,4	50	1,68	0,74
5	6,0	2,00	37,6	50	1,53	0,47
6	3,1	0,20	11,9	16	1,66	1,22
7	7,9	4,22	54,6	75	1,43	0,33
8	2,6	0,10	8,4	16	0,83	0,30
9	1,1	4,22	54,6	75	1,43	0,05
10	1,0	0,10	8,4	16	0,83	0,12
11	1,1	4,12	54,0	75	1,39	0,04
12	0,4	1,62	33,9	50	1,24	0,02
13	1,0	1,12	28,1	32	1,79	0,16
14	5,1	0,50	18,8	25	1,53	0,94
15	1,0	0,10	8,4	16	0,83	0,12
16	1,2	0,40	16,8	25	1,22	0,14
17	1,0	0,10	8,4	16	0,83	0,12
18	1,2	0,30	14,6	20	1,46	0,26
19	1,0	0,10	8,4	16	0,83	0,12
20	12,5	0,20	11,9	16	1,66	4,94
21	2,1	2,50	42,1	63	1,22	0,08
22	1,0	0,20	11,9	16	1,66	0,40
23	1,2	2,30	40,3	50	1,76	0,12
24	1,0	0,20	11,9	16	1,66	0,40
25	1,0	2,10	38,5	50	1,61	0,09
26	1,0	0,20	11,9	16	1,66	0,40
27	0,6	1,90	36,7	50	1,45	0,04
28	5,5	0,60	20,6	25	1,70	1,17
29	1,0	0,10	8,4	16	0,83	0,12
30	1,0	0,10	8,4	16	0,83	0,12
31	1,1	0,40	16,8	25	1,22	0,14
32	1,0	0,10	8,4	16	0,83	0,12
33	1,0	0,10	8,4	16	0,83	0,12
34	1,1	0,20	11,9	16	1,66	0,43
35	1,0	0,10	8,4	16	0,83	0,12
36	1,0	0,10	8,4	16	0,83	0,12
37	0,6	1,30	30,3	40	1,54	0,06
38	1,0	0,20	11,9	16	1,66	0,40
39	1,2	1,10	27,9	32	1,76	0,18
40	1,0	0,20	11,9	16	1,66	0,40
41	1,2	0,90	25,2	32	1,44	0,13
42	1,0	0,20	11,9	16	1,66	0,40
43	2,1	0,70	22,3	32	1,12	0,14

Línia	Longitud (m)	Cabal línia (l/s)	Diàmetre interior teòric (mm)	Diàmetre nominal (mm)	Velocitat (m/s)	Pèrdua de càrrega (m)
45	1,0	0,10	8,4	16	0,83	0,12
46	1,2	0,40	16,8	25	1,22	0,14
47	1,0	0,10	8,4	16	0,83	0,12
48	1,2	0,30	14,6	20	1,46	0,26
49	1,0	0,10	8,4	16	0,83	0,12
50	13,0	0,20	11,9	16	1,66	5,14
51	28,9	0,20	11,9	16	1,66	11,42

Taula 11 Pèrdues de càrrega a les canonades de la xarxa d'aigua fresca

2.2.3 Càlcul de les pressions

Per últim cal comprovar que a cada receptor o nus de consum es té una pressió igual o superior a la requerida. El càlcul es fa de manera anàloga i amb el mateix mètode que a la xarxa d'aigua calenta, utilitzant el teorema de Bernoulli:

Línia	Etiqueta	Diàmetre nominal (mm)	Pressió requerida (m)	Pressió resultant (m)	Dèficit de pressió en nus (m)
1		90		24,7	-24,7
2		63		23,0	-23,0
3	Aixeta nau	16	10,0	22,7	-12,7
4		50		22,3	-22,3
5	Màquina rentadora	50	10,0	21,8	-11,8
6	Aixeta nau	16	10,0	21,1	-11,1
7		75		24,4	-24,4
8	Lavabo oficina	16	10,0	24,1	-14,1
9		75		24,3	-24,3
10	Inodor oficina	16	10,0	24,2	-14,2
11		75		24,3	-24,3
12		50		24,2	-24,2
13	CALENTADOR	32	10,0	24,1	-14,1
14		25		23,3	-23,3
15	Inodor 1	16	10,0	23,2	-13,2
16		25		33,2	-33,2
17	Inodor 2	16	10,0	23,0	-13,0
18		20		22,9	-22,9
19	Inodor 3	16	10,0	22,8	-12,8
20	Aixeta nau	16	10,0	18,0	-8,0
21		63		24,2	-24,2

Línia	Etiqueta	Diàmetre nominal (mm)	Pressió requerida (m)	Pressió resultant (m)	Dèficit de pressió en nus (m)
23		50		24,1	-24,1
24	Dutxa 2	16	10,0	23,7	-13,7
25		50		24,0	-24,0
26	Dutxa 3	16	10,0	23,6	-13,6
27		50		23,9	-23,9
28		25		22,8	-22,8
29	Lavabo 1	16	10,0	22,7	-12,7
30	Lavabo 4	16	10,0	22,7	-12,7
31		25		22,6	-22,6
32	Lavabo 2	16	10,0	22,5	-12,5
33	Lavabo 5	16	10,0	22,5	-12,5
34		16		22,2	-22,2
35	Lavabo 3	16	10,0	22,1	-12,1
36	Lavabo 6	16	10,0	22,1	-12,1
37		40		23,9	-23,9
38	Dutxa 4	16	10,0	23,5	-13,5
39		32		23,7	-23,7
40	Dutxa 5	16	10,0	23,3	-13,3
41		32		23,6	-23,6
42	Dutxa 6	16	10,0	23,2	-13,2
43		32		23,4	-23,4
44		25		22,4	-22,4
45	Inodor 4	16	10,0	22,3	-12,3
46		25		22,3	-22,3
47	Inodor 5	16	10,0	22,2	-12,2
48		20		22,0	-22,0
49	Inodor 6	16	10,0	21,9	-11,9
50	Aixeta nau	16	10,0	16,9	-6,9
51	Aixeta nau	16	10,0	12,0	-2,0

Taula 12 Pressions a les canonades de la xarxa d'aigua fresca

ANNEX 3 : XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES

XAVIER FERRER GIMENO

ÍNDEX ANNEXE 2

1. INTRODUCCIÓ	1
2. DIMENSIONAT DE LES XARXES D'EVACUACIÓ	1
2.1 Xarxa evacuació d'aigües pluvials	1
2.1.1 Canalons d'aigües pluvials	2
2.1.2 Baixants d'aigües pluvials	3
2.1.3 Col·lectors d'aigües pluvials	4
2.1.4 Dimensions de les arquetes	4
2.2 Xarxa d'evacuació d'aigües residuals	5
2.2.1 Derivacions individuals	5
2.1.2 Ramals col·lectors i col·lectors individuals	6
2.1.3 Arquetes de la xarxa d'aigües residuals	7
2.3 Dimensionament del col·lector de tipus mixte	8

ÍNDEX DE TAULES I RESULTATS

Taula 1: Nombre d'embornals en funció de la superfície de coberta	1
Taula 2: Intensitat pluviomètrica (i) en funció de la isohieta (mm/h)	1
Figura 1: Mapa d'isohietes i zones pluviomètriques	2
Taula 3: Diàmetres seleccionats per a les canals	2
Taula 1: Diàmetre de canal per a un règim pluviomètric de 100 mm/h	3
Taula 5: Diàmetres de baixant seleccionats	3
Taula 6: Diàmetre de baixants d'aigües pluvials per a 100mm/h	3
Taula 7: Diàmetre elegit per a cada tram de col·lector d'aigües pluvials	4
Taula 8: Dimensions d'arquetes al circuit d'evacuacions pluvials	4
Taula 9: Dimensions d'arqueta en funció de la superfície pluvial	5
Taula 10: UDs corresponents a distints aparells sanitaris	5
Taula 11: Diàmetre mínim del sifó i la derivació individual	5
Taula 12: Diàmetres de ramals col·lectors	6
Taula 13: Diàmetre seleccionat per a cada ramal que compona la xarxa	6
Taula 14: Dimensions de les arquetes situades a la xarxa d'aigües residuals	7
Taula 15: Diàmetre de col·lector per superfície projectada	8

1. INTRODUCCIÓ

A aquest annex es desenvolupen els càlculs necessaris i s'expliquen els criteris de disseny considerats a l'hora de dimensionar la xarxa d'evacuació d'aigües fluvials i la xarxa d'evacuació d'aigües residuals. A nivell tècnic aquests criteris venen pautats pel Codi tècnic d'edificació (CTE).

A les instal·lacions del polígon industrial existeix només un circuit de clavegueram únic on convergeixen els dos tipus d'aigües d'evacuació, per tant ambdues xarxes s'uniran a un sistema mixte i s'incorporaran a la xarxa general de sanejament.

2. DIMENSIONAT DE LES XARXES D'EVACUACIÓ

Segons el codi tècnic, la xarxa d'aigües residuals i la xarxa d'aigües pluvials han de ser independents encara que facen cap a un sistema mixte, per tant és calculen i dissenyen de manera independent, acabant les dos a un col·lector comú o col·lector mixte.

S'elegeix el PVC com a material usat per als elements que componen ambdues xarxes d'evacuació (Exceptuant les arquetes).

2.1. Xarxa d'evacuació d'aigües pluvials

La seua finalitat és la recollida de les aigües procedents de la precipitació. Per a dur a terme el seu disseny cal conèixer el nombre d'embornals que hi van a formar part. Aquest nombre s'obté a partir de la superfície de coberta en projecció horitzontal, que estima l'àrea que pot recollir aigua per a cadascun d'aquests. A l'edifici projectat la superfície de sostre és d'uns 1600 m², repartits en dos cobertes a dos aigües de 20x40; com aquesta superfície supera els 500 m², s'ha de situar com a mínim un embornal per cada 150m², és a dir 1600/150=10,66. No obstant, encara que amb 11 seria suficient a nivell de codi tècnic, per les pròpies característiques de distribució de l'estructura s'opta per situar 12 embornals.

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m ²)	Número de sumideros
S < 100	2
100 ≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m ²

Taula 2 Nombre d'embornals en funció de la superfície de coberta.

2.1.1. Canalons d'aigües pluvials

El dimensionament dels canalons es fa en funció de la intensitat pluviomètrica que es suposa per a la zona on s'emplaça l'edificació. Al codi tècnic es pot consultar el mapa que s'adjunta a continuació on s'estima aquesta; al cas tractat és situa a la zona B entre les isohietes 60 i 70, amb la qual cosa li correspon una intensitat pluviomètrica de 135 mm/h.

Isoyeta	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	110	135	150	170	195	220	240	265

Taula 3 Intensitat pluviomètrica (i) en funció de la isohieta (mm/h)

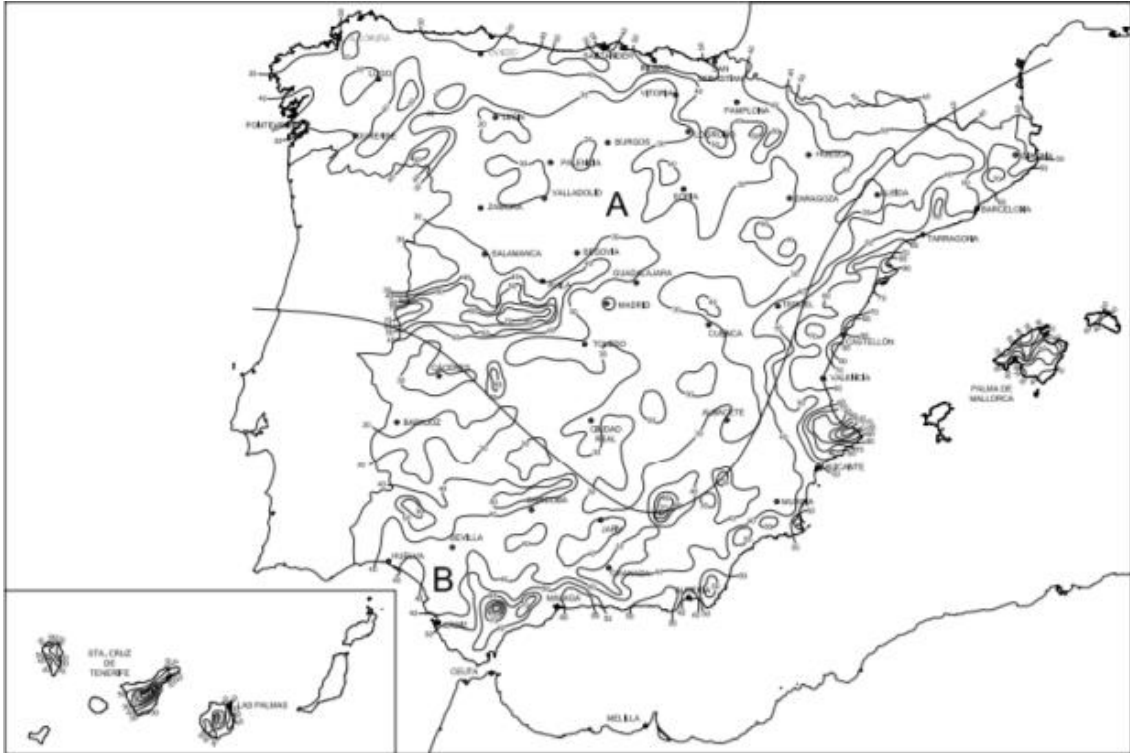


Figura 1 Mapa d'isohietes i zones pluviomètriques

Per tal de poder aplicar bé les dades tabulades presents al codi tècnic cal aplicar un factor de correcció f , que s'obté amb l'expressió:

$$f = i/100 \quad \rightarrow \quad f = 135/100 = 1,35$$

(On "i" és la intensitat pluviomètrica)

Amb el valor del factor de correcció es calcula el valor de la superfície que recollirà cadascuna de les baixants, que serà diferent per a les que queden a l'exterior de l'edifici que per a les que desaiqüen cap al centre entre les dos cobertes. En ambdós casos els canalons tindran una longitud de 10m, diferint en l'àrea que recolliran i en la pendent; a la següent taula s'observen les característiques de cada canaló sent C1, C2, C3 i C4 els externs (Són idèntics a ambdós costats) i C5, C6, C7 i C8 els que donen al centre, a més s'indiquen els diàmetres elegits:

Taula 4 Diàmetres seleccionats per a les canals

TRAM	LONGITUD (m)	Sup. Real (m ²)	Sup. Càlcul	Diàmetre(mm)	Pendent %
C1	10	100	135	200	1
C2	10	100	135	200	1
C3	10	100	135	200	1
C4	10	100	135	200	1
C5	10	200	270	200	2
C6	10	200	270	200	2
C7	10	200	270	200	2
C8	10	200	270	200	2

Aquests diàmetres s'extrauen de la següent taula, elegint sempre aquell adequat a la superfície de càlcul donada, és a dir, aquell que tinga una superfície immediatament major a la pendent elegida. Al cas donat s'opta per augmentar la pendent de les canals que estan enmig ja que no aquesta decisió no te una afecció estètica (No es veuen des de fora) i permet homogeneïtzar els diàmetres de totes les canals.

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m ²)				Diámetro nominal del canalón (mm)
0.5 %	Pendiente del canalón			
	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Taula 5 Diàmetre de canal per a un règim pluviomètric de 100 mm/h

2.1.2. Baixants d'aigües pluvials

També depèn de la superfície de coberta en projecció horitzontal que és recollida per la cana i fa cap a la baixant. A aquest cas, seran diferents diàmetres per a les baixants externes i les que procedeixen de les canals interiors (La numeració es correspon amb la següent correlació: B1 per a C1 i successivament).

Taula 6 Diàmetres de baixant seleccionats

BAIXANTS				
TRAM	LONGITUD (m)	SUP (m2)	Sup Càlcul	D(mm)
B1	7,5	100	135	75
B2	7,5	100	135	75
B3	7,5	100	135	75
B4	7,5	100	135	75
B5	7,5	200	270	90
B6	7,5	200	270	90
B7	7,5	200	270	90
B8	7,5	200	270	90

Superficie en proyección horizontal servida (m ²)	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Taula 7 Diàmetre de baixants d'aigües pluvials per a 100mm/h

2.1.3. Col·lectors d'aigües pluvials

La manera de dimensionar és anàloga a l'adés i s'elegeix el diàmetre en funció de la superfície projectada que arpleguen, amb la particularitat, envers abans, de que es van sumant diferents baixants. La pendent de cada col·lector és del 2%, atenent-se al codi tècnic i les seues indicacions per als casos on està soterrat. A continuació s'adjunten els resultats:

COL·LECTORS					
TRAM	LONGITUD (m)	SUP (m2)	Sup Càlcul	D(mm)	Pendent %
CL1	1,5	100	135	90	2
CL2	10	100	135	90	2
CL3	10	200	270	110	2
CL4	10	300	405	125	2
CL5	5	400	540	160	2
CL6	20	200	270	110	2
CL7	10	400	540	160	2
CL8	10	600	810	160	2
CL9	5	800	1080	200	2
CL10	22,5	400	540	160	2
CL11	20,5	1200	1620	250	2
CL12	11	1600	2160	250	2
CL13 o 1 bis	1	200	270	110	2

Taula 8 Diàmetre elegit per a cada tram de col·lector d'aigües pluvials

2.1.4. Dimensions de les arquetes

La grandària i les dimensions de les arquetes depenen del diàmetre dels col·lectors d'eixida, venen pautades també pel codi tècnic.

ARQUETES		
Arqueta	Diametre col·lector eixida (mm)	Dimensions (cm)
A1	90	40x40
A2	110	50x50
A3	125	50x50
A4	160	60x60
A5	110	50x50
A6	160	60x60
A7	160	60x60
A8	200	60x70
A9	160	60x60
A10	250	70x70
A11	250	70x70

Taula 9 Dimensions d'arquetes al circuit d'evacuacions pluvials

L x A [cm]	Diámetro del colector de salida [mm]								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	40 x 40	50 x 50	60 x 60	60 x 70	70 x 70	70 x 80	80 x 80	80 x 90	90 x 90

Taula 10 Dimensions d'arqueta en funció de la superfície pluvial per a una pluviometria de 100 mm/h

Tots els esquemes i plànols es troben adjunts als annexos en la documentació, es recomana consultar-los per a entendre bé els càlculs exposats a aquest annex.

2.2. Xarxa d'evacuació d'aigües residuals

La seua finalitat és recollir les aigües negres procedents dels inodors així com les aigües brutes de lavabos, dutxes i altres aigüeres presents a l'edifici.

2.2.1. Derivacions individuals

Les derivacions individuals uneixen els distints desaigües dels aparells sanitaris amb les baixants. Les estimacions d'unitats desaigüe (UD) per a cada element es basen en les xifres marcades al codi tècnic, al document CTE-DB-HS a l'apartat de salubritat. A continuació es mostra l'extracte:

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100
	Con fluxómetro	8	10	100
Urinario	Pedestal	-	4	50
	Suspendido	-	2	40
	En batería	-	3,5	-
Fregadero	De cocina	3	6	40
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	40
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0,5	-	25
Sumidero sifónico	1	3	40	50
Lavavajillas	3	6	40	50
Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100

Taula 11 UD's corresponents a distints aparells sanitaris

APARELLS	UD unitari	DN mínim (mm)
Inodor	5	100
Dutxa	3	50
Lavabo	2	40

Taula 12 Diàmetre mínim del sífó i la derivació individual

Al cas de les aigüeres que es situen repartides per l'edifici, les UD s'han estimat seguint la conversió proposada pel codi tècnic. Per tant, es divideix per 0'36 la superfície a la que donen servei. Per a la màquina rentadora, la conversió es basa en l'equivalència de 0,03 l/s = 1 UD, també indicada al CTE i com el consum d'aquesta és de 2 l/s, se li atorguen unes 67 UD.

2.2.2. Ramals col·lectors i col·lectors horitzontals.

S'encarreguen d'unir els desaigües dels elements sanitaris amb les baixants. Els diàmetres depenen del nombre i tipus d'aparells que facen cap a elles i s'elegeixen a partir de la següent taula tabulada extreta del CTE:

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

Taula 13 Diàmetres de ramals col·lectors

A més de les UD's que venen donades pel tipus d'element i per la suma de les UD's d'aquestos quan convergeixen als diferents ramals, s'estableix la pendent al cas en un 2% . Amb açò s'han escollit els diàmetres, considerant també que a un tram determinat no pot ser inferior al diàmetre aigües amunt i que cal tindre en compte també els diàmetres mínims per a cada aparell.

TRAM	LONGITUD (m)	Etiqueta element	UD(element)	UD Tram	Pendent	D(mm)
1	22,60	Aigüera	417	417	2%	125
2	15,00	Aigüera	417	417	2%	125
3	5,25	Aigüera	278	694	2%	160
4	4,90			1111	2%	200
5	1,60	Inodor	5	5	2%	100
6	0,43	Inodor	5	5	2%	100
7	1,20			10	2%	100
8	0,43	Inodor	5	5	2%	100
9	5,80			15	2%	100
10	2,15			1126	2%	200
11	0,70	Dutxa	3	3	2%	50
12	1,15			1129	2%	200
13	0,70	Dutxa	3	3	2%	50
14	1,15			1132	2%	200
15	0,70	Dutxa	3	3	2%	50
16	0,57			1135	2%	200
17	12,00	Aigüera	417	417	2%	125
18	0,20	Lavabo	2	2	2%	40
19	0,20	Lavabo	2	2	2%	40
20	1,08			421	2%	125
21	0,20	Lavabo	2	2	2%	40

ANNEX 3: XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES

TRAM	LONGITUD (m)	Etiqueta element	UD(element)	UD Tram	Pendent	D(mm)
22	0,20	Lavabo	2	2	2%	40
23	1,08			425	2%	125
24	0,20	Lavabo	2	2	2%	40
25	0,20	Lavabo	2	2	2%	40
26	5,88			429	2%	125
27	0,57			1564	2%	200
28	0,70	Dutxa	3	3	2%	50
29	1,15			1567	2%	200
30	0,70	Dutxa	3	3	2%	50
31	1,15			1570	2%	200
32	0,70	Dutxa	3	3	2%	50
33	2,15			1573	2%	200
34	1,60	Inodor	5	5	2%	100
35	0,43	Inodor	5	5	2%	100
36	1,20			10	2%	100
37	0,43	Inodor	5	5	2%	100
38	5,83			15	2%	100
39	1,00			1588	2%	200
40	0,43	Inodor	5	5	2%	100
41	1,15			1593	2%	200
42	2,10	Lavabo	2	2	2%	40
43	8,15			1595	2%	200
44	11,50	MÀQUINA RENTADORA	67	67	2%	90
45	30,75	Aigüera	278	345	2%	125
46	4,25	Aigüera	250	250	2%	110
47	15,25			595	2%	160
48				2190	2%	250

Taula 14 Diàmetre seleccionat per a cada ramal que compon la xarxa d'evacuació d'aigües residuals

2.2.3. Arquetes de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals

La grandària s'ha establert pel mateix procediment que amb les arquetes d'evacuació d'aigües pluvials.

Arqueta	Diàmetre col·lector eixida(mm)	Dimensions (cm)
A1	160	60x60
A2	200	60x70
A3	100	50x50
A4	100	50x50
A5	200	60x70

Arqueta	Diàmetre col·lector eixida(mm)	Arqueta (cm)
A6	200	60x70
A7	200	60x70
A8	200	60x70
A9	125	50x50
A10	125	50x50
A11	125	50x50
A12	200	60x70
A13	200	60x70
A14	200	60x70
A15	200	60x70
A16	100	50x50
A17	100	50x50
A18	200	60x70
A19	200	60x70
A20	200	60x70
A21	125	50x50
A22	160	60x60
A23	250	70x70

Taula 15 Dimensions establertes per a cadascuna de les arquetes situades a la xarxa d'aigües residuals

2.3. Dimensionament del col·lector de tipus mixte

Aquest col·lector és l'element que uneix la xarxa general pública de sanejament present al polígon, amb les dos xarxes d'evacuació d'aigua plantejades a l'edificació. Per a poder donar-li dimensions cal transformar les unitats de desaigüe amb les que es treballa a la xarxa d'aigües residuals a superfícies equivalents, i així poder equiparar ambdues i seleccionar un diàmetre de col·lector amb el mateix procediment es du a terme a la xarxa pluvial.

Al cas que es planteja hi ha un total de 2189,56 UD d'aigües residuals, per la qual cosa i sempre segons el codi tècnic, cal multiplicar-les per 0,36, obtenint així una superfície equivalent de 788,24 m² que s'haurà de multiplicar al seu torn, pel factor de correcció d'1,35 calculat adés: $1,35 \cdot 788,24 \text{ m}^2 = 1064,12 \text{ m}^2$

Com les aigües pluvials tenen una superfície projectada i corregida de 2160 m² només cal sumar els dos valors i elegir un diàmetre adequat per a una superfície de 3224,12 m² i una pendent del 2%. Es considera adequat el **diàmetre de 315 mm**.

Superfície projectada (m ²)			Diàmetre nominal del col·lector (mm)
Pendiente del colector			
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Taula 16 Diàmetre de col·lector per superfície projectada amb pluviometria de 100 mm/h

ANNEX 2: INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

XAVIER FERRER GIMENO

ÍNDIX ANNEXE 4

1. INTRODUCCIÓ	1
2. ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ	1
2.1 Sistemes d'il·luminació	1
2.1.1 Vestidors	1
2.1.2 Càmeres frigorífiques	2
2.1.3 Oficina	3
2.1 Línies de confecció i zona oberta de la nau	4
2.2 Preses de corrent	5
2.3 Motors	5
2.4 Càlcul del transformador	6
3. CÀLCUL DE LES LÍNIES ELÈCTRIQUES	8
3.1 Càlcul de les línies pel mètode de l'escalfament	8
3.2 Càlcul de les línies pel mètode de la caiguda de tensió	13
3.3 Càlcul de les línies pel mètode del curtcircuit	16
3.4 Elecció de les seccions	18
4. INSTAL·LACIÓ PRESA A TERRA	20
5. APARELLS DE PROTECCIÓ I MANIOBRA	23

1. INTRODUCCIÓ

En aquest document es desenvolupen els càlculs necessaris per al dimensionat de la instal·lació elèctrica i els criteris usats per al seu disseny. Aquest ve determinat principalment pel càlcul de les seccions de les línies elèctriques, que es du a terme pels mètodes d'escalfament, caiguda de tensió i curtcircuit.

Adicionalment, es mostren també els càlculs realitzats per al dimensionat del transformador, i la resta d'elements importants de les instal·lacions elèctriques: el quadre principal, el secundari, els sistemes de protecció (Per a contactes indirectes, curtcircuits i sobreintensitats) i la presa a terra.

2. ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació consta d'una sèrie d'elements que consumeixen una potència que s'ha de conèixer per a poder dimensionar el quadre de transformació. A la disposició proposada són els motors que accionen les màquines de la línia, els motors de les càmeres de conservació, els sistemes d'il·luminació i les preses de corrent.

2.1. Sistemes d'il·luminació

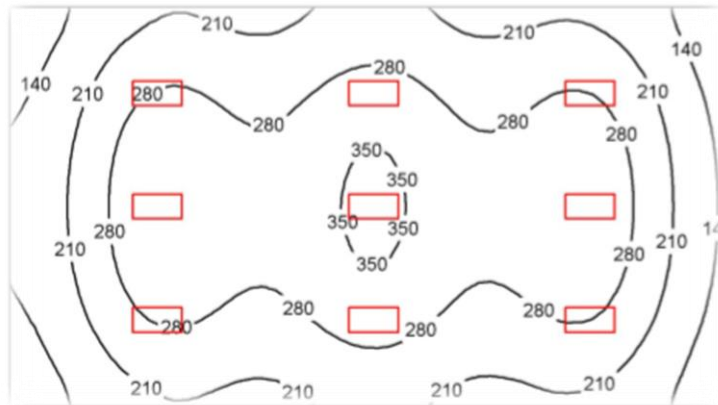
A l'interior de l'edifici es distingeixen diferents nivells d'il·luminació en funció de la zona i l'activitat que es vaja a dur a terme. Seguint les directrius de la norma UNE-EN 12464-1:2012 es proposen els següents nivells indicats en lux (Un lux equival a un lumen per metre quadrat)

ZONA	NIVELL D'IL·LUMINÀNCIA (lux)
VESTIDORS	200
CÀMARES FRIGORÍFIQUES	200
OFICINA	500
LÍNIES DE CONFECCIÓ	300

Els resultats que es presenten s'han obtingut amb l'ajuda del programa de disseny d'il·luminació Dialux®, a més, totes les lluminàries i làmpades seleccionades han sigut extretes del catàleg de Philips.

2.1.1. Vestidors

A la nau es compta amb dos vestidors equipats amb dutxes i banys per a l'ús dels empleats. Ambdós són idèntics pel que fa a la superfície (**4.85x9.85m**) i distribució idèntica, i per tant es van a considerar iguals a efectes de càlcul.



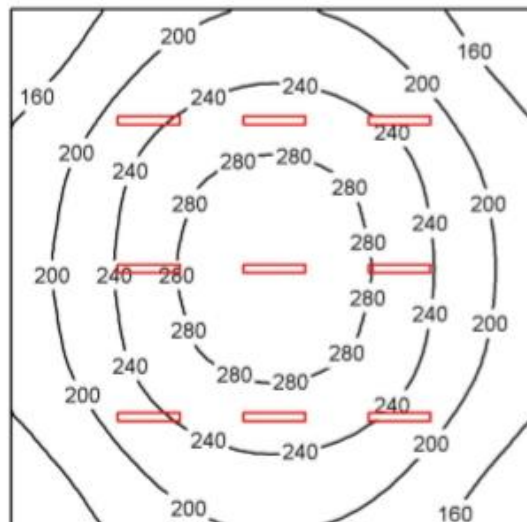
Al diagrama es mostra com es repartirà la llum a l'interior de la sala (en lux). La lluminària elegida és la PHILIPS RC132V W30L60 PSU 1 xLED18S/840 NOC amb un flux lluminós de 1800 lúmens i una potència de 18W

NÚM LLUMINÀRIES	9
POTENCIA TOTAL (W)	162
FLUX LLUMINÓS (lm)	16200
FACTOR DE POTÈNCIA	1
IL·LUM. MITJANA (lux)	230
E_{\min}/E_m	0,455

La lluminària utilitzada és la PHILIPS RC132V W30L60 PSU 1 xLED18S/840 NOC, amb un flux lluminós de 1800 lúmens i una potència de 18 W per làmpada, respectivament.

2.1.2 Càmeres frigorífiques

L'edifici compta amb 2 càmeres frigorífiques d'una grandària semblant, i si bé la destinada a post-producció és un poc major, s'ha considerat assimilar el càlcul i realitzar la mateixa disposició de làmpades a ambdós càmeres.

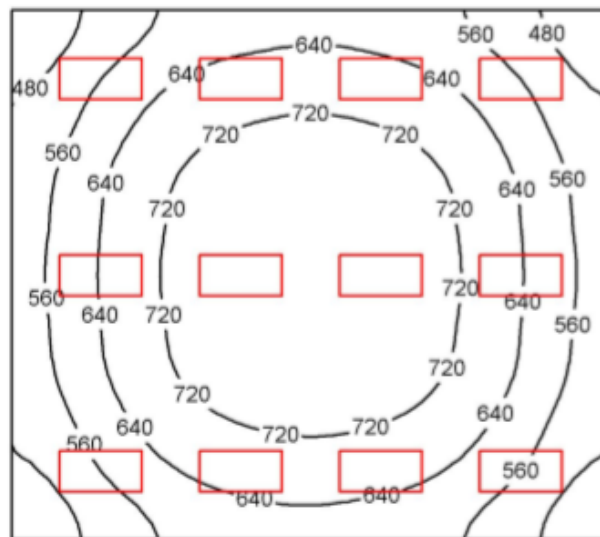


NÚM LLUMINÀRIES	9
POTENCIA TOTAL (W)	405
FLUX LLUMINÓS (lm)	43200
FACTOR DE POTÈNCIA	1
IL·LUM. MITJANA (lux)	222
E_{min}/E_m	0,595

La lluminària utilitzada és la PHILIPS SM150C L1160 1xLED48S/840, amb flux lluminós de 4800 lúmens i una potència de 40.

2.1.3. Oficina

A l'oficina es troben diverses estàncies que han de ser abordades per separat, a continuació es descriu la solució adoptada per al despatx central, representativa de la resta d'habitacions i amb el mateix model de lluminària.

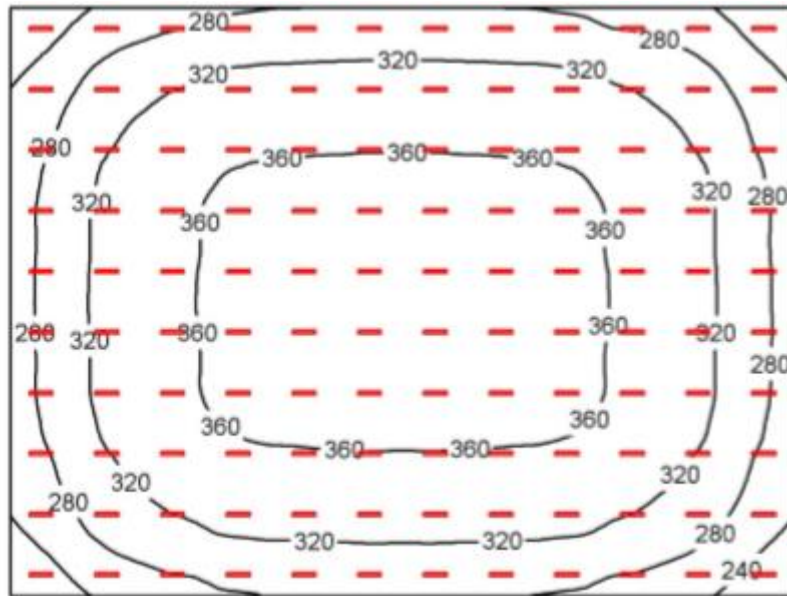


NÚM LLUMINÀRIES	12
POTENCIA TOTAL (W)	216
FLUX LLUMINÓS (lm)	21600
FACTOR DE POTÈNCIA	1
IL·LUM. MITJANA (lux)	641
E_{min}/E_m	0,649

La lluminària utilitzada és la PHILIPS RC132V W30L60 PSU 1 xLED18S/840 NOC, amb un flux lluminós de 1800 lúmens i una potència de 18W.

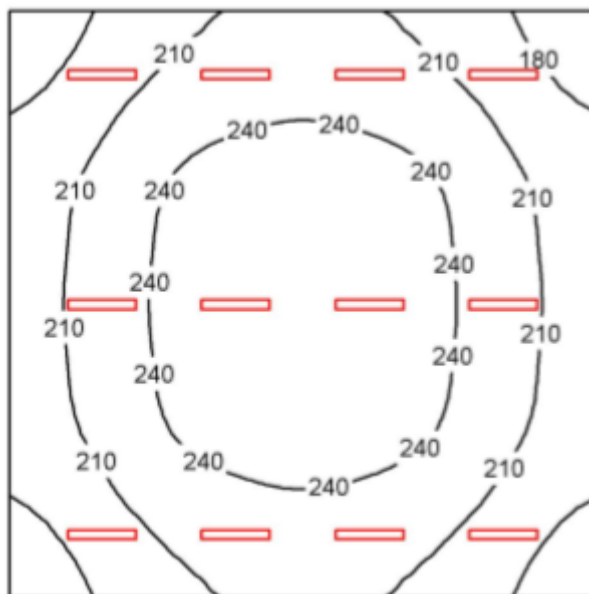
2.1.4. Línies de confecció i zona oberta de la nau

Per últim, el cos principal de la nau s'ha dividit en dos zones principals de lluminàries, un espai molt gran que ocupa la quasi totalitat de la nau i on es situen les màquines i la major part de l'activitat a la instal·lació, i un espai més xicotet que dona a la porta de la zona neta per on s'expedeix el producte. Per a aquesta zona principal s'ha optat per augmentar les exigències lumíniques per sobre del mínim que marca la norma amb la finalitat de millorar les condicions de treball i millorar la faena



NÚM LLUMINÀRIES	120
POTENCIA TOTAL (W)	5400
FLUX LLUMINÓS (lm)	576000
FACTOR DE POTÈNCIA	1
IL·LUM. MITJANA (lux)	325
E_{min}/E_m	0,633

Per a ambdós zones s'usa la lluminària PHILIPS SM150C L1160 1xLED48S/840, amb 4600 mn i 45 W de potència.



NÚM LLUMINÀRIES	12
POTENCIA TOTAL (W)	540
FLUX LLUMINÓS (lm)	57600
FACTOR DE POTÈNCIA	1
IL·LUM. MITJANA (lux)	221
E_{min}/E_m	0,728

2.2. Preses de corrent

Adicionalment s'han instal·lat preses de corrent tant monofàsiques com trifàsiques per tota la nau, per tal de possibilitar i facilitar, entre altres coses, el treball d'oficina o el funcionament de les màquines que conformen la línia de processat de fruits.

D'aquesta manera, s'han instal·lat preses de corrent monofàsiques als vestuaris, l'oficina, el bany de l'oficina, la zona de treball i les sales de motors. En aquestes últimes s'ha instal·lat també una presa de corrent trifàsica per cada sala de motors. En la taula següent es pot veure un resum amb les especificacions de les preses de corrent instal·lades:

PRESES	NOMBRE RECEPTORS	INTENSITAT (A)	TENSIÓ (V)	COS φ	POTÈNCIA UNITARIA (W)	POTÈNCIA TOTAL (W)
Monofàsiques	28	10	230	0,8	1840	51520
Trifàsiques	2	16	400	0,8	8868,1	17736,2

2.3. Motors

Finalment estan els motors que alimenten les màquines de la línia de treball i els motors de les càmeres frigorífiques.

MOTOR	TENSIÓ (V)	POTÈNCIA (W)	COS ϕ	RENDIMENT (η)
Motos càmera entrada	400	17500	0,88	0,84
Motor càmera eixida	400	20000	0,9	0,9
Bolcadora	400	4000	0,82	0,73
Rentadora i secadora de fruita	400	6400	0,9	0,88
Calibradora de la línia de segona	400	3700	0,88	0,88
Calibradora principal	400	5500	0,9	0,9

2.4 Càlcul del transformador

El transformador és l'element que subministra energia elèctrica al quadre general des d'aquest a cadascun dels elements que es troben a l'edifici. Per tant, es fa imprescindible disposar d'un transformador amb la suficient capacitat com per a abastir les necessitats existent sense problemes. Per a conèixer la potència aparent del transformador, cal conèixer la potència total de la instal·lació, així com al potència reactiva.

$$S_{total} = \sqrt{P_{TOTAL}^2 + Q_{TOTAL}^2}$$

On P és la potència activa expressada en W; Q és la potència reactiva expressada en VAR, i, S és la potència aparent expressada en VA.

Per a garantir el subministrament i poder permetre la futura instal·lació de més elements, es majora el resultat per un factor d'1,2.

Etiqueta	Nombre d'elements receptros	CO S ϕ	ϕ (Rad)	Rendiment	Potència unitària (w)	POT. TOTAL (w)	Q. TOTAL (Var)
Enllumenat vestidor1	9	0,98	0,2003	-	18	162,00	32,90
Enllumenat vestidor 2	9	0,98	0,2003	-	18	162,00	32,90
Enllumenat oficina	18	0,98	0,2003	-	18	324,00	65,79
Enllumenat càmera de conservació 1	9	0,98	0,2003	-	45	405,00	82,24
Enllumenat càmera de conservació 2	9	0,98	0,2003	-	45	405,00	82,24
Enllumenat Línia de producció	120	0,98	0,2003	-	45	5400,00	1096,52
Enllumenat Zona de càrrega	12	0,98	0,2003	-	45	540,00	109,65

Etiqueta	Nombre d'elements receptros	CO S φ	φ (Rad)	Rendiment	Potència unitària (w)	POT. TOTAL (w)	Q. TOTAL (Var)
Motor càmera de conservació 1	1	0,88	0,4949	0,84	17500	20833,33	11244,64
Motor càmera de conservació 2	1	0,9	0,4510	0,9	20000	22222,22	10762,71
Motor bolcadora	1	0,82	0,6094	0,73	7900	10821,92	7553,75
Motor rentadora i secadora	1	0,9	0,4510	0,88	3700	4204,55	2036,35
Motor calibradora de línia segona	1	0,88	0,4949	0,88	1800	2045,45	1104,02
Motor calibradora principal	1	0,9	0,4510	0,9	15700	17444,44	8448,73
Preses de corrent	28	0,8	0,6435	-	1840	51520,00	38640,00
Preses de corrent	2	0,8	0,6435	-	8868	17736,2	13302,15
Total						154226	94594,58

$$S_{total} = \sqrt{P_{TOTAL}^2 + Q_{TOTAL}^2}$$

$$S_{total} = \sqrt{154226,11^2 + 94594,58^2} = 180924,92 \text{ VA}$$

Es majora potència aparent obtinguda un 20% . :

$$S_{total} = 180924,92 \times 1,2 = 217109,907 \text{ VA}$$

A partir de les dades de potència aparent s'elegeix un transformador comercial, en aquest cas el transformador que proporciona una potència de 250 kVA.

Um kV	Potencia (kVA)	Pérdidas debidas a la carga a 75° C (W)	Pérdidas en vacío 100 % Un (W)	Tensión de cortocircuito %	Intensidad en vacío 100 % Un % (1)	Nivel de ruido dB(A) (2)	RENDIMIENTO A PLENA CARGA (%)		CAIDA DE TENSION A PLENA CARGA (%)	
							Cos φ 1,00	Cos φ 0,80	Cos φ 1,00	Cos φ 0,80
Hasta 24	25	700	110	4	4,20	44	96,76	95,95	2,84	3,96
	50	1.100	175		3,60	44	97,45	96,81	2,26	3,77
	100	1.750	300		2,80	48	97,95	97,44	1,81	3,57
	160	2.350	400		2,30	50	98,28	97,85	1,54	3,43
	250	3.250	610		1,80	52	98,46	98,07	1,37	3,33
	400	4.600	880		1,45	54	98,63	98,29	1,22	3,25
	630	6.500	1.230		1,30	56	98,77	95,47	1,11	3,17
	800	8.100	1.330	6	1,20	57	98,82	98,53	1,19	4,44
	1.000	10.500	1.540		1,05	57	98,80	98,50	1,22	4,47
	1.250	13.500	1.900		0,95	58	98,77	98,46	1,25	4,49
	1.600	17.000	2.260		0,85	58	98,80	98,50	1,24	4,48
	2.000	20.200	2.600		0,80	59	98,86	98,58	1,18	4,44
	2.500	26.500	3.400		0,75	61	98,80	98,51	1,23	4,47

Il·lustració 1 Valors per a transformadors comercials.

3. CÀLCUL DE LES LÍNIES ELÈCTRIQUES

Coneguda la potència aparent requerida per al funcionament de la nau, i seleccionat el transformador comercial que proporciona aquesta potència, és el moment de realitzar els càlculs de les línies que conformen la instal·lació elèctrica. El càlcul es realitza mitjançant els mètodes de escalfament, curtcircuit i caiguda de tensió.

3.1. Càlcul de les línies per el mètode de l'escalfament

El mètode de l'escalfament (També anomenat de màxima tensió admissible) requereix el coneixement de les intensitats que recorren cadascuna de les línies. El càlcul varia, com és lògic, en funció de si aquestes són monofàsiques o trifàsiques.

- *Al cas de línies monofàsiques:*

$$I = \frac{S}{U} = \frac{P}{U \times \cos\varphi}$$

- *Al cas de línies trifàsiques:*

$$I = \frac{S}{U \times \sqrt{3}} = \frac{P}{\sqrt{3} \times U \times \cos\varphi}$$

En ambdós casos I és la intensitat mesurada en amperes; S és la potència aparent del transformador mesurada en kVA i, U, és la tensió de la línia, expressada en V.

A més, per a poder calcular la intensitat que recorre una línia de preses de corrent monofàsiques:

$$I = \text{núm. preses} \times K \times Pu$$

On K és un factor d'utilització que determina el funcionament simultani o no de les preses que conformen la línia, i Pu és la potència unitària que recorre una presa de corrent. El factor K s'obté:

$$K_{\text{simultaneïtat}} = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

On n és el número total de preses de corrent.



Per a cada línia s'han de considerar les condicions de càlcul: Temperatura del sòl o la nau, agrupament d'elements en una mateixa línia, profunditat d'enterrament del cable si està soterrat, o la resistivitat tèrmica del sòl. Els factors de correcció associats a aquestes condicions s'apliquen (o no) depenent de la casuística de la línia en la que es treballa.

Quan la intensitat ja es coneguda, s'elegeix una secció comercial que pugui admetre el pas d'aquesta.. Amb l'aplicació dels factors de correcció (Si cal), s'obté la intensitat admissible, que es la que es compara amb la secció

$$FC_{\text{global}} = FC_{\text{temperatura}} \times FC_{\text{agrupament}} \times FC_{\text{profunditat}} \times FC_{\text{conductivitat tèrmica}}$$

La primera línia a calcular (L0) és la que va del transformador al quadre general de distribució (QGD). Al transformador elegit es tenen 250kVA, i aquesta línia transcorre soterrada a dins de tub a uns 70cm de profunditat, el material és coure amb recobriments d'XLPE, la temperatura màxima del sòl a la zona del projecte a esta profunditat és de 20°C, la resistivitat tèrmica és de 2 (K·m)/W.

$$I = \frac{S}{U \times \sqrt{3}} = \frac{250000}{400 \times \sqrt{3}} = 360,84 \text{ A}$$

Intensidad máxima admisible en A Aislamiento de XLPE. Conductor de Cu o de Al Cables en triángulo en contacto		
sección mm ²	Directamente soterrados 	En tubular soterrada 
Aluminio		
25	95	82
50	135	115
95	200	175
150	260	230
240	340	305
Cobre		
25	125	105
50	185	155
95	260	225
150	340	300
240	445	400

Per tant la secció escollida és de 240 mm, i amb la seua intensitat màxima aplicant els factors de correcció sobté la Intensitat admissible.

$$FC_{global} = FC_{temperatura} \times FC_{agrupament} \times FC_{profunditat} \times FC_{conductivitat\ tèrmica}$$

Els factors a aplicar s'extrauen de les aules proporcionades per la normativa:

Temperatura máxima del conductor °C	Temperatura del terreno en cables soterrados (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	50
90	1,11	1,07	1,04	1,00	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78

Cables instal·lats en tubos soterrats. Un circuit per tub							
<i>Secció del conductor mm²</i>	<i>Resistivitat tèrmica del terreny (K·m/W)</i>						
	<i>0,8</i>	<i>0,9</i>	<i>1</i>	<i>1,5</i>	<i>2</i>	<i>2,5</i>	<i>3</i>
25	1,12	1,10	1,08	1,00	0,93	0,88	0,83
35	1,13	1,11	1,09	1,00	0,93	0,88	0,83
50	1,13	1,11	1,09	1,00	0,93	0,87	0,83
70	1,13	1,11	1,09	1,00	0,93	0,87	0,82
95	1,14	1,12	1,09	1,00	0,93	0,87	0,82
120	1,14	1,12	1,10	1,00	0,93	0,87	0,82
150	1,14	1,12	1,10	1,00	0,93	0,87	0,82
185	1,14	1,12	1,10	1,00	0,93	0,87	0,82
240	1,15	1,12	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81
300	1,15	1,13	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81
400	1,16	1,13	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81

La taula de la temperatura està elaborada per a temperatures de 25°C, i la temperatura de càlcul és de 20°C, cal corregir amb el factor de 1,04. La profunditat en canvi coincideix i no es necessari aplicar cap correcció, d'igual manera tampoc cal aplicar correcció d'agrupament, el cable va sol.

Finalment, s'ha d'aplicar un factor de correcció de 0,92 per a la resistivitat tèrmica del terreny (per a la secció de 240 mm²)

$$FC_{global} = 1,04 \times 1 \times 1 \times 0,92 = 0,9568$$

$$I_{adm} \times FC_{global} > I_{calculada}$$

$$400 \times 0,9568 > 360,84 A$$

$$382,72 > 360,84 A$$

La secció de 240 mm² és vàlida ; la màxima tensió admissible per a la línia L0 és de 382,72.

A continuació s'exemplifica el procés de càlcul per tal de mostrar els mètodes seguits (els càlculs complets s'han realitzat amb l'ajuda d'aplicacions de full de càlcul).

En primer lloc es calcula la potència aparent de la línia, això és, la potència generada per els components que la conformen. En aquest cas la línia alimenta 20 lluminàries LED, amb una potència unitària de 45 W i un cos φ de 0,98.

$$P_{total} = P_{unitaria} \times n^{\circ} \text{ receptors}$$

$$P_{total} = 45 \times 9 = 405W$$

$$Q_{total} = P_{total} \times \tan\varphi$$

$$Q_{total} = 405 \times 0,2030 = 81,1215 \text{ VAr}$$

$$S_{L4} = \sqrt{405^2 + 81,1215^2} = 413,04 \text{ VA}$$

$$I_{L4} = \frac{S}{P} = \frac{413,04}{230} = 1,7958 \text{ A}$$

Coneguda la intensitat calculada per a un cable de coure amb recobriment XLPE, la secció escollida, mitjançant de diàmetres adjunta a continuació., serà de 1,5 mm², amb una intensitat màxima de 23 A. L'únic factor de correcció que cal aplicar és el de temperatura:

Temperatura ambiente °C	PVC	XLPE Y EPR
10	1,22	1,15
15	1,17	1,12
20	1,12	1,08
25	1,06	1,04
30	1,00	1,00
35	0,94	0,96
40	0,87	0,91
45	0,79	0,87
50	0,71	0,82
55	0,61	0,76
60	0,50	0,71
65		0,65
70		0,58
75		0,50
80		0,41

Il·lustració 2

Amb la correcció de temperatura s'obté la intensitat màxima admissible següent:

$$I_{adm} = I_{max} \times FC_{global}$$

$$I_{adm} = 26 \times 0,96 = 24,96 \text{ A}$$

La secció és correcta. La resta de seccions, com ja s'ha comentat, s'han obtingut amb ajuda de mitjans informàtics. Com a consideració important a ressenyar, les potències del motor es majoren un 25% a l'hora del càlcul d'intensitat tal com marca la normativa.

A1		PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2							
A2	PVC3	PVC2			XLPE3	XLPE2							
B1					PVC3	PVC2		XLPE3		XLPE2			
B2			PVC3	PVC2			XLPE3	XLPE2					
C					PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2			
D	Ver tabla												
E						PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2		
F							PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2	
Cobre													
1,5	13	13,5	14,5	15,5	17	18,5	19,5	22	23	24	26		
2,5	17,5	18	19,5	21	23	25	27	30	31	33	36		
4	23	24	26	28	31	34	36	40	42	45	49		
6	29	31	34	36	40	43	46	51	54	58	63		
10	39	42	46	50	54	60	63	70	75	80	86		
16	52	56	61	68	73	80	85	94	100	107	115		
25	68	73	80	89	95	101	110	119	127	135	149	161	
35				110	117	126	137	147	158	169	185	200	
50				134	141	153	167	179	192	207	225	242	
70				171	179	196	213	229	246	268	289	310	
95				207	216	238	258	278	298	328	352	377	
120				239	249	276	299	322	346	382	410	437	
150					285	318	344	371	395	441	473	504	
185					324	362	392	424	450	506	542	575	
240					380	424	461	500	538	599	641	679	

En funció del tipus de conducció de la línia s'assigna un codi alfanumèric de manera que:

- A1 equival a cables unipolars o multipolars directament encastats en parets tèrmicament aïllants.
- A2 equival a cables multipolars encastats en parets tèrmicament aïllants.
- B1 equival a cables unipolars instal·lats en falsos sostres.
- B2 equival a cables multipolars instal·lats en falsos sostres.
- C equival a cables unipolars o multipolars directament sobre paret d'obra o en safata no perforada.
- D equival a cables unipolars o multipolars directament soterrats o en conductes soterrats.
- E equival a cables multipolars suspesos d'un cable fixador o sobre suports.
- F equival a cables unipolars suspesos d'un cable fixador o sobre suports.

A continuació es mostren els resultats del càlcul de línies per escalfament:

LINIA	ORIGEN	DESTÍ	INTENSITAT calculada	INTENSITAT COMERCIAL	I.MAX ADMISSIBLE	SECCIÓ	CONDUCCIÓ	CONSTITUCIÓ
L0	TRANSFORMADOR	QGD	360,84	400,00	384,00	240,00	Tub Soterrat	3F+N+T
L1	QGD	QS1	131,41	42,00	40,32	4,00	E	3F+N+T
L2	QGD	QS2	90,85	75,00	72,00	10,00	E	3F+N+T
L3	QGD	QS3	263,39	75,00	72,00	10,00	E	3F+N+T
L4	QGD	QS4	39,22	23,00	22,08	1,50	E	3F+N+T
L5	QS1 Motors línia	MOTOR CALIBRADORA	34,97	36,00	34,56	2,50	E	3F+N+T
L6	QS1 Motors línia	MOTOR CALIBRADORA XICOTETA	4,19	23,00	22,08	1,50	E	3F+N+T

ANNEX 4: INSTAL·LACIO ELÈCTRICA

LINIA	ORIGEN	DESTÍ	INTENSITAT calculada	INTENSITAT COMERCIAL	I.MAX ADMISSIBLE	SECCIÓ	CONDUCCIÓ	CONSTITUCIÓ
L7	QS1 Motors línia	MOTOR MÀQUINA RENTADORA	8,43	23,00	22,08	1,50	E	3F+N+T
L8	QS1 Motors línia	PRESES TRIFÀSIQUES	30,00	36,00	34,56	2,50	B1	3F+N+T
L9	QS1 Motors línia	PRESES MONOFÀSIQUES mag	30,00	36,00	34,56	2,50	B1	1F + N+ T
L10	QS1 Motors línia	MOTOR BOLCADOR	23,81	26,00	24,96	1,50	E	1F + N+ T
L11	QS2 Motors càmeres	MOTOR CÀMERA FRIGORÍFICA D'EIXIDA	42,71	49,00	47,04	4	B1	3F + N+ T
L12	QS2 Motors càmeres	IL·LUMINACIÓ CÀM. EIX.	1,80	23,00	22,08	1,50	B1	1F + N+ T
L13	QS2 Motors càmeres	MOTOR CÀMERA FRIGORÍFICA ENTRADA	44,55	49,00	47,04	4	B1	3F + N+ T
L14	QS2 Motors càmeres	IL·LUMINACIÓ CÀM. ENTR.	1,80	23,00	22,08	1,50	B1	1F + N+ T
L15	QS3	IL. GENERAL LÍNIES	47,89	63,00	60,48	6	E	1F + N+ T
L16	QS3	IL. GENERAL LÍNIES	47,89	63,00	60,48	6	E	1F + N+ T
L17	QS3	IL. GENERAL LÍNIES	47,89	63,00	60,48	6	E	1F + N+ T
L18	QS3	IL. GENERAL LÍNIES	47,89	63,00	60,48	6	E	1F + N+ T
L19	QS3	IL. GENERAL LÍNIES	47,89	63,00	60,48	6	E	1F + N+ T
L20	QS3	IL. ZONA CÀRREGA	23,94	31,00	29,76	2,5	E	1F + N+ T
L21	QS4	VESTIDOR 1	0,72	23,00	22,08	1,50	B1	1F + N+ T
L22	QS4	VESTIDOR 2	0,72	23,00	22,08	1,50	B1	1F + N+ T
L23	QS4	CORREDOR I BANY OFICINA	1,60	23,00	22,08	1,50	B1	1F + N+ T
L24	QS4	DESPATX 1	2,40	23,00	22,08	1,50	B1	1F + N+ T
L25	QS4	SALA ESPERA	1,20	23,00	22,08	1,50	B1	1F + N+ T
L26	QS4	DEPATX 2	1,80	23,00	22,08	1,50	B1	1F+N+T
L27	QS4	DESPATX 3	0,80	23,00	22,08	1,50	B1	1F+N+T
L28	QS4	PRESES CORR MONOFÀSIQUES	30,00	36,00	34,56	2,50	B1	1F+N+T

3.2 Càlcul de les línies per el mètode de la caiguda de tensió

El mètode de la caiguda de tensió consisteix en calcular la caiguda de tensió màxima que passa per cada línia. Es a dir, cadascuna de les línies dimensionades adés, comparant el resultat amb la màxima caiguda permesa pel Reglament de baixa tensió RBT (ITC-BT-19), al cas exposat 4,5% per a l'enllumenat de la nau, 6,5% per a motors i preses de corrent (tant monofàsiques com trifàsiques), i d'un 2,5% entre quadres.

$$\text{Per a línies monofàsiques: } \delta = 2 \times I \times (R \times \cos\varphi + X \times \sin\varphi)$$

$$\text{Per a línies trifàsiques: } \delta = \sqrt{3} \times I \times (R \times \cos\varphi + X \times \sin\varphi)$$

On I és la intensitat de la línia expressada en A; R és la resistència expressada en Ω/km , i, finalment, X és la reactància expressada, en Ω/km .

Cada secció té una resistència i una reactància distintes, quan major és una secció, menor caiguda de tensió es dona. El producte de la caiguda de tensió obtinguda per la longitud total (en kilòmetres) de la línia objecte de estudi dona el percentatge de tensió perduda, si aquesta supera la màxima caiguda de tensió permesa pel Reglament s'ha d'escollir una secció major. Els valors de Resistència i Reactància:

SECC	∅ Cond+Ais	∅ Ext. Cabl. Unip	∅ Ext Cabl Mult	X Unipol.	X Multipol.	R (20°C)	R (20°C)	R (70°C)	R (70°C)	R (90 °C)	R (90 °C)
mm ²	mm	mm	mm	Ω/Km	Ω/Km	Ω/Km	Ω/Km	Ω/Km	Ω/Km	Ω/Km	Ω/Km
Cu - Al	Cu - Al	Cu - Al	Cu - Al	Cu - Al	Cu - Al	Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al
								PVC	PVC	XLPE-EPR	XLPE-EPR
1,5	3,00	5,90	10,90	0,145	0,108	12,100	20,000	14,460	24,200	15,403	25,460
2,5	3,40	6,30	11,80	0,134	0,100	7,410	12,000	8,855	14,520	9,433	15,276
4	4,30	7,20	13,70	0,128	0,100	4,610	7,500	5,509	9,075	5,869	9,548
6	5,20	8,10	15,80	0,116	0,091	3,080	5,000	3,681	6,050	3,921	6,365
10	6,20	9,10	17,40	0,106	0,085	1,830	3,000	2,187	3,630	2,330	3,819
16	7,20	10,20	19,50	0,099	0,080	1,150	1,875	1,374	2,269	1,464	2,387
25	8,40	11,50	22,30	0,098	0,080	0,727	1,200	0,869	1,452	0,925	1,528
35	9,50	12,50	24,70	0,093	0,078	0,524	0,868	0,626	1,050	0,667	1,105
50	11,20	14,20	28,30	0,093	0,078	0,387	0,641	0,462	0,776	0,493	0,816
70	12,70	15,70	31,90	0,089	0,075	0,268	0,443	0,320	0,536	0,341	0,564
95	15,00	18,30	37,30	0,086	0,074	0,193	0,320	0,231	0,387	0,246	0,407
120	16,50	20,00	40,80	0,085	0,073	0,153	0,253	0,183	0,306	0,195	0,322
150	18,30	21,80	44,90	0,084	0,073	0,124	0,206	0,148	0,249	0,158	0,262
185	20,50	24,30	50,10	0,084	0,073	0,099	0,164	0,118	0,198	0,126	0,209
240	23,40	27,40	57,00	0,082	0,073	0,075	0,125	0,090	0,151	0,095	0,159
300	25,90	30,10	62,90	0,082	0,072	0,060	0,100	0,072	0,121	0,076	0,127
400	29,30	33,80	74,40	0,081	0,072	0,047	0,078	0,056	0,094	0,060	0,099
500	32,40	37,80	---	0,080	---	0,036	0,061	0,043	0,074	0,046	0,078

Als distribuïdors que formen les línies de preses de corrent monofàsiques i lluminàries es calcula directament la secció, elegint per a dimensionar la més restrictiva (la major secció). Per a calcular la secció es determina la caiguda de tensió en la línia.

$$\text{Caiguda de tensió} = \frac{\% \delta_{adm} - \% \delta_{aigües amunt}}{U}$$

$$\text{Secció} = \frac{2 \times \rho}{\text{Caiguda de tensió calculada}} \times \sum_{k=1}^n I_k \times \cos\varphi \times L_{A \rightarrow k}$$

La caiguda de tensió es calcula a partir del percentatge admissible per a la línia segons el RBT i el percentatge admissible aigües amunt del quadre del qual ix la línia, expressada en V. La secció es dona com el producte del doble de la resistivitat elèctrica a 90° dividit per la caiguda de tensió calculada prèviament i el sumatori dels moments de cada escomesa respecte a l'escomesa principal.

	20 °C	70 °C	90 °C
$\rho_{Cu} (\Omega \cdot m)$	$1,72 \cdot 10^{-8}$	$2,06 \cdot 10^{-8}$	$2,19 \cdot 10^{-8}$
$\rho_{Al} (\Omega \cdot m)$	$2,8 \cdot 10^{-8}$	$3,37 \cdot 10^{-8}$	$3,6 \cdot 10^{-8}$

S'escull la secció comercial amb valor immediatament superior a l'obtingut, que en el cas d'algunes línies augmenta bastant les seccions respecte a les obtingudes per escalfament.

LÍNIA	ORIGEN	DESTINACIÓ	Nova secció calculada	Secció comercial
L8	QS1 Motors línia	PRESES TRIFÀSIQUES	0,024479335	2,5
L9	QS1 Motors línia	PRESES MONOFÀSIQUES mag	0,011220293	2,5
L12	QS2 Motors càmeres	IL·LUMINACIÓ CÀM. EIX.	0,026231545	1,5
L14	QS2 Motors càmeres	IL·LUMINACIÓ CÀM. ENTR.	2,389621292	2,5
L15	QS3	IL. GENERAL LÍNIES	17,11835243	25
L16	QS3	IL. GENERAL LÍNIES	17,11835243	25
L17	QS3	IL. GENERAL LÍNIES	17,11835243	25
L18	QS3	IL. GENERAL LÍNIES	17,11835243	25
L19	QS3	IL. GENERAL LÍNIES	17,11835243	25
L20	QS3	IL. ZONA CÀRREGA	0,727198227	2,5
L21	QS4	VESTIDOR 1	0,749952377	1,5
L22	QS4	VESTIDOR 2	1,069146984	1,5
L23	QS4	CORREDOR I BANY OFICINA	1,781911641	2,5
L24	QS4	DESPATX 1	1,924464572	2,5
L25	QS4	SALA ESPERA	2,494676297	2,5
L26	QS4	DEPATX 2	2,494676297	2,5
L27	QS4	DESPATX 3	2,494676297	2,5
L28	QS4	PRESES CORR MONOFÀSIQUES	3,071994407	4

Per últim s'observen les seccions elegides per als elements restants, on també s'han elegit més grans que per escalfament per algunes línies.

LÍNIA	ORIGEN	DESTINACIÓ	Tipus de cable	Tensió (V)	Tensió admissible (%)	Caiguda de tensió	Tensió acumulada (%)	Secció comercial
L0	TRANSFORMADOR	QGD	Al/XLPE	400	1,5	123,6226	0,21634	240
L1	QGD	QS1	Cu/XLPE	400	2,5	90,3232	1,119572	4
L2	QGD	QS2	Cu/XLPE	400	2,5	70,7771	0,924111	10
L3	QGD	QS3	Cu/XLPE	400	2,5	70,7771	0,393282	10
L4	QGD	QS4	Cu/XLPE	400	2,5	122,6574	0,982948	1,5
L5	QS1 Motors línia	MOTOR CALIBRADORA	Cu/XLPE	400	6,5	253,3471	3,019675	2,5
L6	QS1 Motors línia	MOTOR CALIBRADORA XICOTETA	Cu/XLPE	400	6,5	284,6714	2,898768	1,5
L7	QS1 Motors línia	MOTOR MÀQUINA RENTADORA	Cu/XLPE	400	6,5	261,7593	2,428368	1,5
L10	QS1 Motors línia	MOTOR BOLCADOR	Cu/XLPE	400	6,5	386,2785	4,01666	1,5
L11	QS2 Motors càmeres	MOTOR CÀMERA FRIGORÍFICA D'EIXIDA	Cu/XLPE	400	6,5	217,8201	1,196386	4
L13	QS2 Motors càmeres	MOTOR CÀMERA FRIGORÍFICA ENTRADA	Cu/XLPE	400	6,5	42,82285	5,206396	25

3.3. Càlcul de les línies pel mètode del curtcircuit

Per últim, es realitza la comprovació de les seccions pel mètode del curtcircuit, que es basa en l'obtenció de la intensitat a la qual es produeix un curtcircuit a la línia; per a açò cal conèixer (calculant-les) les resistències, reactàncies i impedàncies de cadascuna. Aquest paràmetres s'obtenen escalonadament a partir de la línia de mitjana tensió que subministra el transformador, d'aquest a la línia que l'uneix amb el quadre principal, i així de manera successiva.

L'última comprovació de les seccions de les línies es realitza pel mètode del curtcircuit, que consisteix en calcular la intensitat de la línia a la qual es produeix el curtcircuit. La potència aparent de la xarxa de mitjana tensió al País valencià és de 350 MVa segons l'empresa distribuïdora. Amb les següents expressions es poden obtindre els paràmetres cercats

$$Z_k = \frac{U^2}{S_k}; X_K = 0,995 \times Z_k; R_K = 0,1 \times X_K$$

On U és la tensió de la línia (400 V) i S_k és la potència aparent en VA.

Una vegada és coneix la resistència, reactància i la impedància a la línia de mitjana tensió es poden calcular per a la línia del transformador, les especificacions del qual són (*S'ha elegit anteriorment a aquest mateix annexe i venen donades pel fabricant*), a continuació les expressions:

$$Z_{Traf} = \frac{U_{cc}}{100} \times \frac{U^2}{S_T}; R_{Traf} = \frac{\text{Pèrdues de càrrega}}{3 \times I_{CC}^2}; X_{Traf} = \sqrt{Z_T^2 - R_T^2}$$

Per tant ja es poden calcular la resistència, reactància i impedància totals de la instal·lació:

$$X_{KT} = X_K + X_T; R_{KT} = R_K + R_T; Z_{KT} = \sqrt{X_{KT}^2 + R_{KT}^2}$$

Amb els valors totals, es calcula la línia que uneix el transformador amb el quadre general de distribucions (L0). Els valors de X, R i Z per a aquesta línia es sumen als valors coneguts:

$$X_{KTLO} = X_K + X_T + X_{L0}; R_{KTLO} = R_K + R_T + R_{L0}; Z_{KTLO} = \sqrt{X_{KTLO}^2 + R_{KTLO}^2}$$

El càlcul de les resistències, reactàncies i impedàncies de les línies següents és acumulatiu, de tal manera que els valors X, R i Z de cadascuna són la suma de les totals i les línies de les quals procedeixen. La intensitat es calcula:

$$I_{cc} = \frac{U}{\sqrt{3} \times Z}$$

On Z és la impedància calculada i U és la tensió en Volts.

A partir de la intensitat amb la que la línia pateix un curtcircuit es determina la secció màxima que la pot aguantar:

$$S = \frac{1}{K} \times I_{cc} \times \sqrt{t}$$

On K és una constant que varia en funció del tipus de conductor i l'aïllant que; I_{cc} és la intensitat de curtcircuit, i t és el temps de maniobra o d'actuació de les proteccions de la línia.

El temps de maniobra és el que tarda en posar-se en marxa el mecanisme de protecció quan es produeix el curtcircuit. Varia en funció de la línia: L0 té un temps d'actuació d'uns 300 ms, les línies que uneixen el quadre general amb els secundaris tenen un temps d'actuació d'uns 150 ms, i les que van dels quadres als receptors el tenen de 20 ms. a secció seleccionada comercialment serà la immediatament superior a la secció calculada.

PVC sobre Cu	115
PVC sobre Al	74
XLPE y EPR sobre Cu	140
XLPE y EPR sobre Al	92

Il·lustració 3 Valors de K en funció del conductor i l'aïllant

Per tant s'obtenen els següents valors:

LÍNIA	ORIGEN	DESTÍ	Z total	INTENSITAT CC	SECCIÓ CAL. CC	SECCIÓ COMERCIAL
L0	TRANSFORMADOR	QGD	0,0279	8851,76	52,70	70,00
L1	QGD	QS1	0,0642	8282,46	22,91	25,00
L2	QGD	QS2	0,0361	8282,46	22,91	25,00
L3	QGD	QS3	0,0402	8282,46	22,91	25,00
L4	QGD	QS4	0,0536	8282,46	22,91	25,00
L5	QS1 Motors línia	MOTOR CALIBRADORA	0,0642	3594,49	3,63	4,00

LÍNIA	ORIGEN	DESTÍ	Z total	INTENSITAT CC	SECCIÓ CAL. CC	SECCIÓ COMERCIAL
L6	QS1 Motors línia	MOTOR CALIBRADORA XICOTETA	0,0642	3594,49	3,63	4,00
L7	QS1 Motors línia	MOTOR MÀQUINA RENTADORA	0,0642	3594,49	3,63	4,00
L8	QS1 Motors línia	PRESES TRIFÀSIQUES	0,0642	3594,49	3,63	4,00
L9	QS1 Motors línia	PRESES MONOFÀSIQUES mag	0,0642	3579,85	3,62	4,00
L10	QS1 Motors línia	MOTOR BOLCADOR	0,0642	3594,49	3,63	4,00
L11	QS2 Motors càmeres	MOTOR CÀMERA FRIGORÍFICA D'EIXIDA	0,0361	6400,62	6,47	10,00
L12	QS2 Motors càmeres	IL·LUMINACIÓ CÀM. EIX.	0,0361	6374,57	6,44	10,00
L13	QS2 Motors càmeres	MOTOR CÀMERA FRIGORÍFICA ENTRADA	0,0361	6400,62	6,47	10,00
L14	QS2 Motors càmeres	IL·LUMINACIÓ CÀM. ENTR.	0,0361	5723,19	5,78	10,00
L15	QS3	IL. GENERAL LÍNIES	0,0402	5723,19	5,78	10,00
L16	QS3	IL. GENERAL LÍNIES	0,0402	5723,19	5,78	10,00
L17	QS3	IL. GENERAL LÍNIES	0,0402	5723,19	5,78	10,00
L18	QS3	IL. GENERAL LÍNIES	0,0402	5723,19	5,78	10,00
L19	QS3	IL. GENERAL LÍNIES	0,0402	5723,19	5,78	10,00
L20	QS3	IL. ZONA CÀRREGA	0,0402	5723,19	5,78	10,00
L21	QS4	VESTIDOR 1	0,0536	4288,44	4,33	6,00
L22	QS4	VESTIDOR 2	0,0536	4288,44	4,33	6,00
L23	QS4	CORREDOR I BANY OFICINA	0,0536	4288,44	4,33	6,00
L24	QS4	DESPATX 1	0,0536	4288,44	4,33	6,00
L25	QS4	SALA ESPERA	0,0536	4288,44	4,33	6,00
L26	QS4	DEPATX 2	0,0536	4288,44	4,33	6,00
L27	QS4	DESPATX 3	0,0536	4288,44	4,33	6,00
L28	QS4	PRESES CORR MONOFÀSIQUES	0,0536	4288,44	4,33	6,00

3.4. Elecció de les seccions

Una vegada s'han obtingut les seccions de les línies pels diferents mètodes proposats es procedeix a seleccionar les més restrictives per a cada línia, prevenint així els pitjors escenaris possibles.

LINIA	ORIGEN	DESTÍ	SECCIÓ CAIGUDA DE TENSÍO	SECCIÓ ESCALFAMENT	SECCIÓ CC	SECCIÓ ESCOLLIDA
L0	TRANSFORMADOR	QGD	240,00	240,00	70,00	240,00
L1	QGD	QS1	4,00	4,00	25,00	25,00

LINIA	ORIGEN	DESTÍ	SECCIÓ CAIGUDA DE TENSÍO	SECCIÓ ESCALFAMENT	SECCIÓ CC	SECCIÓ ESCOLLIDA
L2	QGD	QS2	10,00	10,00	25,00	25,00
L3	QGD	QS3	10,00	10,00	25,00	25,00
L4	QGD	QS4	1,50	1,50	25,00	25,00
L5	QS1 Motors línia	MOTOR CALIBRADORA	2,50	2,50	4,00	4,00
L6	QS1 Motors línia	MOTOR CALIBRADORA XICOTETA	1,50	1,50	4,00	4,00
L7	QS1 Motors línia	MOTOR MÀQUINA RENTADORA	1,50	1,50	4,00	4,00
L8	QS1 Motors línia	PRESES TRIFÀSIQUES	2,50	2,50	4,00	4,00
L9	QS1 Motors línia	PRESES MONOFÀSIQUES mag	2,50	2,50	4,00	4,00
L10	QS1 Motors línia	MOTOR BOLCADOR	1,50	1,50	4,00	4,00
L11	QS2 Motors càmeres	MOTOR CÀMERA FRIGORÍFICA D'EIXIDA	4,00	4,00	10,00	10,00
L12	QS2 Motors càmeres	IL·LUMINACIÓ CÀM. EIX.	1,50	1,50	10,00	10,00
L13	QS2 Motors càmeres	MOTOR CÀMERA FRIGORÍFICA ENTRADA	4,00	25,00	10,00	10,00
L14	QS2 Motors càmeres	IL·LUMINACIÓ CÀM. ENTR.	1,50	2,50	10,00	10,00
L15	QS3	IL. GENERAL LÍNIES	6,00	25,00	10,00	10,00
L16	QS3	IL. GENERAL LÍNIES	6,00	25,00	10,00	10,00
L17	QS3	IL. GENERAL LÍNIES	6,00	25,00	10,00	10,00
L18	QS3	IL. GENERAL LÍNIES	6,00	25,00	10,00	10,00
L19	QS3	IL. GENERAL LÍNIES	6,00	25,00	10,00	10,00
L20	QS3	IL. ZONA CÀRREGA	2,50	2,50	10,00	10,00
L21	QS4	VESTIDOR 1	1,50	1,50	6,00	6,00
L22	QS4	VESTIDOR 2	1,50	1,50	6,00	6,00
L23	QS4	CORREDOR I BANY OFICINA	1,50	2,50	6,00	6,00
L24	QS4	DESPATX 1	1,50	2,50	6,00	6,00
L25	QS4	SALA ESPERA	1,50	2,50	6,00	6,00
L26	QS4	DEPATX 2	1,50	2,50	6,00	6,00
L27	QS4	DESPATX 3	1,50	2,50	6,00	6,00
L28	QS4	PRESES CORR MONOFÀSIQUES	2,50	4,00	6,00	6,00

Per últim, cal tornar a calcular la caiguda de tensió per a les seccions finals, comprovant que no es supere la màxima admissible i confirmant d'aquesta manera l'elecció.

4. INSTAL·LACIÓ DE PRESA A TERRA

La presa a terra és una unió d'una part del circuit elèctric (Sense fusibles o altres proteccions) o d'una part conductora no pertanyent a aquest, mitjançant un elèctrode o un grup d'aquests colgats al sòl. El seu objectiu és permetre el pas de corrents de fuga o d'origen atmosfèric directament a la terra assegurant el funcionament de les proteccions, així com limitar la tensió que poden presentar les masses metàl·liques i disminuir el risc per al funcionament que pot arribar a suposar una avaria als materials emprats.

S'ha optat per usar elèctrodes coure nues amb 35 mm² de secció soterrats horitzontalment rodejant el perímetre de l'edifici.

Aquestes derivacions al terra permeten que el diferencial desconnecte immediatament el circuit en detectar una corrent de defecte, de tal manera que s'eviten possibles danys a la instal·lació o al personal. En aquest cas es selecciona un diferencial amb una sensibilitat de 300 mA.

Naturaleza terreno	Resistividad en Ohm.m
Terrenos pantanosos	de algunas unidades a 30
Limo	20 a 100
Humus	10 a 150
Turba húmeda	5 a 100
Arcilla plástica	50
Margas y Arcillas compactas	100 a 200
Margas del Jurásico	30 a 40
Arena arcillosas	50 a 500
Arena silíceas	200 a 3.000
Suelo pedregoso cubierto de césped	300 a 500
Suelo pedregoso desnudo	1500 a 3.000
Calizas blandas	100 a 300
Calizas compactas	1.000 a 5.000
Calizas agrietadas	500 a 1.000
Pizarras	50 a 300
Roca de mica y cuarzo	800
Granitos y gres procedente de alteración	1.500 a 10.000
Granito y gres muy alterado	100 a 600

Cal, a més, determinar la resistivitat del terreny, que es fixa en valors d'entre 1500 i 3000 $\Omega \times m$ a partir dels valors ponderats a la taula anterior considerant el sòl com a pedregós nu. A més, recordar que el perímetre de la nau són 160 m.

Els valors de resistència als quals ha d'arribar la presa de terra s'indiquen al reglament de baixa tensió (ITC-BT-18) i varien en funció de la sensibilitat del diferencial i del tipus de local on està instal·lada la xarxa elèctrica.

I_s (A)	Valor máximo R_T (Ω), locales húmedos	Valor máximo R_T (Ω), locales secos
0,03	800	1667
0,3	80	167
0,5	48	100
1,0	24	50

Com que considerem el local com a humit i elegim una sensibilitat de 0,3 A el valor R_{Tmax} és de 80Ω . Normalment la resistència de la presa és molt inferior als límits que exigeix el reglament.

$$R = \frac{2 \times \rho}{L}$$

On ρ és la resistivitat del terreny, i L és el perímetre de l'edifici.

La resistència de la presa de terra pren el següent valor:

$$R = \frac{2 \times 2000}{160} = 25 \Omega$$

Encara que el valor és baix, s'opta per rebaixar-lo encara més per seguretat, de manera que es col·loquen piques de 2 metres en la presa a terra. La resistència d'aquestes és:

$$R = \frac{\rho}{L} = \frac{2000}{2} = 1000 \Omega$$

On ρ és la resistivitat del terreny i L la longitud de cada pica.

Per tant s'obté el nombre de piques necessari per a disminuir la resistència al valor cercat, uns 20Ω .

$$\frac{1}{R_{Equivalent}} = \frac{1}{R_{presa\ terra}} + \frac{1}{R_{piques}} \rightarrow \frac{1}{20} = \frac{1}{25} + \frac{1}{R_{piques}}$$

$$R_{piques} = 100 \Omega$$

Com que la resistència d'una pica és de 1000Ω tal com s'ha vist abans, el numero de piques necessari en paral·lel per descendir la resistència serà el següent:

$$\frac{1000}{100} = 10 = 10 \text{ piques}$$

Per tant s'aconsegueix el valor desitjat de 20Ω . Amb 160 metres de conductor nu de coure de 35 mm² de secció i 10 piques en paral·lel.

$$\frac{1}{R_{Equivalent}} = \frac{1}{25} + \frac{100}{1000} \rightarrow R_{Equivalent} = 20 \Omega$$

Per últim, els conductors de protecció són aquells que transcorren per les mateixes canalitzacions que els conductors actius a cada circuit. Són de coure i disposen del mateix aïllament que la seua contrapartida activa, escollint-se en funció de la secció d'aquesta.

Sección de los conductores de fase de la instalación	S (mm ²)	Sección mínima de los conductores de protección	S _p (mm ²)
	S ≤ 16		S _p = S
	16 < S ≤ 35		S _p = 16
	S > 35		S _p = S/2

Per tant les línies de la instal·lació comptaran amb els següents seccions de conductors de protecció:

ORIGEN	DESTÍ	Tipus de cable	SECCIÓ DEFINITIVA	SECCIÓ PROTECCIÓ
TRANSFORMADOR	QGD	Al/XLPE	240,00	120,00
QGD	QS1	Cu/XLPE	25,00	16,00
QGD	QS2	Cu/XLPE	25,00	16,00
QGD	QS3	Cu/XLPE	25,00	16,00
QGD	QS4	Cu/XLPE	25,00	16,00
QS1 Motors línia	MOTOR CALIBRADORA	Cu/XLPE	4,00	4,00
QS1 Motors línia	MOTOR CALIBRADORA XICOTETA	Cu/XLPE	4,00	4,00
QS1 Motors línia	MOTOR MÀQUINA RENTADORA	Cu/XLPE	4,00	4,00
QS1 Motors línia	PRESES TRIFÀSIQUES	Cu/XLPE	4,00	4,00
QS1 Motors línia	PRESES MONOFÀSIQUES mag	Cu/XLPE	4,00	4,00
QS1 Motors línia	MOTOR BOLCADOR	Cu/XLPE	4,00	4,00
QS2 Motors càmeres	MOTOR CÀMERA FRIGORÍFICA D'EIXIDA	Cu/XLPE	10,00	10,00
QS2 Motors càmeres	IL·LUMINACIÓ CÀM. EIX.	Cu/XLPE	10,00	10,00
QS2 Motors càmeres	MOTOR CÀMERA FRIGORÍFICA ENTRADA	Cu/XLPE	10,00	10,00
QS2 Motors càmeres	IL·LUMINACIÓ CÀM. ENTR.	Cu/XLPE	10,00	10,00
QS3	IL. GENERAL LÍNIES	Cu/XLPE	10,00	10,00
QS3	IL. GENERAL LÍNIES	Cu/XLPE	10,00	10,00
QS3	IL. GENERAL LÍNIES	Cu/XLPE	10,00	10,00
QS3	IL. GENERAL LÍNIES	Cu/XLPE	10,00	10,00
QS3	IL. GENERAL LÍNIES	Cu/XLPE	10,00	10,00
QS3	IL. ZONA CÀRREGA	Cu/XLPE	10,00	10,00
QS4	VESTIDOR 1	Cu/XLPE	6,00	6,00
QS4	VESTIDOR 2	Cu/XLPE	6,00	6,00
QS4	CORREDOR I BANY OFICINA	Cu/XLPE	6,00	6,00
QS4	DESPATX 1	Cu/XLPE	6,00	6,00
QS4	SALA ESPERA	Cu/XLPE	6,00	6,00
QS4	DEPATX 2	Cu/XLPE	6,00	6,00
QS4	DESPATX 3	Cu/XLPE	6,00	6,00
QS4	PRESES CORR MONOFÀSIQUES	Cu/XLPE	6,00	6,00

5. APARELLS DE PROTECCIÓ I MANIOBRA

Els aparells de protecció i maniobra tenen la capacitat de seccionament de diferents parts d'una instal·lació (Permetent així labors de manteniment, per exemple), permeten el control del funcionament de la pròpia instal·lació, amb capacitat per a connectar o desconnectar la tensió de part d'aquesta o d'un receptor en concret i a més ofereixen protecció front a sobreintensitats causades per sobrecàrregues, curtcircuits i d'altres. És per això que la seua importància és capital.

5.1. Aparells de maniobra instal·lats.

Als circuits de la nau plantejada es proposa la instal·lació de seccionadors, interruptors en càrrega i contactors.

Els seccionadors són aparells de maniobra que obrin un circuit elèctric en tots els seus pols o vies de corrent realitzant una maniobra en buit una vegada s'ha tallat la corrent per mitjà d'un interruptor; s'utilitzen per tal de separar de la xarxa parts concretes garantint que en la zona seccionada no es van a produir sobretensions accidentals procedents de la xarxa d'alimentació.

Els interruptors de càrrega, en canvi, són capaços de connectar i desconnectar circuits elèctrics durant el pas de corrents en condicions normals de circuit. És poden combinar amb seccionadors connectant-los, de manera que aconsegueixen les dos funcions; connectats a fusibles poden exercir com a aparells de maniobra i protecció a la vegada.

Per últim, els contactors són un tipus d'interruptors en càrrega d'accionament electromagnètic capaços de connectar i desconnectar aparells i parts de la instal·lació en condicions normals de servei.

5.2. Aparells de protecció instal·lats

El seu objectiu és protegir la xarxa elèctrica contra possibles sobreintensitats o sobretensions que puguin provocar danys tant personals com materials.

Al cas es proposa la instal·lació de relés o disparadors de diversos tipus, fusibles i la combinació d'alguns d'aquests amb aparells de maniobra per millorar-ne la protecció.

A l'esquema unifilar (Plànols 18, 19, 20, 21 i 22) de la instal·lació elèctrica es mostren els sistemes escollits.

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

**ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I
DEL MEDI NATURAL**



**DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL HORTOFRUTÍCOLA
DESTINADA A LA CONSERVACIÓ I MANIPULACIÓ DE FRUITA
DE TEMPORADA A MUSEROS (HORTA NORD, VALÈNCIA)**

DOCUMENT No 3: PLÀNOLS

AUTOR: Xavier Ferrer Gimeno

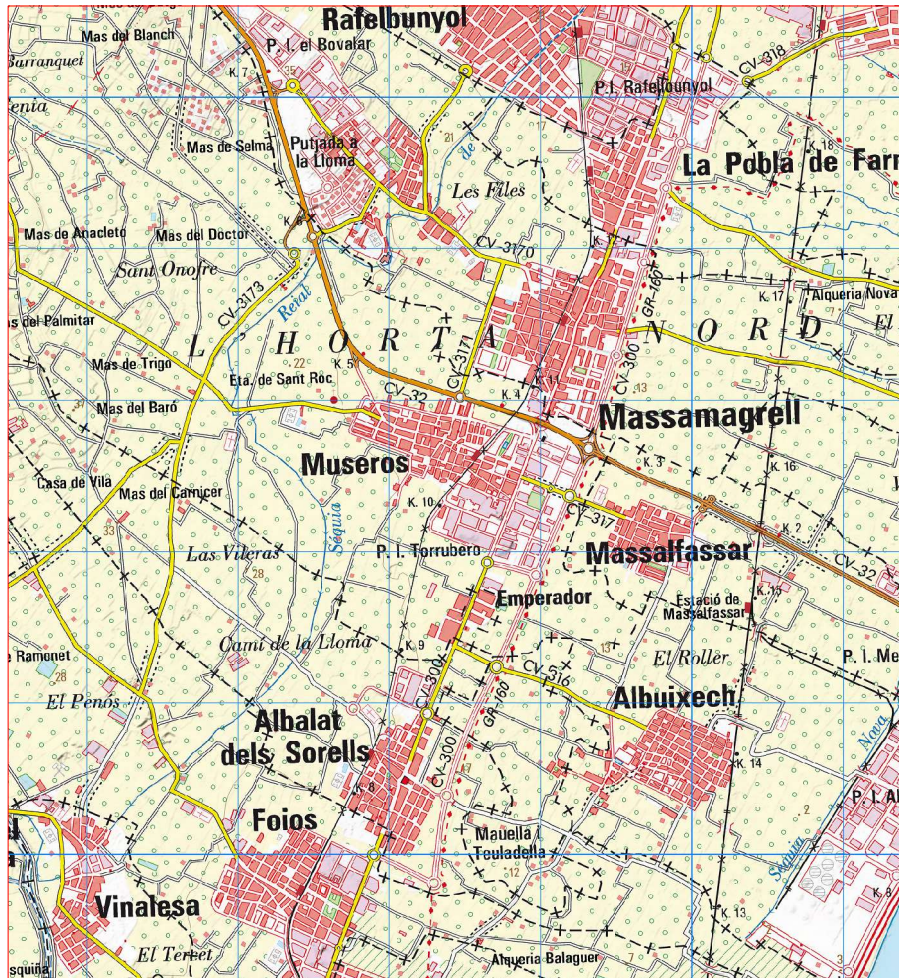
TUTOR: Professor En Juan Manzano Juárez

COTUTOR: Professor En Francisco Javier Sánchez Romero

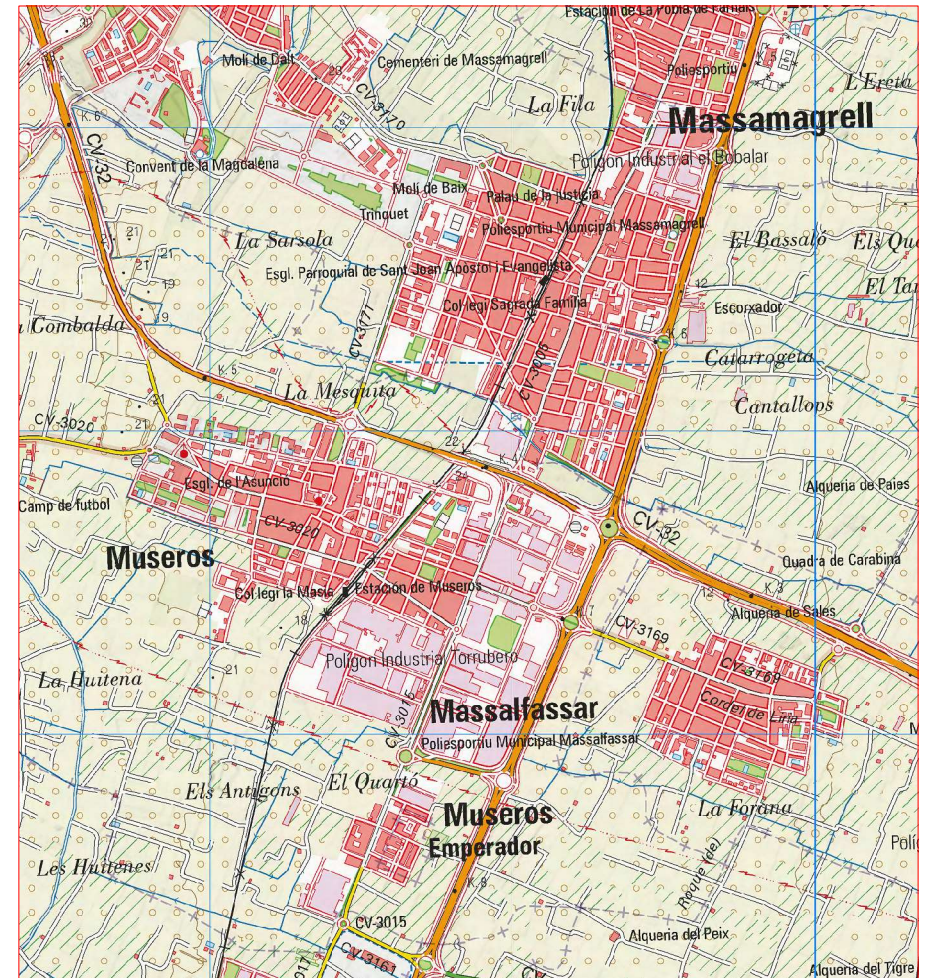
Curs acadèmic 2019/2020

ÍNDIX

- PLÀNOL 1: SITUACIÓ DEL PROJECTE
- PLÀNOL 2: EMPLAÇAMENT DE LA PARCEL·LA
- PLÀNOL 3: EDIFICI EN PARCEL·LA
- PLÀNOL 4: DISTRIBUCIÓ EN PLANTA
- PLÀNOL 5: ALÇAT
- PLÀNOL 6: PERFILS DE LA NAU
- PLÀNOL 7: ALÇAT AMB BARRES
- PLÀNOL 8: CIMENTACIONS I CORRETTGES
- PLÀNOL 9: DIMENSIONS DE LES SABATES
- PLÀNOL 10A: XARXA D'AIGUA FRESCA
- PLÀNOL 10B: XARXA D'AIGUA FRESCA
- PLÀNOL 11A: XARXA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
- PLÀNOL 12: EVACUACIÓ D'AIGÜES FLUVIALS
- PLÀNOL 13: EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
- PLÀNOL 14: XARXA ELÈCTRICA QS1
- PLÀNOL 15: XARXA ELÈCTRICA QS2
- PLÀNOL 16: XARXA ELÈCTRICA QS3
- PLÀNOL 17: XARXA ELÈCTRICA QS4
- PLÀNOL 18: ESQUEMA UNIFILAR QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ
- PLÀNOL 19: ESQUEMA UNIFILAR QS1
- PLÀNOL 20: ESQUEMA UNIFILAR QS2
- PLÀNOL 21: ESQUEMA UNIFILAR QS3
- PLÀNOL 22: ESQUEMA UNIFILAR QS4



1:50.000



1:25.000



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGROALIMENTÀRIA I DEL MEDI NATURAL
 DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL HORTOFRUTÍCOLA A MUSEROS

TÍTOL DEL PLANOL: SITUACIO DEL PROJECTE	DATA: JULIOL 2020	TÍTOL DEL PLANOL: VÀRIES
AUTOR: XAVIER FERRER GIMENO	NUM. PLANOL: 1	



1:10000

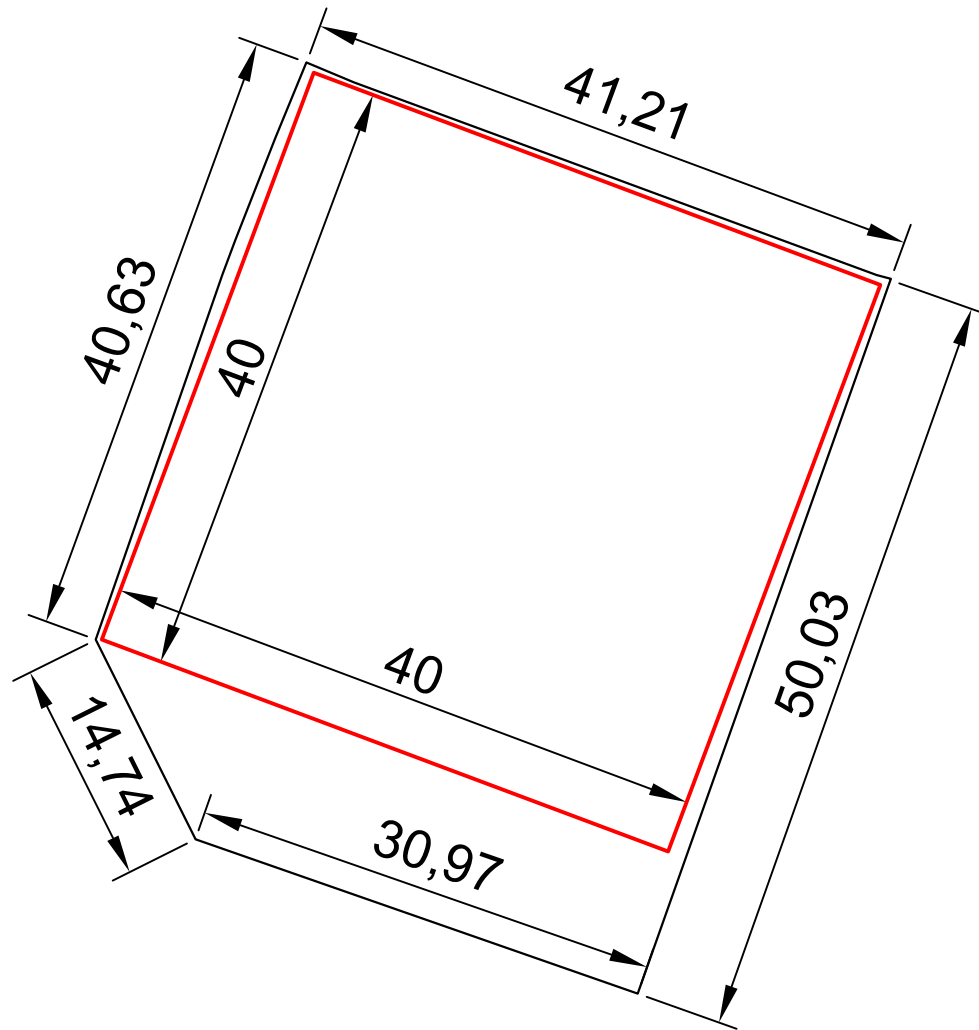


1:2500



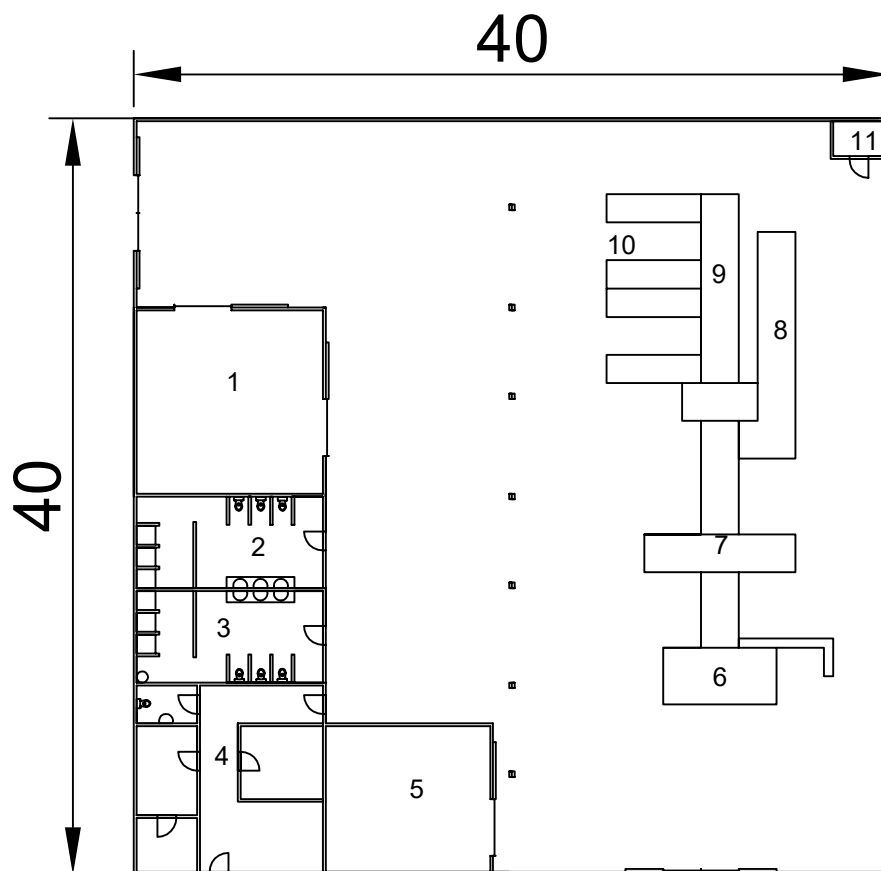
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGROALIMENTÀRIA I DEL MEDI NATURAL
 DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL HORTOFRUTÍCOLA A MUSEROS

TÍTOL DEL PLANOL: EMPLAÇAMENT DE LA PARCEL·LA	DATA: JULIOL 2020	TÍTOL DEL PLANOL: VÀRIES
AUTOR: XAVIER FERRER GIMENO	NUM. PLANOL: 2	



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGROALIMENTÀRIA I DEL MEDI NATURAL
 DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL HORTOFRUTÍCOLA A MUSEROS

TÍTOL DEL PLANOL:	PARCEL·LA OBJECTE DEL PROJECTE	DATA:	JULIOL 2020	TÍTOL DEL PLANOL:	1:500
AUTOR:	XAVIER FERRER GIMENO			NUM. PLANOL:	3

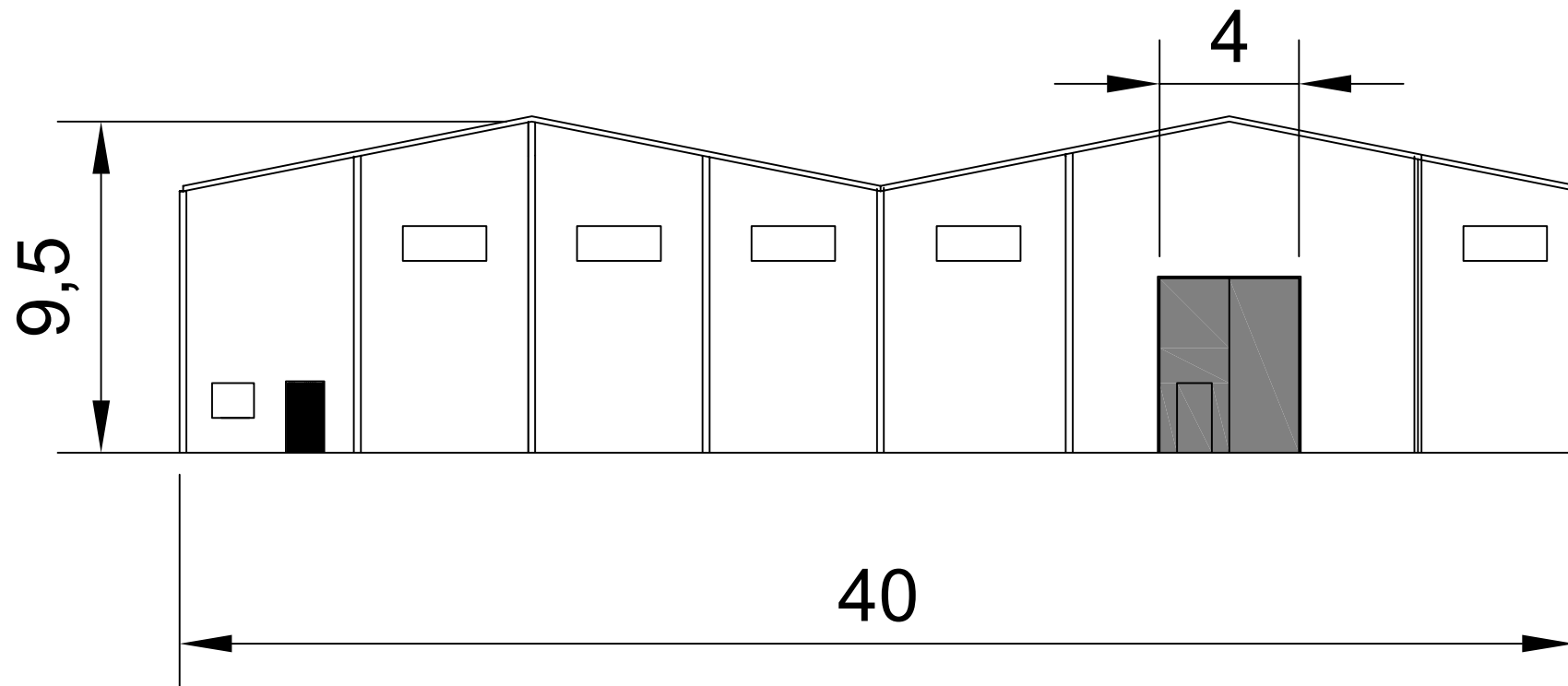


LLEGENDA	
1	Càmera conservació producte confeccionat
2	Vestidor 1
3	Vestidor 2
4	Oficines
5	Càmera de conservació producte entrant
6	Màquina bolcadora
7	Màquina rentadora de fruita
8	Confecció de 2a categoria
9	Calibradora
10	Confecció de 1a categoria
11	Sala de motors



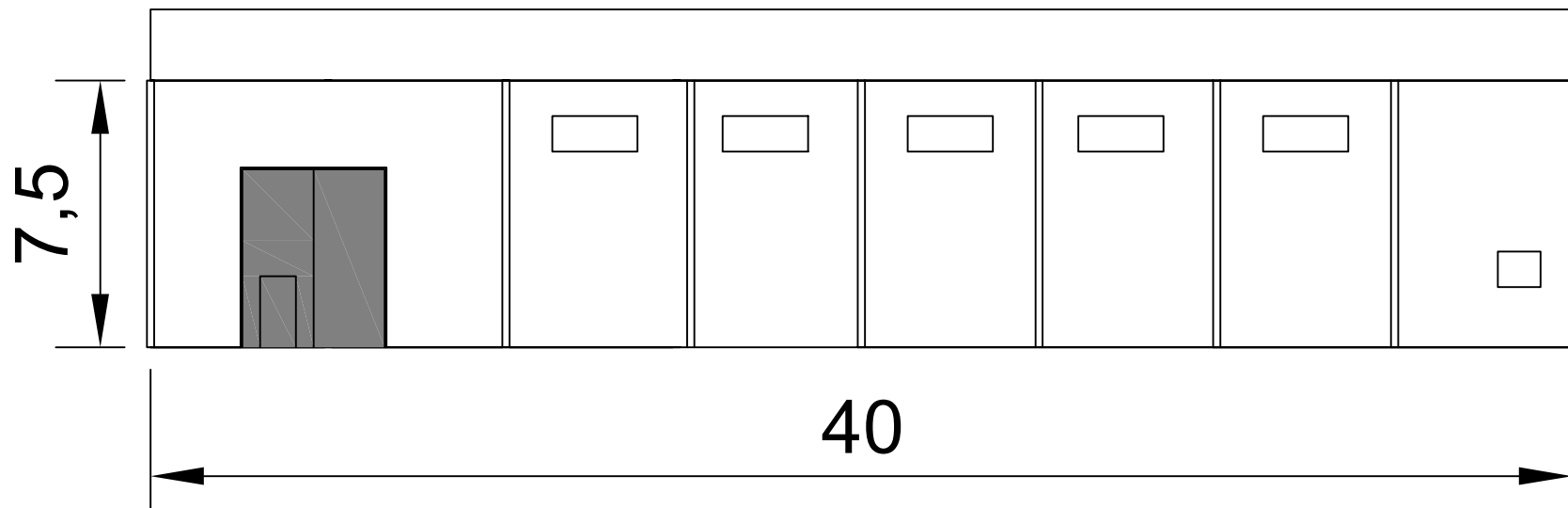
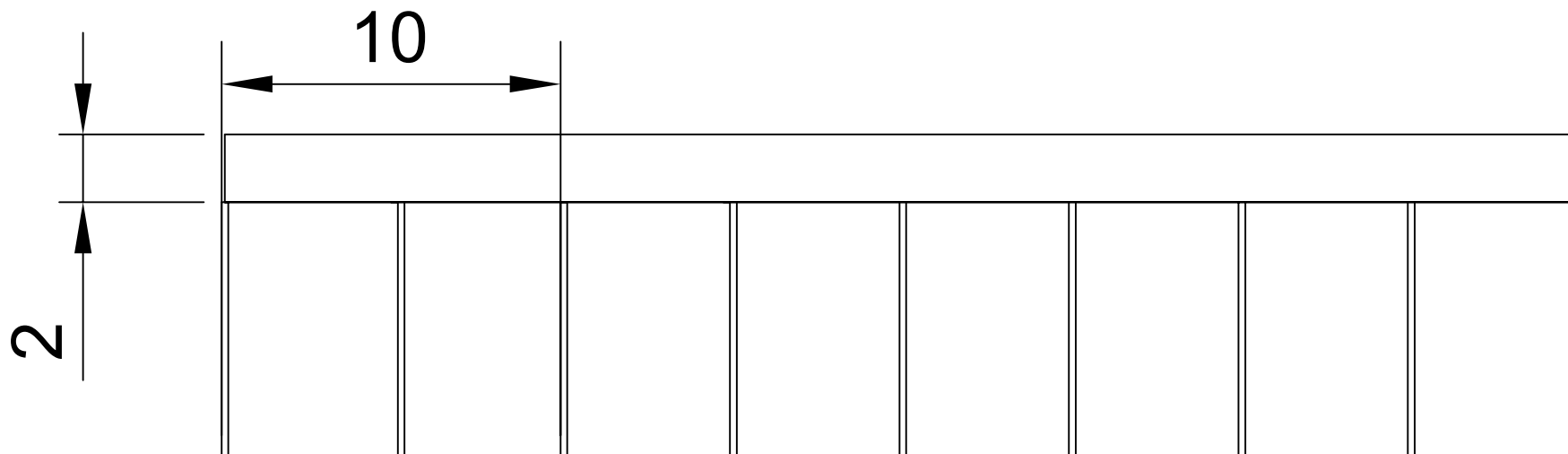
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGROALIMENTÀRIA I DEL MEDI NATURAL
 DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL HORTOFRUTÍCOLA A MUSEROS


TÍTOL DEL PLANOL:	DISTRIBUCIÓ EN PLANTA	DATA:	JULIOL 2020	TÍTOL DEL PLANOL:	1:400
AUTOR:	XAVIER FERRER GIMENO			NUM. PLANOL:	4



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGROALIMENTÀRIA I DEL MEDI NATURAL
 DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL HORTOFRUTÍCOLA A MUSEROS

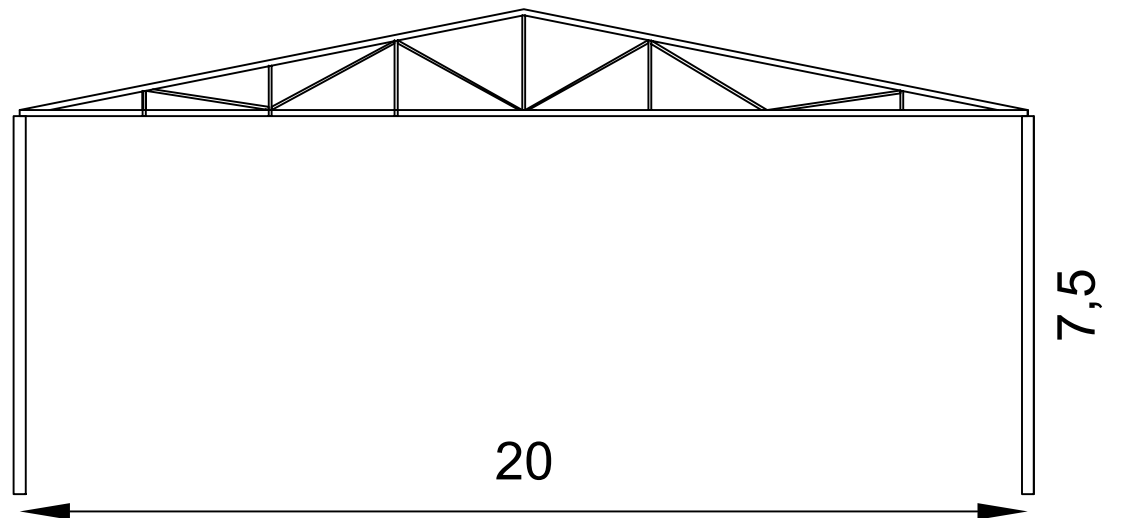
TÍTOL DEL PLANOL:	ALÇAT DE LA NAU	DATA:	JULIOL 2020	TÍTOL DEL PLANOL:	1:200	
AUTOR:	XAVIER FERRER GIMENO				NUM. PLANOL:	5



	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGROALIMENTÀRIA I DEL MEDI NATURAL DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL HORTOFRUTÍCOLA A MUSEROS		
	TÍTOL DEL PLANOL: PERFILS DE LA NAU	DATA: JULIOL 2020	TÍTOL DEL PLANOL: 1:200
AUTOR: XAVIER FERRER GIMENO			NUM. PLANOL: 6

LLEGENDA

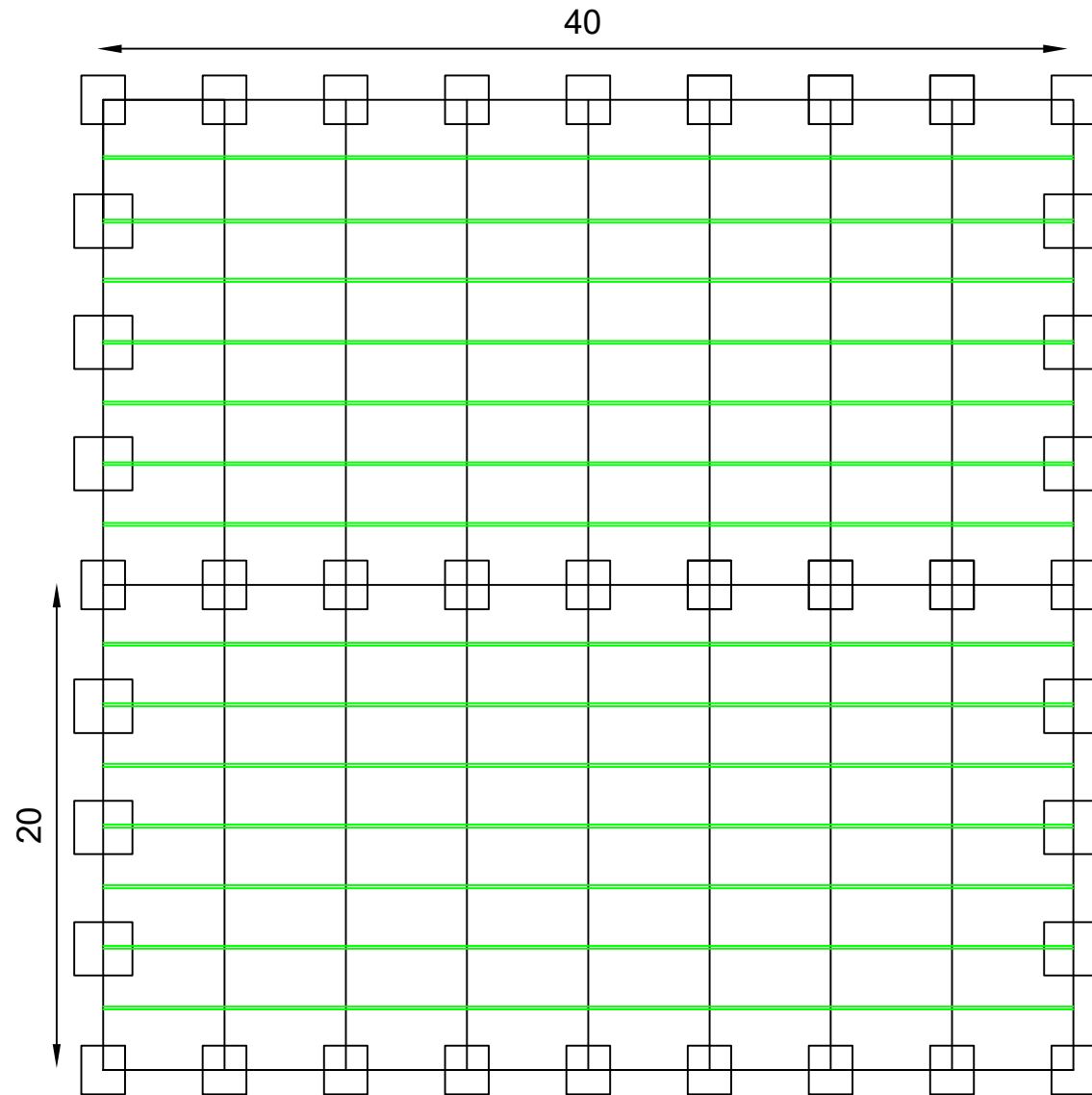
Armadura 120x8 mm
Muntants 60x3 mm
Diagonals 60x3 mm
Pilars principals HEB-240
Pilars mur pinyó HEB-200



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGROALIMENTÀRIA I DEL MEDI NATURAL
DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL HORTOFRUTÍCOLA A MUSEROS

TÍTOL DEL PLANOL:	ALÇAT AMB BARRES	DATA:	JULIOL 2020	TÍTOL DEL PLANOL:	1:150	
AUTOR:	XAVIER FERRER GIMENO				NUM. PLANOL:	7

Corretges:
IPE - 120



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGROALIMENTÀRIA I DEL MEDI NATURAL
DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL HORTOFRUTÍCOLA A MUSEROS

TÍTOL DEL PLANOL:

CIMENTACIÓ I CORRETGES

DATA:

JULIOL 2020

TÍTOL DEL PLANOL:

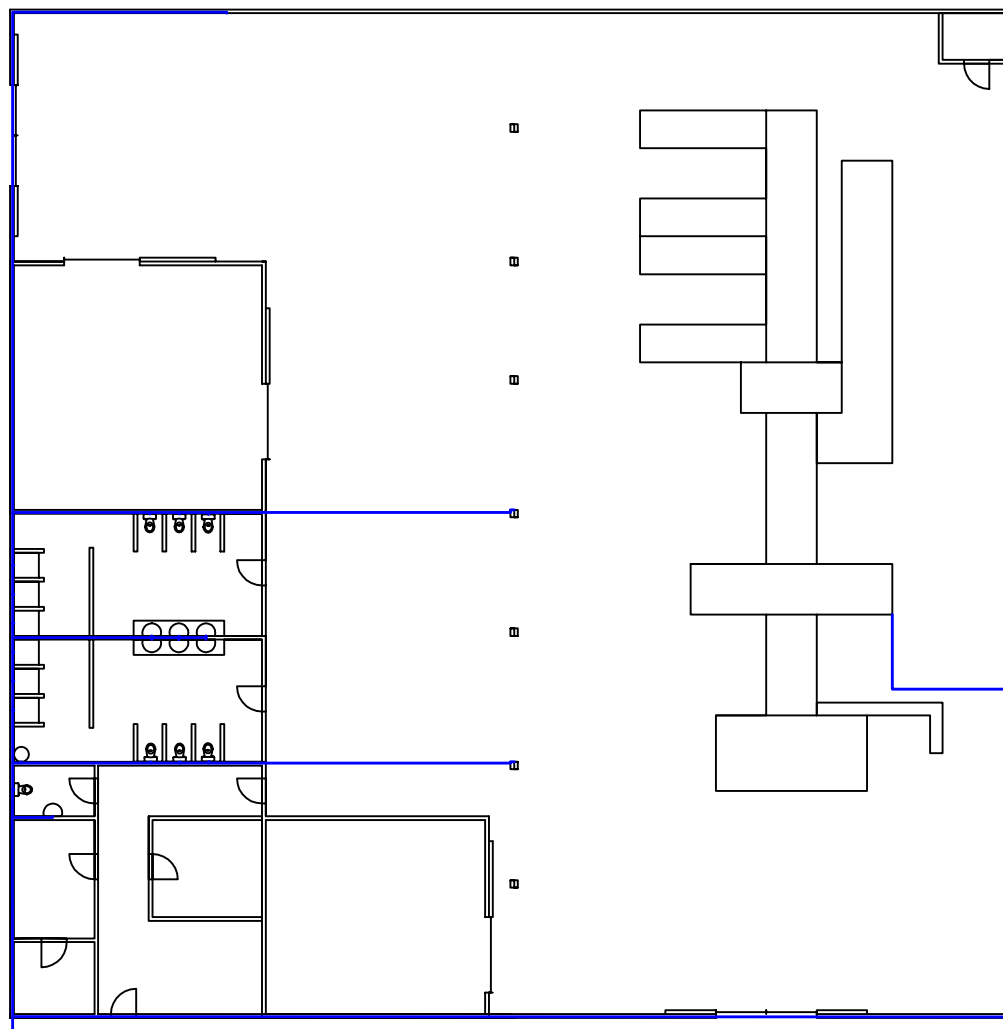
1:300

AUTOR:

XAVIER FERRER GIMENO

NUM. PLANOL:

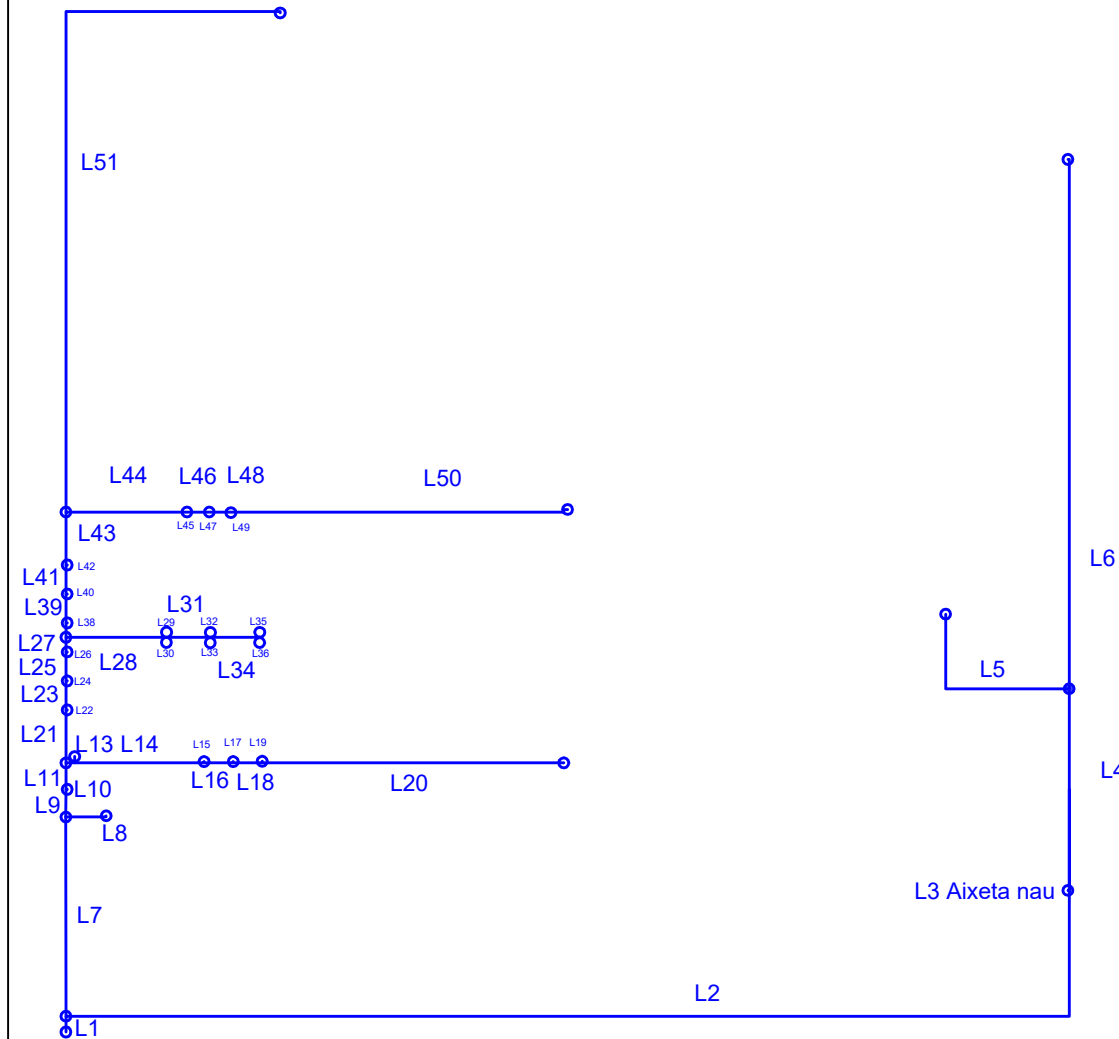
8



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGROALIMENTÀRIA I DEL MEDI NATURAL
 DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL HORTOFRUTÍCOLA A MUSEROS

TÍTOL DEL PLANOL: DISTRIBUCIÓ EN PLANTA AIGUA FRESCA	DATA: JULIOL 2020	TÍTOL DEL PLANOL: 1:300
AUTOR: XAVIER FERRER GIMENO		NUM. PLANOL: 10A

DIÀMETRES

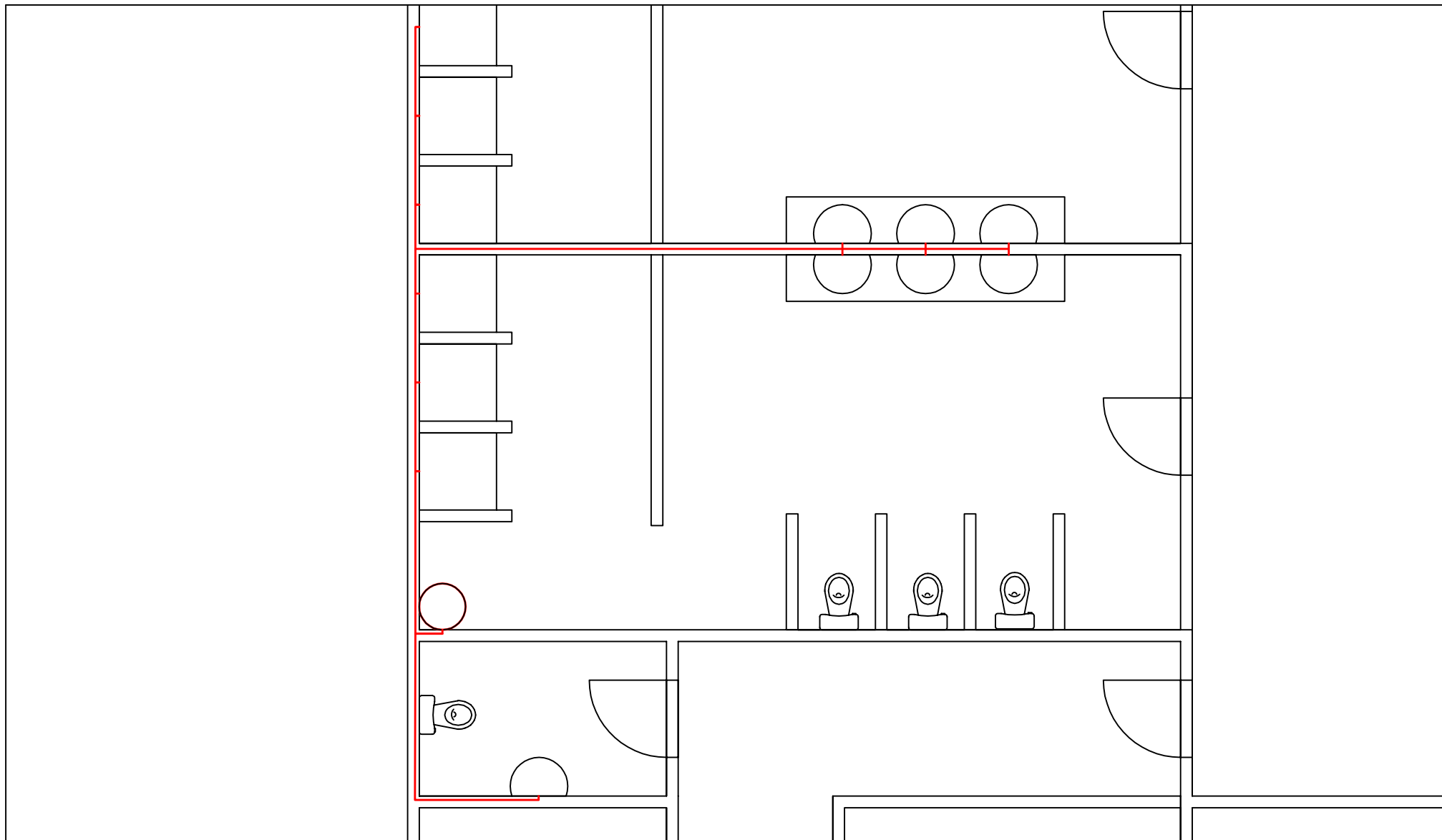



L1: 90mm	L18: 20mm	L35: 16mm
L2: 75mm	L19: 16mm	L36: 16mm
L3: 16mm	L20: 16mm	L37: 40mm
L4: 50mm	L21: 63mm	L38: 16mm
L5: 50mm	L22: 16mm	L39: 32mm
L6: 16mm	L23: 50mm	L40: 16mm
L7: 75mm	L24: 16mm	L41: 32mm
L8: 16mm	L25: 50 mm	L42: 16mm
L9: 75mm	L26: 16mm	L43: 32mm
L10: 16mm	L27: 50mm	L44: 32mm
L11: 75mm	L28: 25mm	L45: 16mm
L12: 50mm	L29: 16mm	L46: 25mm
L13: 32mm	L30: 16mm	L47: 16mm
L14: 25mm	L31: 25mm	L48: 20mm
L15: 16mm	L32: 16mm	L49: 16mm
L16: 25 mm	L33: 16mm	L50: 16mm
L17: 16mm	L34: 16mm	L51: 16mm

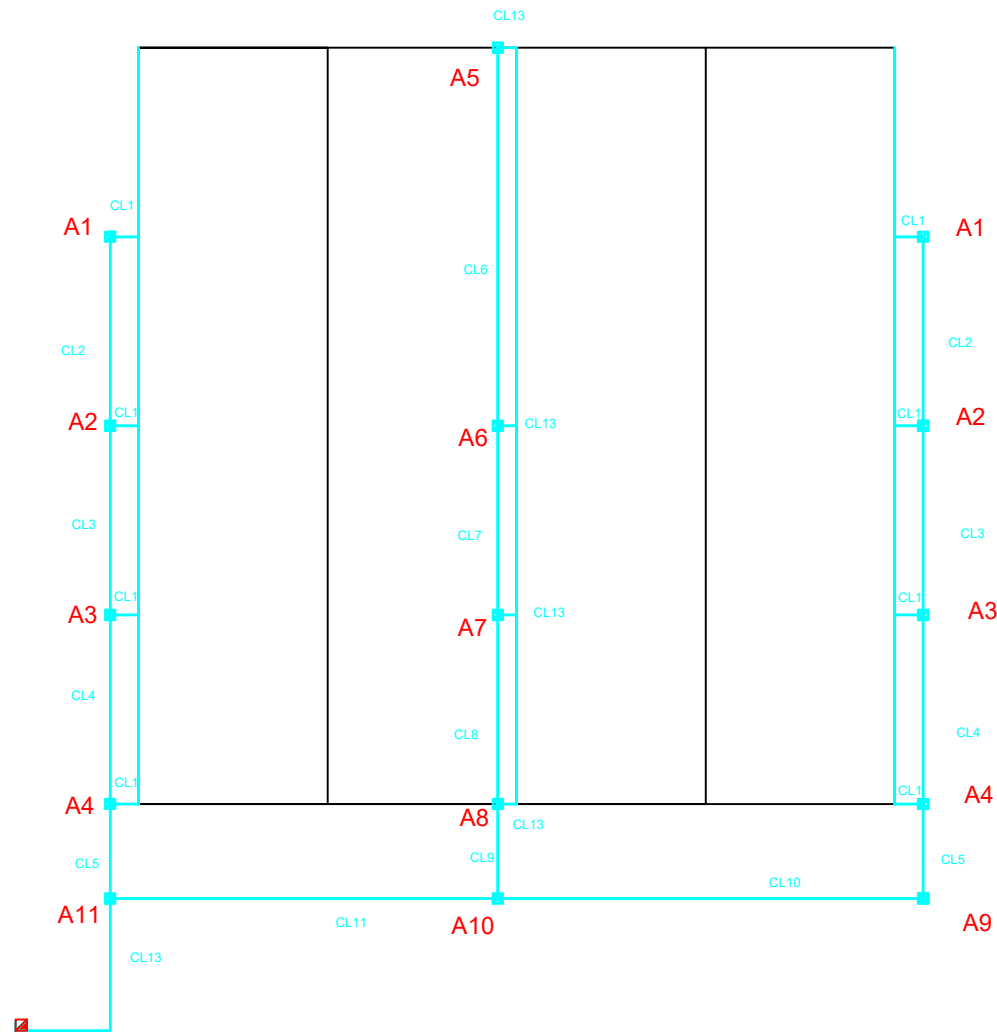


UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGROALIMENTÀRIA I DEL MEDI NATURAL
 DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL HORTOFRUTÍCOLA A MUSEROS

TÍTOL DEL PLANOL: ESQUEMA XARXA D'AIGUA FRESCA	DATA: JULIOL 2020	TÍTOL DEL PLANOL: 1:300
AUTOR: XAVIER FERRER GIMENO		NUM. PLANOL: 10B



	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGROALIMENTÀRIA I DEL MEDI NATURAL DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL HORTOFRUTÍCOLA A MUSEROS		
	TÍTOL DEL PLANOL: ESQUEMA EN PLANTA XARXA ACS	DATA: JULIOL 2020	TÍTOL DEL PLANOL: 1:70
AUTOR: XAVIER FERRER GIMENO	NUM. PLANOL: 11A		

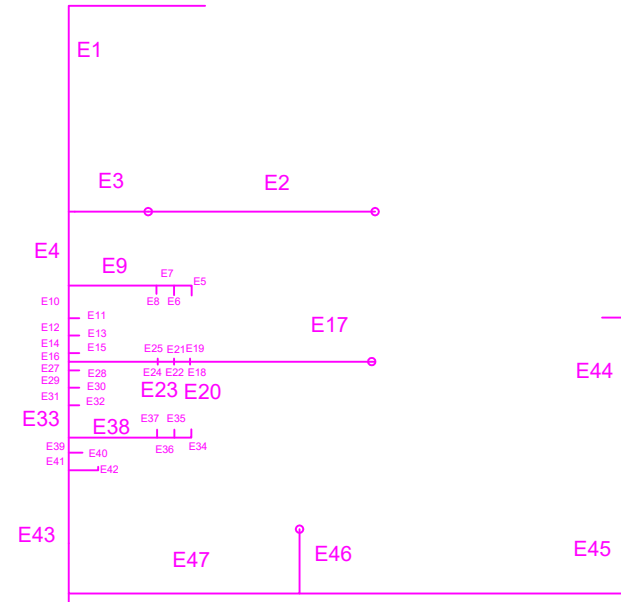
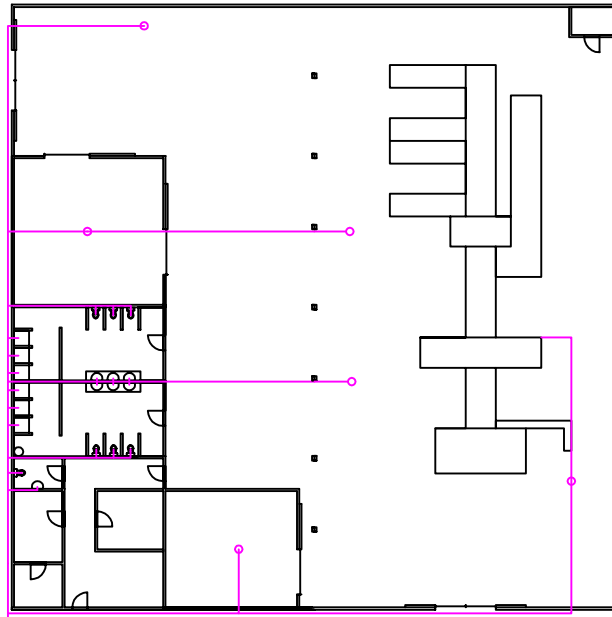


LLEGENDA	
Diàmetres	
CL1: 90mm	CL8: 160mm
CL2: 90mm	CL9: 200mm
CL3: 110mm	CL10: 160mm
CL4: 125mm	CL11: 250mm
CL5: 160mm	CL12: 250mm
CL6: 110mm	CL13: 110mm
CL7: 160mm	
Dimensions arqueta en cm	
A1: 40x40	A7: 60x60
A2: 50x50	A8: 60x70
A3: 50x50	A9: 60x60
A4: 60x60	A10: 70x70
A5: 50x50	A11: 70x70
A6: 60x60	
	Col·lector mixt
	Arqueta



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGROALIMENTÀRIA I DEL MEDI NATURAL
 DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL HORTOFRUTÍCOLA A MUSEROS

TÍTOL DEL PLANOL:	EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS	DATA:	JULIOL 2020	TÍTOL DEL PLANOL:	1:400
AUTOR:	XAVIER FERRER GIMENO			NUM. PLANOL:	12

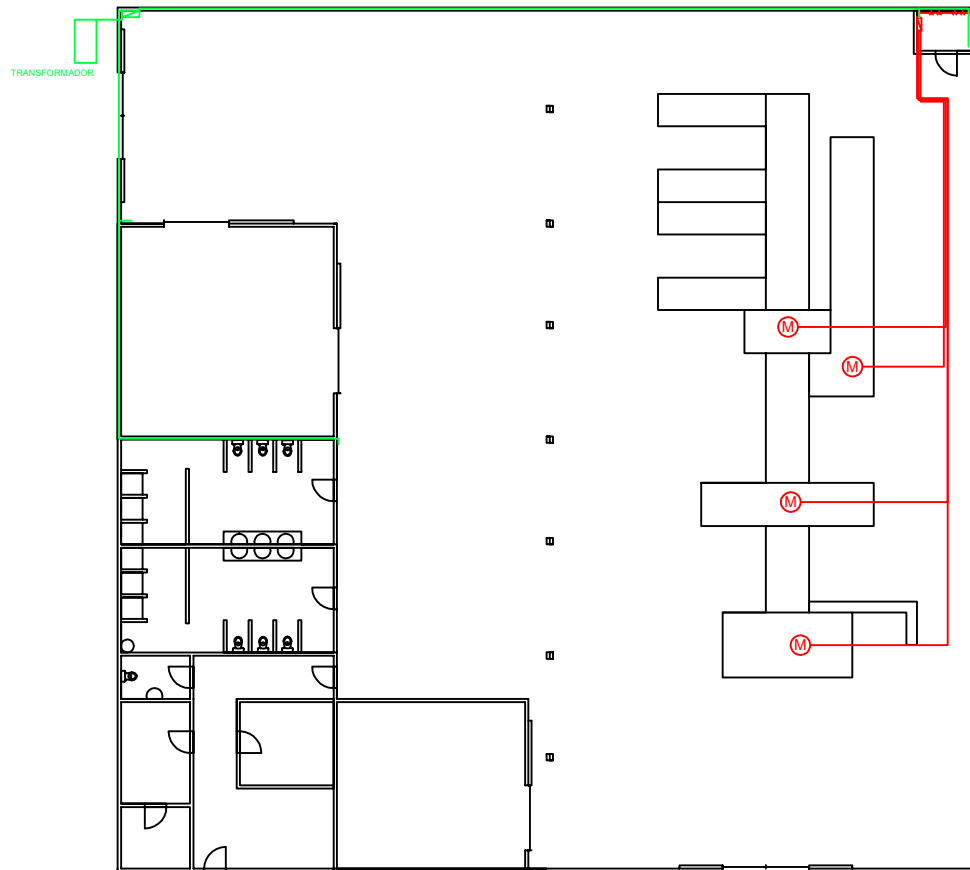


DIÀMETRES			
E11=E13=E15=E28=E30=E32: 50mm	E2: 125mm	E16: 200mm	E33: 200mm
E15=E6=E8=E34=E35=E37: 100mm	E3: 160mm	E17: 125mm	E36: 125mm
E25=E24=E21=E22=E19=E18: 40mm	E4: 200mm	E20: 125mm	E38: 100mm
E1: 125mm	E7: 100mm	E23: 125mm	E39: 200mm
E46: 110mm	E9: 100mm	E26: 125mm	E41: 200mm
E47: 160mm	E10: 200mm	E27: 200mm	E43: 200mm
	E12: 200mm	E29: 200mm	E44: 90mm
	E14: 200mm	E31: 200mm	E45: 125mm








UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGROALIMENTÀRIA I DEL MEDI NATURAL
 DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL HORTOFRUTÍCOLA A MUSEROS

TÍTOL DEL PLANOL: EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS	DATA: JULIOL 2020	TÍTOL DEL PLANOL: 1:500
AUTOR: XAVIER FERRER GIMENO	NUM. PLANOL: 13	



LLEGENDA

-  Quadre secundari
-  Motor
-  Luminàries
-  Pressa de corrent monofàsica
-  Pressa de corrent trifàsica



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGROALIMENTÀRIA I DEL MEDI NATURAL
 DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL HORTOFRUTÍCOLA A MUSEROS

TÍTOL DEL PLANOL:

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA QS1

DATA:

JULIOL 2020

TÍTOL DEL PLANOL:

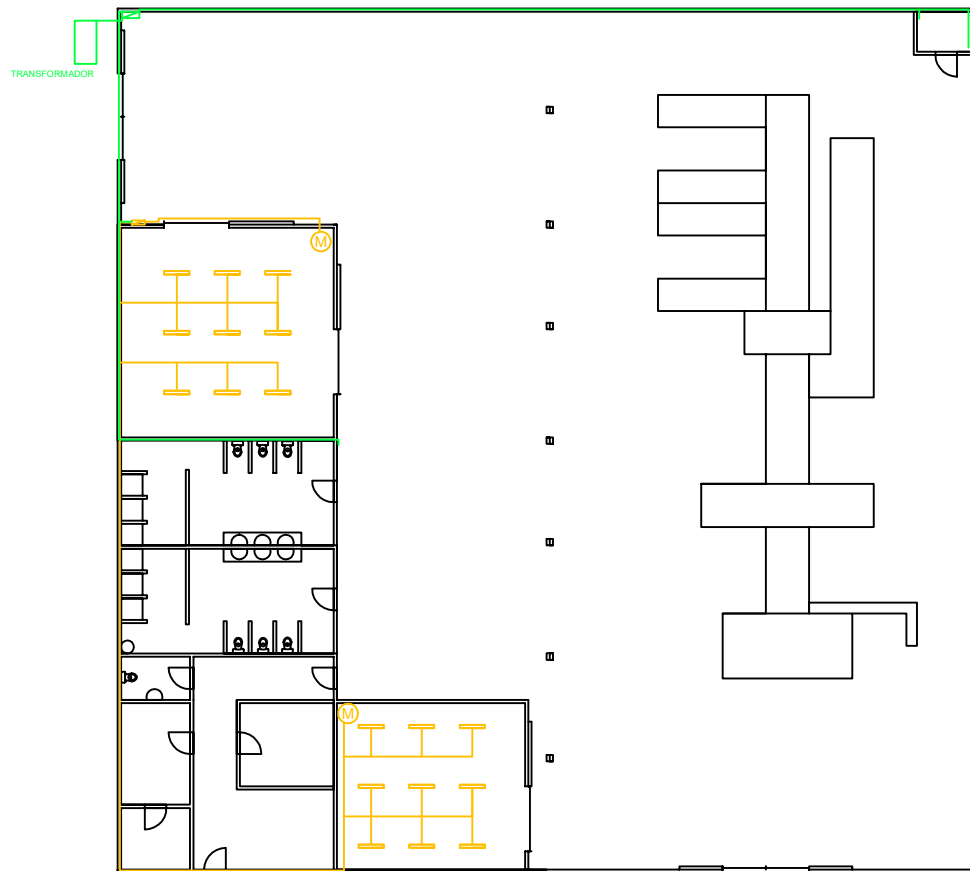
1:350

AUTOR:






XAVIER FERRER GIMENO

NUM. PLANOL:

14



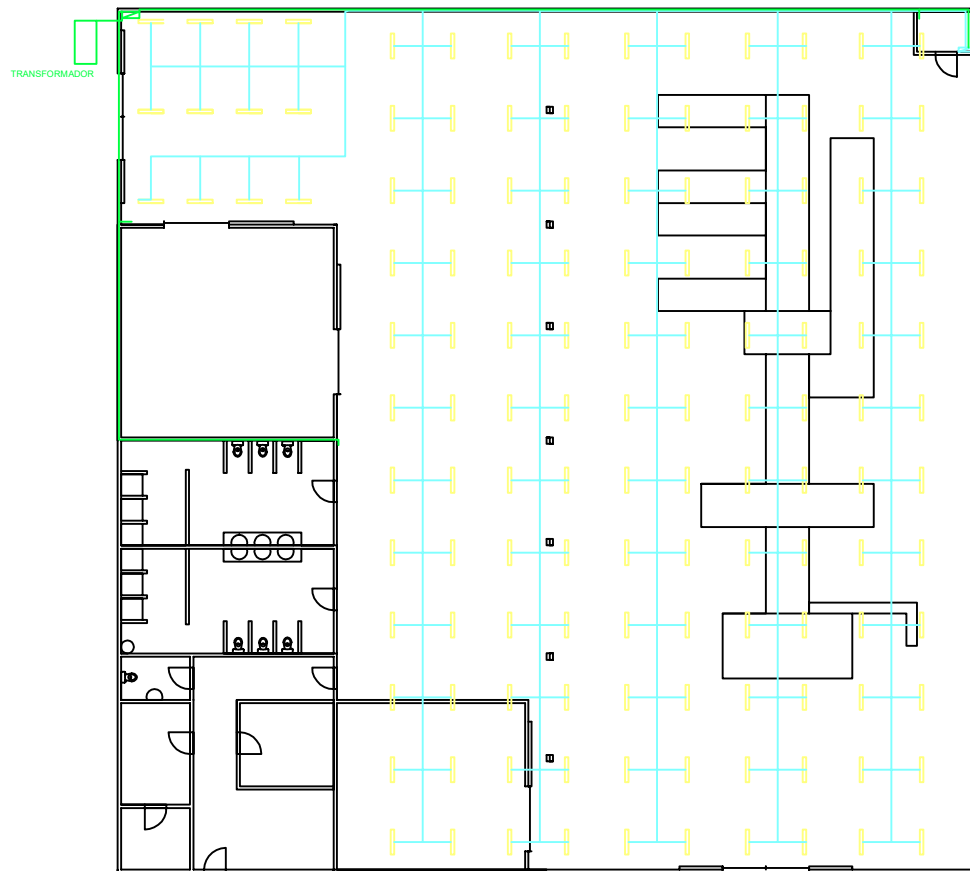
LLEGENDA

-  Quadre secundari
-  Motor
-  Luminàries
-  Pressa de corrent monofàsica
-  Pressa de corrent trifàsica








UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGROALIMENTÀRIA I DEL MEDI NATURAL
 DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL HORTOFRUTÍCOLA A MUSEROS

<small>TÍTOL DEL PLANOL:</small>	<small>DATA:</small>	<small>TÍTOL DEL PLANOL:</small>
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA QS2	JULIOL 2020	1:350
<small>AUTOR:</small>		<small>NUM. PLANOL:</small>
XAVIER FERRER GIMENO		15



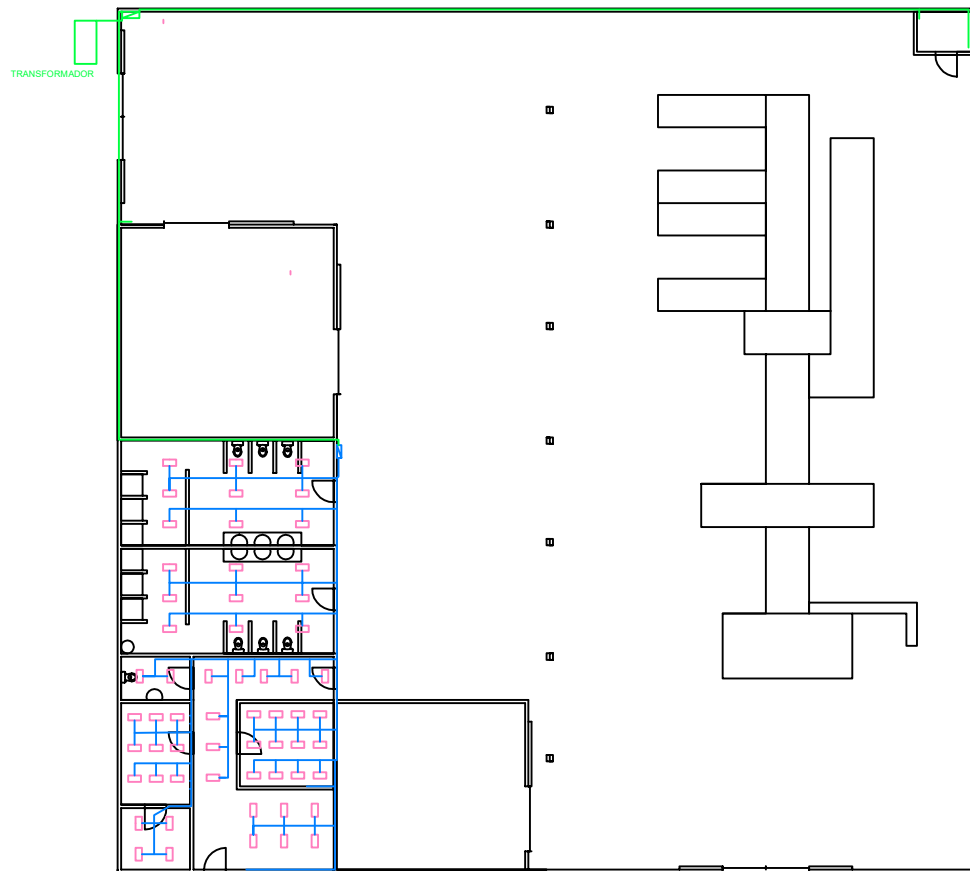
LLEGENDA

-  Quadre secundari
-  Motor
-  Luminàries
-  Pressa de corrent monofàsica
-  Pressa de corrent trifàsica








UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGROALIMENTÀRIA I DEL MEDI NATURAL
 DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL HORTOFRUTÍCOLA A MUSEROS

<small>TÍTOL DEL PLANOL:</small> INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA QS3	<small>DATA:</small> JULIOL 2020	<small>TÍTOL DEL PLANOL:</small> 1:350
<small>AUTOR:</small> XAVIER FERRER GIMENO		<small>NUM. PLANOL:</small> 16



LLEGENDA

-  Quadre secundari
-  Motor
-  Luminàries
-  Pressa de corrent monofàsica
-  Pressa de corrent trifàsica



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGROALIMENTÀRIA I DEL MEDI NATURAL
 DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL HORTOFRUTÍCOLA A MUSEROS

TÍTOL DEL PLANOL:

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA QS4

DATA:

JULIOL 2020

TÍTOL DEL PLANOL:

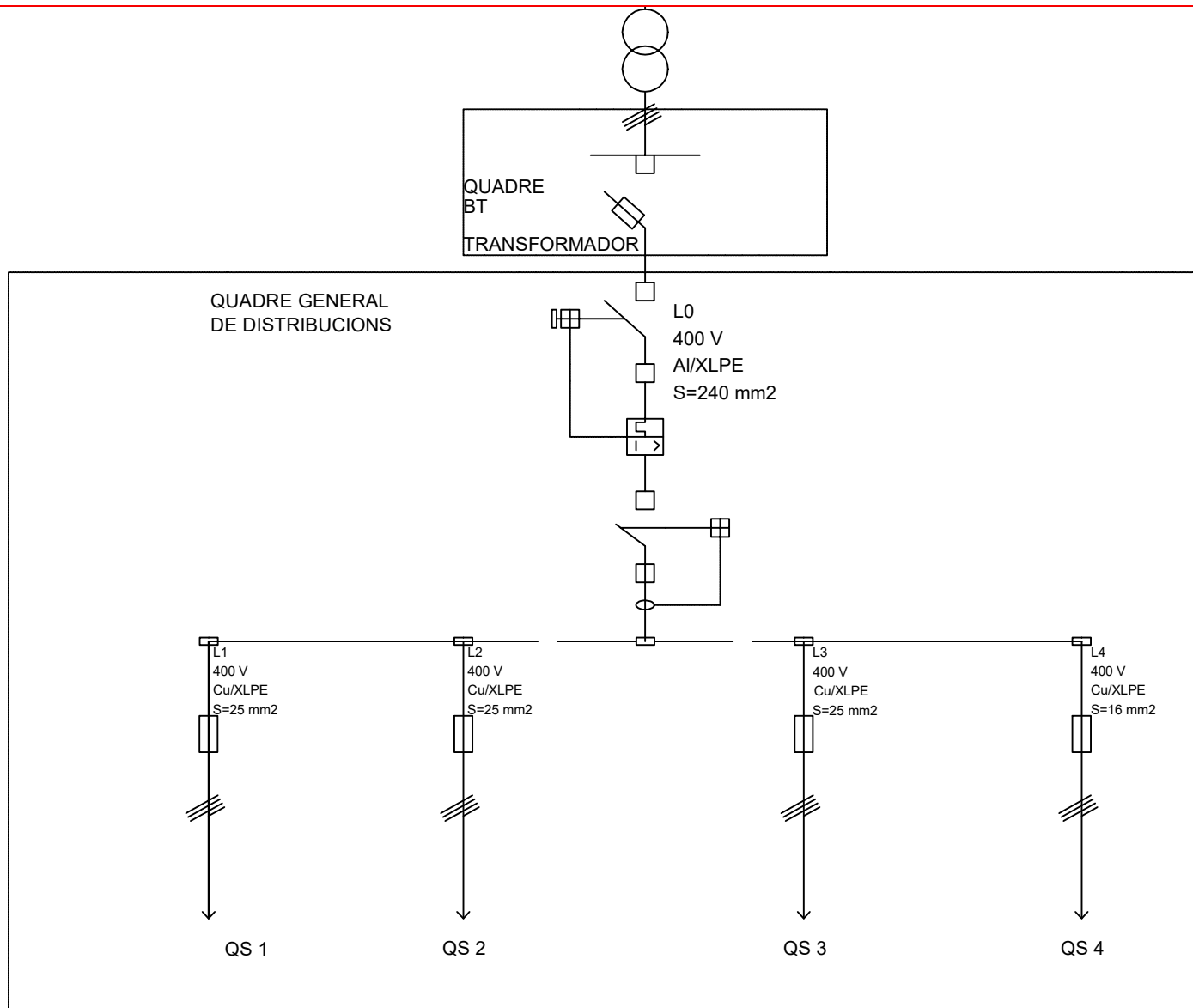
1:350

AUTOR:

XAVIER FERRER GIMENO

NUM. PLANOL:

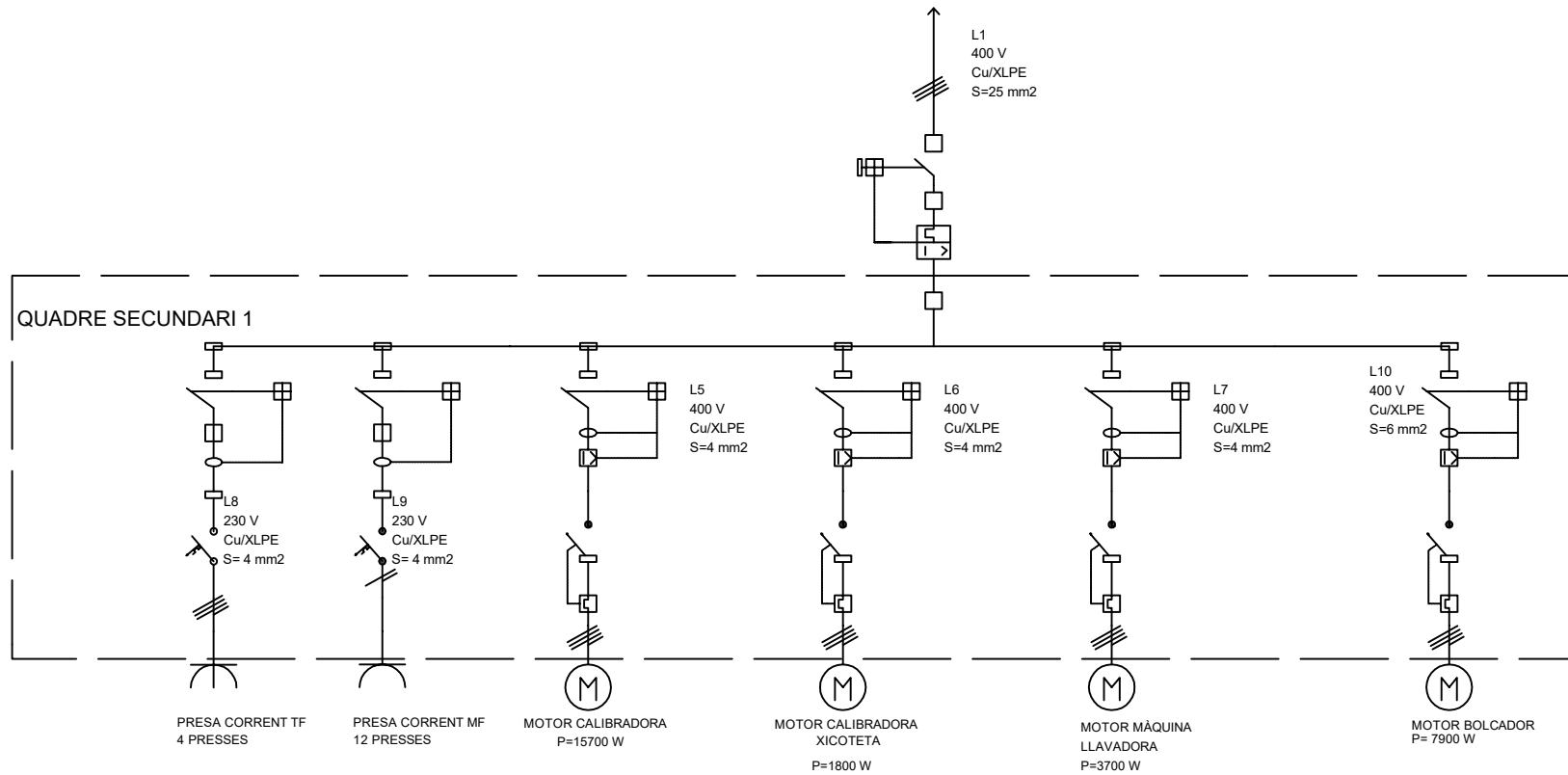
17



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGROALIMENTÀRIA I DEL MEDI NATURAL
 DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL HORTOFRUTÍCOLA A MUSEROS

TÍTOL DEL PLANOL: ESQUEMA GENERAL DEL Q. GENERAL	DATA: JULIOL 2020	TÍTOL DEL PLANOL: S.E.
AUTOR: XAVIER FERRER GIMENO	NUM. PLANOL: 1	

DEL QUADRE GENERAL



LLEGENDA

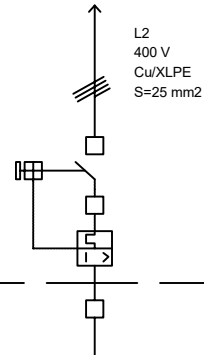
	Interruptor amb relé magnetotèrmic		Interruptor magnetotèrmic
	Interruptor amb diferencial		interruptor de càrrega
	Guardamotor: relé tèrmic + contactor		interruptor amb relé electromagnètic i diferencial



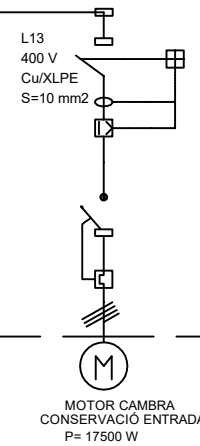
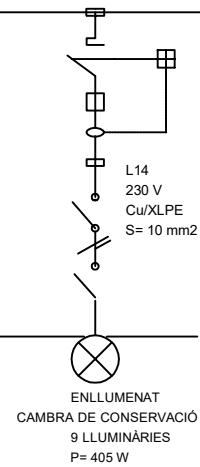
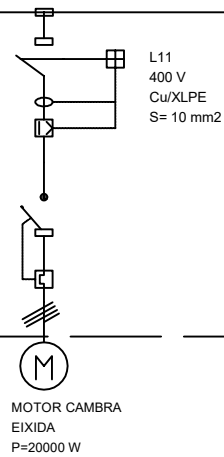
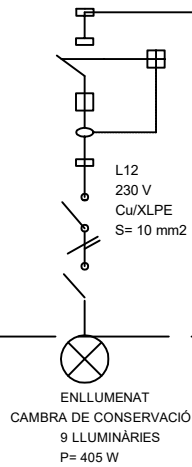
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGROALIMENTÀRIA I DEL MEDI NATURAL
 DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL
 HORTOFRUTÍCOLA A MUSEROS

TÍTOL DEL PLANOL: ESQUEMA UNIFILAR QS1	DATA: JULIOL 2020	TÍTOL DEL PLANOL: S.E.
AUTOR: XAVIER FERRER GIMENO		NUM. PLANOL: 19

DEL QUADRE GENERAL



QUADRE SECUNDARI 2



LLEGENDA

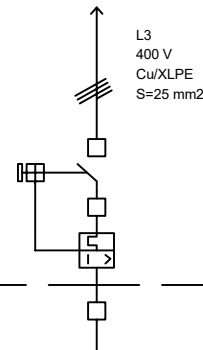
	Interruptor amb relé magnetotèrmic		Interruptor magnetotèrmic
	Interruptor amb diferencial		interruptor de càrrega
	Guardamotor: relé tèrmic + contactor		interruptor amb relé electromagnètic i diferencial



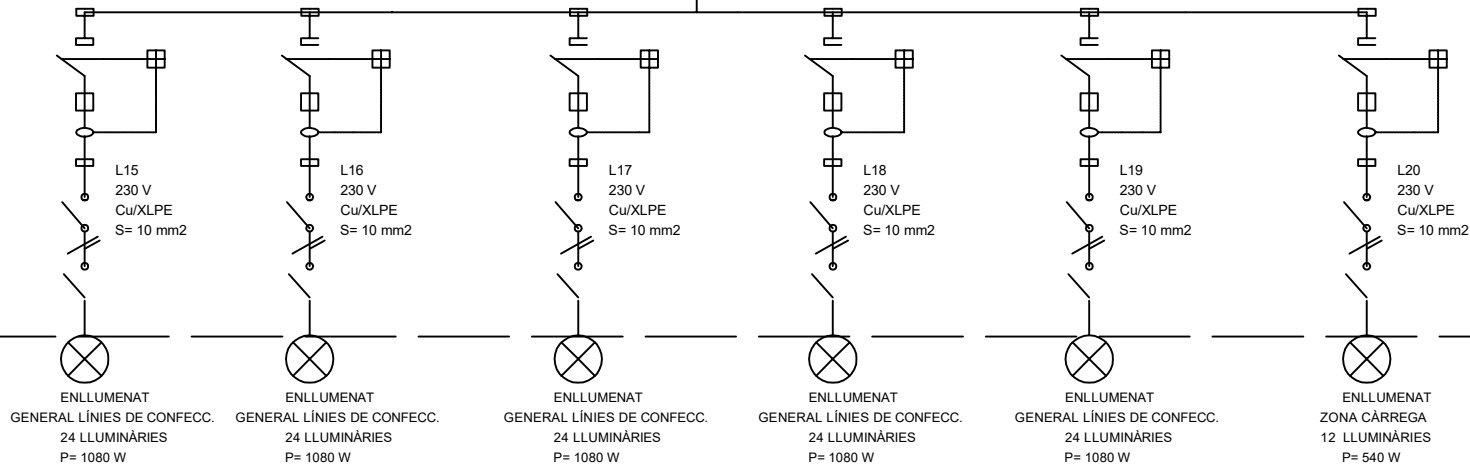
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGROALIMENTÀRIA I DEL MEDI NATURAL
 DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL
 HORTOFRUTÍCOLA A MUSEROS

TÍTOL DEL PLANOL: ESQUEMA UNIFILAR QS2	DATA: JULIOL 2020	TÍTOL DEL PLANOL: S.E.
AUTOR: XAVIER FERRER GIMENO		NUM. PLANOL: 20

DEL QUADRE GENERAL



QUADRE SECUNDARI 3



LLEGENDA

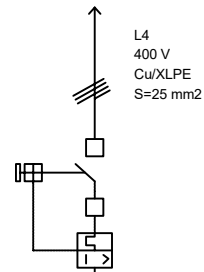
	Interruptor amb relé magnetotèrmic		Interruptor magnetotèrmic
	Interruptor amb diferencial		interruptor de càrrega
	Guardamotor: relé tèrmic + contactor		interruptor amb relé electromagnètic i diferencial



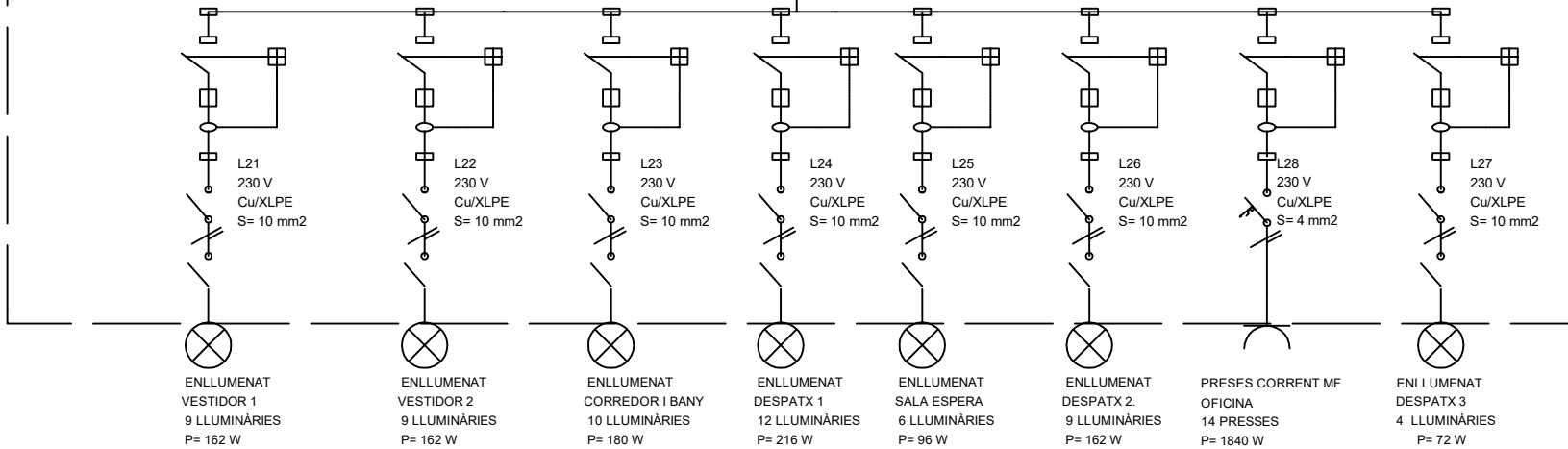
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGROALIMENTÀRIA I DEL MEDI NATURAL
 DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL
 HORTOFRUTÍCOLA A MUSEROS

TÍTOL DEL PLANOL: ESQUEMA UNIFILAR QS3	DATA: JULIOL 2020	TÍTOL DEL PLANOL: S.E.
AUTOR: XAVIER FERRER GIMENO		NUM. PLANOL: 21

DEL QUADRE GENERAL



QUADRE SECUNDARI 4



LLEGGENDA

	Interruptor amb relé magnetotèrmic		Interruptor magnetotèrmic
	Interruptor amb diferencial		interruptor de càrrega
	Guardamotor: relé tèrmic + contactor		interruptor amb relé electromagnètic i diferencial



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGROALIMENTÀRIA I DEL MEDI NATURAL
 DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL
 HORTOFRUTÍCOLA A MUSEROS

TÍTOL DEL PLANOL: ESQUEMA UNIFILAR QS4	DATA: JULIOL 2020	TÍTOL DEL PLANOL: S.E.
AUTOR: XAVIER FERRER GIMENO		NUM. PLANOL: 22

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

**ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I
DEL MEDI NATURAL**



**DISSENY I CÀLCUL D'UNA CENTRAL HORTOFRUTÍCOLA
DESTINADA A LA CONSERVACIÓ I MANIPULACIÓ DE FRUITA
DE TEMPORADA A MUSEROS (HORTA NORD, VALÈNCIA)**

DOCUMENT No 4: PRESSUPOST

AUTOR: Xavier Ferrer Gimeno

TUTOR: Professor En Juan Manzano Juárez

COTUTOR: Professor En Francisco Javier Sánchez Romero

Curs acadèmic 2019/2020

Presupuesto.

- Cuadro de Precios Unitarios. MO, MT, MQ.
- Cuadro de Precios Auxiliares y Descompuestos.
- Cuadro de Precios nº1. En Letra.
- Cuadro de Precios nº2. MO, MT, MQ, RESTOS DE OBRA, COSTES INDIRECTOS.
- Presupuesto con Medición Detallada. Por capítulos.
- Resumen de Presupuesto. PEM, PEC, PCA.

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	19,420	5,069 h	98,43
2	Oficial 1ª electricista.	19,420	96,219 h	1.868,82
3	Oficial 1ª calefactor.	19,420	0,491 h	9,54
4	Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	19,420	2,284 h	44,37
5	Oficial 1ª fontanero.	19,420	158,272 h	3.072,95
6	Oficial 1ª montador.	19,420	66,767 h	1.296,18
7	Oficial 1ª carpintero.	19,170	7,448 h	142,80
8	Oficial 1ª cerrajero.	19,140	17,873 h	342,07
9	Oficial 1ª construcción.	18,890	395,331 h	7.468,35
10	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	18,890	81,640 h	1.542,45
11	Oficial 1ª soldador.	18,890	84,200 h	1.590,00
12	Oficial 1ª alicatador.	18,890	95,200 h	1.798,00
13	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	18,890	21,000 h	396,00
14	Oficial 1ª yesero.	18,890	33,995 h	642,20
15	Oficial 1ª escayolista.	18,890	45,200 h	854,00
16	Oficial 1ª pintor.	18,890	12,170 h	229,80
17	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,890	43,608 h	823,76
18	Oficial 1ª ferrallista.	19,670	0,932 h	18,64
19	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	19,670	7,176 h	140,65
20	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	19,670	971,761 h	18.912,07
21	Oficial 1ª montador de paneles prefabricados de hormigón.	19,420	323,320 h	6.277,60
22	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	19,420	96,564 h	1.875,57
23	Oficial 1ª montador de aislamientos.	19,420	10,600 h	206,00
24	Oficial 1ª cristalero.	20,130	2,448 h	49,26
25	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	17,860	3,992 h	71,27
26	Ayudante carpintero.	18,010	7,448 h	134,16
27	Ayudante cerrajero.	17,940	12,768 h	229,10
28	Ayudante soldador.	17,900	42,200 h	756,00
29	Ayudante alicatador.	17,900	47,600 h	852,00
30	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	17,900	21,000 h	376,00
31	Ayudante yesero.	17,900	17,030 h	304,85
32	Ayudante pintor.	17,900	8,330 h	149,30
33	Ayudante construcción.	17,900	1,840 h	32,80
34	Ayudante montador.	17,900	55,987 h	1.003,09
35	Ayudante construcción de obra civil.	17,900	67,361 h	1.204,00
36	Ayudante ferrallista.	18,630	1,398 h	27,97
37	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	18,630	43,056 h	802,28
38	Ayudante montador de estructura metálica.	18,630	724,463 h	13.443,00
39	Ayudante montador de paneles prefabricados de hormigón.	17,900	323,320 h	5.782,00
40	Ayudante montador de prefabricados interiores.	17,900	96,564 h	1.727,01
41	Ayudante montador de aislamientos.	17,900	10,600 h	190,00
42	Ayudante electricista.	17,860	58,703 h	1.047,97
43	Ayudante instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	17,860	2,284 h	40,78
44	Ayudante fontanero.	17,860	87,003 h	1.553,18
45	Peón especializado construcción.	17,970	10,960 h	196,80
46	Peón ordinario construcción.	17,670	362,637 h	6.418,16
47	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	17,670	58,045 h	1.025,70
48	Peón escayolista.	17,670	45,200 h	798,00
49	Peón Seguridad y Salud.	17,670	48,672 h	860,16

Cuadro de mano de obra

Importe total: 88.725,09

Museros 30/07/2020
Ingeniero agrónomo

Xavier Ferrer Gimeno

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,180	6,754 m³	82,20
2	Arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 8 y 16 mm y 350 kg/m³ de densidad, suministrada a granel, según UNE-EN 13055-1.	72,690	20,000 m³	1.454,00
3	Filler calizo, para mezcla bituminosa en caliente.	41,530	0,440 t	18,40
4	Filler calizo, para mezcla bituminosa en caliente.	41,530	0,200 t	8,40
5	Filler calizo, para mezcla bituminosa en caliente.	41,530	0,160 t	6,80
6	Material granular para la fabricación de SC40, adecuado para tráfico T0, según PG-3. Según UNE-EN 13043.	2,530	22,120 t	56,00
7	Material granular para la fabricación de mezcla bituminosa en caliente AC 32 base S, según UNE-EN 13108-1, coeficiente de Los Ángeles <=25, adecuado para tráfico T0, según PG-3. Según UNE-EN 13043.	9,020	10,120 t	91,20
8	Material granular para la fabricación de mezcla bituminosa en caliente AC 22 bin D, según UNE-EN 13108-1, coeficiente de Los Ángeles <=25, adecuado para tráfico T0, según PG-3. Según UNE-EN 13043.	9,380	4,160 t	39,20
9	Material granular para la fabricación de mezcla bituminosa en caliente BBTM 11B, según UNE-EN 13108-2, coeficiente de Los Ángeles <=15, adecuado para tráfico T00, según PG-3. Según UNE-EN 13043.	10,280	2,440 t	25,20
10	Ladrillo de hormigón perforado acústico, Geroblok Perforado "DBBLOK", para revestir, de 25x12x9 cm, con un aislamiento a ruido aéreo de 50 dBA.	0,240	4.940,000 Ud	1.185,60
11	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, para uso en mampostería protegida (pieza P), densidad 780 kg/m³, según UNE-EN 771-1.	0,130	600,000 Ud	78,00
12	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	0,820	466,102 kg	382,20
13	Acero UNE-EN 10210-1 S275J0H, en perfiles huecos acabados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales, de las series redondo, cuadrado o rectangular, acabado galvanizado en caliente. Trabajado y montado en taller, para colocar con uniones soldadas en obra.	1,900	20.537,000 kg	39.020,30
14	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales, de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado galvanizado en caliente. Trabajado y montado en taller, para colocar con uniones soldadas en obra.	1,630	31.776,400 kg	51.795,53
15	Separador homologado de plástico para armaduras de cimentaciones de varios diámetros.	0,130	74,576 Ud	9,32
16	Agua.	1,520	23,170 m³	36,75
17	Cemento CEM II / A-V 32,5 N, a granel, según UNE-EN 197-1.	93,440	0,680 t	63,60
18	Cemento CEM II / A-L 32,5 N, a granel, según UNE-EN 197-1.	90,610	21,960 t	1.990,80
19	Molde reutilizable para formación de arquetas de sección cuadrada de 50x50x50 cm, de chapa metálica, incluso accesorios de montaje.	231,040	2,200 Ud	508,20
20	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,110	1,864 kg	0,00
21	Lechada de cemento 1/3 CEM II/B-P 32,5 N.	106,610	2,000 m³	214,00

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
22	Mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm, compuesto por cemento blanco de alta resistencia y aditivos especiales.	1,640	22,600 kg	38,00
23	Mortero de juntas cementoso tipo CG2, según UNE-EN 13888, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm, compuesto por cemento de alta resistencia, cuarzo, aditivos especiales, pigmentos y resinas sintéticas.	0,790	10,000 kg	8,00
24	Adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 según UNE-EN 12004, color gris.	0,360	800,000 kg	288,00
25	Adhesivo cementoso mejorado, C2 según UNE-EN 12004, color gris.	0,420	600,000 kg	252,00
26	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	34,350	24,420 t	838,40
27	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-7,5 (resistencia a compresión 7,5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	35,310	4,355 t	154,05
28	Pasta de escayola, según UNE-EN 13279-1.	126,290	1,200 m ³	152,00
29	Pasta de yeso para aplicación en capa fina C6, según UNE-EN 13279-1.	89,860	0,130 m ³	11,70
30	Pasta de yeso de construcción para proyectar mediante mezcladora-bombeadora B1, según UNE-EN 13279-1.	96,020	0,975 m ³	93,60
31	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central, con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.).	80,820	157,872 m ³	12.758,93
32	Hormigón HM-15/B/20/I, fabricado en central.	66,570	6,320 m ³	420,80
33	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	73,760	1,275 m ³	94,34
34	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	69,730	0,305 m ³	21,27
35	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	102,530	11,660 m ³	1.195,48
36	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 55x55 cm, con cierre hermético al paso de los olores mefíticos.	134,430	1,000 Ud	134,43
37	Arqueta de polipropileno, 55x55x55 cm.	114,300	1,000 Ud	114,30
38	Marco y tapa de fundición, 50x50 cm, para arqueta registrable, clase B-125 según UNE-EN 124.	40,760	44,000 Ud	1.793,44
39	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 315 mm de diámetro exterior y 7,7 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	25,270	15,750 m	397,95
40	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	16,080	18,410 l	296,27
41	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	22,280	14,015 l	311,88
42	Colector de conexión de PVC, con tres entradas y una salida, con tapa de registro.	38,310	44,000 Ud	1.685,64
43	Fibras vegetales en rollos.	1,360	44,000 kg	60,00
44	Placa de escayola con nervaduras, de 100x60 cm y de 8 mm de espesor (20 mm de espesor total, incluyendo las nervaduras), con canto recto y acabado liso, sin revestir, para falsos techos.	3,140	210,000 m ²	660,00

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
45	Panel sándwich aislante machihembrado de acero prelacado de 120 mm de espesor y 1130 mm de anchura, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, formado por doble cara metálica de chapa de acero prelacado, acabado con pintura de poliéster para uso alimentario, color blanco, de espesor exterior 0,6 mm y espesor interior 0,6 mm y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m ³ , remates y accesorios; para cámaras frigoríficas con condiciones de temperatura ambiente superior a 0°C.	23,460	649,950 m ²	15.245,97
46	Panel prefabricado, liso, de hormigón armado de 12 cm de espesor, 3 m de anchura y 14 m de longitud máxima, con los bordes machihembrados, acabado liso de color gris a una cara, para formación de cerramiento. Según UNE-EN 14992.	44,190	1.180,000 m ²	52.144,20
47	Masilla caucho-asfáltica para sellado en frío de juntas de paneles prefabricados de hormigón.	1,980	1.180,000 kg	2.336,40
48	Perfil sanitario, cóncavo, de PVC, color blanco, con perfil de fijación en L de aluminio, de 1000 mm de anchura y 4000 mm de longitud, para encuentro de paneles sándwich aislantes en cámaras frigoríficas.	2,530	198,080 m	501,39
49	Pieza de esquina interior, de PVC, color blanco, para encuentro de perfiles sanitarios en cámaras frigoríficas.	1,160	123,800 Ud	142,37
50	Zócalo sanitario, de PVC, color blanco, de 1000 mm de anchura y 4000 mm de longitud, para cámaras frigoríficas.	3,450	198,080 m	680,90
51	Pieza de esquina interior, de PVC, color blanco, para encuentro de zócalos sanitarios en cámaras frigoríficas.	2,300	123,800 Ud	284,74
52	Repercusión, por m ² , de perfiles de acero galvanizado, para montaje de panel sándwich aislante, de acero.	2,460	619,000 Ud	1.522,74
53	Aerosol de 750 cm ³ de espuma de poliuretano, de 22,5 kg/m ³ de densidad, 140% de expansión, 18 N/cm ² de resistencia a tracción y 20 N/cm ² de resistencia a flexión, conductividad térmica 0,04 W/(mK), estable de -40°C a 100°C; para aplicar con pistola; según UNE-EN 13165.	7,280	0,100 Ud	0,73
54	Tornillo autorroscante de 4,2x13 mm de acero inoxidable, con arandela.	0,040	6.190,000 Ud	247,60
55	Placa ondulada de fibrocemento sin amianto, perfil Granonda "EURONIT" de 3000 mm de longitud, 1100 mm de anchura y 6 mm de espesor, gama Natural, color gris; Euroclase A1 de reacción al fuego. Según UNE-EN 494.	38,160	572,832 Ud	21.852,48
56	Caballote liso con ángulo de 90°, "EURONIT", de 200 mm de anchura de ala y 1200 mm de longitud, gama Natural, color gris, para cubierta de fibrocemento sin amianto, perfil Granonda "EURONIT", con accesorios de fijación. Según UNE-EN 494.	15,850	58,752 Ud	930,24
57	Caballote articulado "EURONIT", formado por pieza superior y pieza inferior, de 320 mm de anchura de ala y 1135 mm de longitud, gama Rústica, color arcilla, para cubierta de fibrocemento sin amianto, perfil Granonda "EURONIT", con accesorios de fijación. Según UNE-EN 494.	30,380	125,664 Ud	3.818,88

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
58	Remate inferior de faldón, "EURONIT", de 330 mm de anchura de ala y 1140 mm de longitud, gama Rústica, color arcilla, para cubierta de fibrocemento sin amianto, perfil Granonda "EURONIT", con accesorios de fijación. Según UNE-EN 494.	13,300	259,488 Ud	3.443,52
59	Caballete articulado de ventilación "EURONIT", formado por pieza superior y pieza inferior, de 320 mm de anchura de ala y 1135 mm de longitud, gama Rústica, color arcilla, para cubierta de fibrocemento sin amianto, perfil Granonda "EURONIT", con accesorios de fijación. Según UNE-EN 494.	33,500	16,320 Ud	554,88
60	Placa de fibrocemento sin amianto con adaptador para claraboya "EURONIT", gama Rústica, color arcilla, perfil Granonda "EURONIT", con herrajes. Según UNE-EN 494.	133,660	3,264 Ud	440,64
61	Placa ondulada translúcida de policarbonato celular, perfil Granonda "EURONIT", incolora, resistente a los rayos ultravioleta de 2000 mm de longitud, 1050 mm de anchura y 4 mm de espesor. Según UNE-EN 494.	33,020	16,320 Ud	538,56
62	Pieza de remate de hastial "EURONIT", formada por pieza superior y pieza inferior, de 300 mm de anchura de ala y 300 mm de longitud, gama Rústica, color arcilla, para cubierta de fibrocemento sin amianto, perfil Granonda "EURONIT", con accesorios de fijación. Según UNE-EN 494.	46,700	6,528 Ud	310,08
63	Placa de fibrocemento sin amianto, con adaptador para salida de humos "EURONIT", de 1520x1000 mm, gama Rústica, color arcilla, perfil Granonda "EURONIT", con accesorios de fijación. Según UNE-EN 494.	111,360	16,320 Ud	1.811,52
64	Pieza de conexión entre placa de fibrocemento sin amianto y aspirador estático para salida de humos "EURONIT", de 760x520 mm, diámetro de salida 30 cm, gama Rústica, color arcilla, perfil Granonda "EURONIT", con accesorios de fijación. Según UNE-EN 494.	49,400	16,320 Ud	799,68
65	Aspirador giratorio para salida de humos "EURONIT", de acero inoxidable, con diámetro de salida 32 cm, y accesorios de fijación.	118,290	16,320 Ud	1.925,76
66	Kit de accesorios de fijación, para placas onduladas de fibrocemento sin amianto, "EURONIT".	10,360	1.632,000 Ud	16.907,52
67	Burlete autoadhesivo, para el sellado de estanqueidad de los solapes entre placas onduladas de fibrocemento sin amianto, "EURONIT".	0,510	1.795,200 m	913,92
68	Emulsión bituminosa, tipo ECR-1, a base de betún asfáltico, según PG-3.	0,240	152,000 kg	36,40
69	Betún asfáltico B40/50, según PG-3.	295,900	0,400 t	118,40
70	Betún asfáltico B40/50, según PG-3.	295,900	0,200 t	59,20
71	Betún asfáltico modificado con polímeros BM-3c, según PG-3.	419,620	0,120 t	50,40
72	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,88 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 1,49 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 40 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,3 kN y una masa superficial de 150 g/m², según UNE-EN 13252.	0,530	210,000 m²	112,00

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
73	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m ² , según UNE-EN 13252.	0,710	210,000 m ²	150,00
74	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm de espesor, masa nominal 4 kg/m ² , con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m ² , de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.	4,600	220,000 m ²	1.012,00
75	Sumidero sifónico de PVC con rejilla de acero inoxidable de 100x100 mm y salidas vertical y horizontal de 50 mm de diámetro, para ducha de obra.	12,040	6,000 Ud	72,24
76	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,160	0,200 Ud	0,63
77	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.	1,360	2,000 m ²	2,00
78	Film de polietileno de 0,25 mm de espesor y 230 g/m ² de masa superficial.	0,520	44,000 m ²	22,80
79	Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m ² K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DS(70,90)-DLT(2)5-CC(2 /1,5/50)125-WL(T)0,7-WD(V)3-FTCD1.	2,850	210,000 m ²	598,00
80	Crucetas de PVC para separación entre 3 y 15 mm.	0,030	2.800,000 Ud	84,00
81	Baldosa cerámica de gres rústico, 20x20 cm, 8,00€/m ² , capacidad de absorción de agua 3%<=E<6%, grupo AII, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 3 según CTE.	8,000	210,000 m ²	1.680,00
82	Rodapié cerámico de gres rústico, de 7 cm de anchura, 3,00€/m.	3,000	80,000 m	240,00
83	Baldosa cerámica de gres esmaltado, 20x20 cm, 8,00€/m ² , capacidad de absorción de agua E<3%, grupo BIb, según UNE-EN 14411, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 0 según CTE.	8,000	210,000 m ²	1.680,00
84	Cantonera de PVC en esquinas alicatadas.	1,350	100,000 m	136,00
85	Espejo incoloro, de 3 mm de espesor, protegido con pintura de color plata en su cara posterior.	27,490	4,884 m ²	134,28
86	Masilla de aplicación con pistola, de base neutra monocomponente.	14,910	0,510 l	7,62
87	Canteado de espejo.	2,340	21,600 m	50,52
88	Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	17,580	8,000 Ud	140,64
89	Galce de MDF, con rechapado de madera, sapeli, 90x20 mm, barnizado en taller.	3,310	40,800 m	135,04
90	Tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, sapeli, 70x10 mm, barnizado en taller.	1,300	83,200 m	108,16

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
91	Puerta interior ciega, de tablero aglomerado, chapado con sapeli, barnizada en taller, de 203x82,5x3,5 cm. Según UNE 56803.	73,020	8,000 Ud	584,16
92	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo monocomponente, neutro, superelástico, a base de polímero MS, color blanco, con resistencia a la intemperie y a los rayos UV y elongación hasta rotura 750%.	5,350	12,580 Ud	67,34
93	Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica, de elasticidad permanente y curado rápido, color blanco, rango de temperatura de trabajo de -60 a 150°C, con resistencia a los rayos UV, dureza Shore A aproximada de 22, según UNE-EN ISO 868 y elongación a rotura >= 800%, según UNE-EN ISO 8339.	4,780	12,580 Ud	60,15
94	Juego de manivela y escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica, para puerta interior.	8,270	8,000 Ud	66,16
95	Pernio de 100x58 mm, con remate, de latón, acabado brillante, para puerta de paso interior.	0,750	24,000 Ud	18,00
96	Tornillo de latón 21/35 mm.	0,060	144,000 Ud	8,64
97	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para puerta de paso interior, según UNE-EN 12209.	11,490	8,000 Ud	91,92
98	Kit de cerradura de seguridad para carpintería de PVC.	23,670	1,000 Ud	23,67
99	Ventanal fijo de PVC, dimensiones 2000x1500 mm, acabado estándar en la cara interior en color blanco y acabado foliado en la cara exterior, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1.	94,610	10,000 Ud	946,10
100	Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x1000 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado estándar en la cara interior en color blanco y acabado foliado en la cara exterior, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1.	159,400	1,000 Ud	159,40

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
101	Puerta de entrada a vivienda de panel macizo decorado, realizado a base de espuma de PVC rígido y estructura celular uniforme, de una hoja abatible, dimensiones 900x2100 mm, tapajuntas, color blanco.	769,600	1,000 Ud	769,60
102	Persiana enrollable de lamas de PVC, de 37 mm de altura, color blanco, equipada con eje, discos, cápsulas y todos sus accesorios, con cinta y recogedor para accionamiento manual, en carpintería de aluminio o de PVC, incluso cajón incorporado (monoblock), de 166x170 mm, de PVC acabado estándar, con permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207 y transmitancia térmica mayor de 2,2 W/(m²K). Según UNE-EN 13659.	57,470	32,550 m²	1.870,64
103	Anclaje mecánico tipo tornillo de cabeza avellanada con estrella interior de seis puntas para llave Torx, de acero galvanizado.	1,270	8,000 Ud	10,16
104	Anclaje mecánico tipo tornillo de cabeza hexagonal con arandela, con estrella interior de seis puntas para llave Torx, de acero galvanizado, 6x40 5, de 6 mm de diámetro y 40 mm de longitud, para fijación sobre elementos de hormigón, fisurados o no fisurados.	0,290	2.476,000 Ud	718,04
105	Guía recta para aparcamiento de camión, de tubo de acero galvanizado, de 1500 mm de longitud, para facilitar el posicionamiento de los vehículos durante las maniobras de acoplamiento al abrigo. Incluso placas de anclaje.	359,800	1,000 Ud	359,80
106	Premarco de acero galvanizado, para puerta de entrada de PVC de una hoja, con garras de anclaje a obra.	50,720	1,000 Ud	50,72
107	Pintura para interior, a base de silicato potásico modificado en dispersión acuosa, dióxido de titanio y pigmentos extendedores seleccionados, color blanco, acabado mate, textura lisa, antimoho y antiverdín, autolimpiable, transpirable y resistente a los rayos UV; para aplicar con brocha o rodillo.	13,230	19,600 l	259,00
108	Imprimación no orgánica, incolora, a base de silicato potásico modificado; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	5,580	7,000 l	39,20
109	Guardavivos de plástico y metal, estable a la acción de los sulfatos.	0,350	13,975 m	5,20
110	Desagüe para plato de ducha con orificio de 90 mm.	43,800	6,000 Ud	262,80
111	Llave de regulación de 1/2", para lavabo o bidé, acabado cromado.	13,070	2,000 Ud	26,14
112	Llave de regulación de 1/2", para inodoro, acabado cromado.	14,920	7,000 Ud	104,44
113	Lavabo de porcelana sanitaria, mural, modelo Diverta "ROCA", color Blanco, de 750x440 mm, con juego de fijación, según UNE 67001.	236,620	1,000 Ud	236,62
114	Lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, gama básica, color blanco, de 600x340 mm, con juego de fijación, según UNE 67001.	103,790	6,000 Ud	622,74
115	Plato de ducha de porcelana sanitaria, gama básica, color blanco, de 80x80x10 cm, según UNE 67001.	60,580	6,000 Ud	363,48
116	Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Pergamon, de 370x645x790 mm, con juego de fijación, según UNE-EN 997.	188,270	7,000 Ud	1.317,89

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
117	Cisterna de inodoro, de doble descarga, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Pergamon, de 360x140x355 mm, con juego de mecanismos de doble descarga de 3/4,5 litros, según UNE-EN 997.	185,180	7,000 Ud	1.296,26
118	Asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada, modelo Meridian "ROCA", color Pergamon.	92,280	7,000 Ud	645,96
119	Codo para evacuación vertical del inodoro, "ROCA", según UNE-EN 997.	11,210	7,000 Ud	78,47
120	Cartucho de 300 ml de silicona ácida monocomponente, fungicida, para sellado de juntas en ambientes húmedos.	6,170	0,384 Ud	2,30
121	Grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis "ROCA", con tragacadenilla y enlaces de alimentación flexibles, según UNE-EN 200.	190,330	1,000 Ud	190,33
122	Interruptor unipolar, gama básica, con tecla simple y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	6,030	1,000 Ud	6,03
123	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.	6,420	2,000 Ud	12,84
124	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.	237,600	12,000 Ud	2.851,20
125	Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 70 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.	32,550	1,000 Ud	32,55
126	Luminaria lineal, de 1486x85x85 mm, para 1 lámpara fluorescente T5 de 80 W, con cuerpo de luminaria formado por perfiles de aluminio extruido, acabado termoestablado de color gris RAL 9006; tapas finales; difusor opal de alta transmitancia; reflector interior acabado termoestablado, de color blanco; protección IP20.	150,410	118,000 Ud	17.748,38
127	Tubo fluorescente T5 de 80 W.	8,260	118,000 Ud	974,68
128	Lámpara fluorescente compacta TC-D de 18 W.	4,610	1,000 Ud	4,61
129	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 IP545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,300	3,000 m	0,90
130	Tubo curvable de PVC, transversalmente elástico, corrugado, forrado, de color negro, de 32 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,980	80,000 m	78,40

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
131	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras, según UNE-EN 60898-1.	26,730	22,000 Ud	588,06
132	Guardamotor con mando manual local, de 3,5 módulos, tripolar (3P), ajuste de la intensidad de disparo térmico entre 16 y 25 A, poder de corte 15 kA, de 63,5x112,5x78 mm, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras, según UNE-EN 60947-2.	175,950	6,000 Ud	1.055,70
133	Relé térmico electromecánico, tripolar (3P), intensidad ajustable de 0,16 a 0,25 A, con función de protección contra fallos de fase, rearme manual y automático, compensación de temperatura, indicador de disparo y pulsador de prueba y desconexión, contactos 1NA+1NC, de 45x72x100 mm, para conexión a contactor.	224,690	22,000 Ud	4.943,18
134	Interruptor combinado magnetotérmico-protector contra sobretensiones permanentes, de 4 módulos, formado por interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 6 kA, curva de 8 a 12 x In, y protector contra sobretensiones permanentes, de 72x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras, según UNE-EN 60898-1 y UNE-EN 50550.	98,510	6,000 Ud	591,06
135	Contactador de 3 contactos principales NA y un contacto auxiliar NA, para motor de 5,5 kW, de intensidad nominal 12 A y tensión de bobina 24 V.	40,420	14,000 Ud	565,88
136	Caja universal, con enlace por los 2 lados, para empotrar.	0,170	3,000 Ud	0,51
137	Caja de derivación para empotrar de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	1,840	1,000 Ud	1,84
138	Interruptor general automático (IGA), de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	14,490	1,000 Ud	14,49
139	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 10 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	12,790	1,000 Ud	12,79
140	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	13,020	1,000 Ud	13,02
141	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/25A/30mA, de 2 módulos, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	93,610	1,000 Ud	93,61
142	Caja para alojamiento de los interruptores de protección de la instalación, 1 fila de 12 módulos, de ABS autoextinguible, de color blanco RAL 9010, con puerta transparente, grado de protección IP40 y doble aislamiento (clase II), para empotrar. Según UNE-EN 60670-1.	18,670	1,000 Ud	18,67

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
143	Caja de protección y medida CPM1-S2, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador monofásico, 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 IP43 según UNE 20324 e IK09 según UNE-EN 50102.	100,770	2,000 Ud	201,54
144	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 IP43 según UNE 20324 e IK09 según UNE-EN 50102.	211,130	2,000 Ud	422,26
145	Caja de medida con transformador de intensidad CMT-300E, de hasta 300 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 IP43 según UNE 20324 e IK09 según UNE-EN 50102.	1.074,510	1,000 Ud	1.074,51
146	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	3,840	5,000 m	19,20
147	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	5,600	15,000 m	84,00
148	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-slb,d1,al según UNE-EN 50575, 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). Según UNE 211025.	0,420	15,000 m	6,30
149	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-slb,d1,al según UNE-EN 50575, 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). Según UNE 211025.	0,640	3,000 m	1,92

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
150	Cable unipolar XZ1 (S), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor de aluminio clase 2 de 240 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (X) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos (Z1). Según IEC 60502-1.	5,870	10,000 m	58,70
151	Arqueta de polipropileno para toma de tierra, de 300x300 mm, con tapa de registro.	76,130	1,000 Ud	76,13
152	Puente para comprobación de puesta a tierra de la instalación eléctrica.	47,320	1,000 Ud	47,32
153	Grapa abarcón para conexión de pica.	1,030	20,000 Ud	20,60
154	Conductor de cobre desnudo, de 25 mm ² .	1,340	2,500 m	3,35
155	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm ² .	2,890	163,000 m	471,07
156	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabricado en acero, de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud.	18,520	10,000 Ud	185,20
157	Soldadura aluminotérmica del cable conductor a cara del pilar metálico, con doble cordón de soldadura de 50 mm de longitud realizado con electrodo de 2,5 mm de diámetro.	7,200	1,000 Ud	7,20
158	Bandeja perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x75 mm, resistencia al impacto 5 julios, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos, según UNE-EN 61537, suministrada en tramos de 3 m de longitud, para soporte y conducción de cables eléctricos.	9,170	100,000 m	917,00
159	Pieza de unión entre tramos de bandeja, de PVC, color gris RAL 7035, de 60 mm de altura, incluso tornillos de PVC.	3,130	66,700 Ud	209,00
160	Soporte horizontal, de PVC, color gris RAL 7035, incluso tornillos de PVC.	6,100	100,000 Ud	610,00
161	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,520	5,000 Ud	7,60
162	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	1,180	1,000 Ud	1,18
163	Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con cinco entradas de 40 mm de diámetro y una salida de 50 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable.	13,510	4,000 Ud	54,04
164	Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con cinco entradas de 50 mm de diámetro y una salida de 50 mm de diámetro, con tapa cuadrada con sumidero de acero inoxidable.	31,350	4,000 Ud	125,40
165	Canalón circular de PVC con óxido de titanio, de desarrollo 250 mm, color gris claro, unión pegada con adhesivo, según UNE-EN 607. Incluso soportes, esquinas, tapas, remates finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales.	5,090	132,000 m	672,00
166	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 15% en concepto de accesorios y piezas especiales.	6,320	2,800 m	17,68
167	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.	0,770	8,480 m	6,52
168	Tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	0,880	4,000 m	3,52

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
169	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 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,570	30,000 m	47,10
170	Tubo de PVC, serie B, de 90 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.	1,920	45,000 m	86,40
171	Tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 45% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,330	12,075 m	28,18
172	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.	2,260	8,500 m	19,20
173	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 45% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,990	32,550 m	97,34
174	Tubo de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 45% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,510	94,500 m	332,10
175	Tubo de PVC, serie B, de 160 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 45% en concepto de accesorios y piezas especiales.	4,570	49,875 m	228,00
176	Tubo de PVC, serie B, de 200 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 45% en concepto de accesorios y piezas especiales.	6,690	21,000 m	140,40
177	Tubo de PVC, serie B, de 250 mm de diámetro y 4,9 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 45% en concepto de accesorios y piezas especiales.	11,420	33,075 m	377,69
178	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro.	0,200	30,000 Ud	6,00
179	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro.	0,240	56,500 Ud	13,56
180	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro.	0,310	31,000 Ud	9,61
181	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro.	0,360	90,000 Ud	32,40
182	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 160 mm de diámetro.	0,470	47,500 Ud	22,33
183	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 200 mm de diámetro.	0,690	20,000 Ud	13,80
184	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 250 mm de diámetro.	1,180	31,500 Ud	37,17
185	Acoplamiento a pared acodado con plafón, ABS, serie B, acabado cromado, para evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de los edificios, enlace mixto de 1 1/4"x40 mm de diámetro, según UNE-EN 1329-1, con válvula de desagüe.	46,510	7,000 Ud	325,57
186	Contador de agua fría de lectura directa, de chorro múltiple, caudal nominal 2,5 m³/h, diámetro nominal 30 mm, temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto.	178,270	1,000 Ud	178,27

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
187	Mando de palanca, con embellecedor.	6,950	8,000 Ud	55,60
188	Válvula de esfera, de latón, de 16 mm de diámetro, sistema de unión por casquillo deslizante, para tubería de polietileno reticulado (PEX).	11,640	8,000 Ud	93,12
189	Conjunto de dos válvulas de corte de esfera, rectas, de 20 mm de diámetro, premontadas en caja de plástico, con soportes para montaje de la caja y manetas para las válvulas.	90,590	2,000 Ud	181,18
190	Conjunto de dos válvulas de corte de esfera, rectas, de 25 mm de diámetro, premontadas en caja de plástico, con soportes para montaje de la caja y manetas para las válvulas.	90,590	5,000 Ud	452,95
191	Filtro de cartucho formado por cabeza, vaso y cartucho de tela filtrante, rosca de 2", caudal de 20 m³/h.	384,920	1,000 Ud	384,92
192	Grifo de latón cromado para jardín o terraza, con racor de conexión a manguera, de 1/2" de diámetro.	8,570	3,000 Ud	25,71
193	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 2".	29,600	2,000 Ud	59,20
194	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3", con mando de cuadradillo.	95,280	1,000 Ud	95,28
195	Acometida de polietileno PE 100, de 90 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 12,3 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso accesorios de conexión y piezas especiales.	17,200	2,000 m	34,40
196	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 90 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 8,2 mm de espesor, suministrado en barras, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	61,670	5,000 m	308,35
197	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,760	110,000 m	193,60
198	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,250	20,000 m	45,00
199	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	7,190	25,000 m	179,75
200	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 63 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 5,8 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	28,490	10,000 m	284,90
201	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 90 mm de diámetro exterior, suministrado en barras.	2,800	5,000 Ud	14,00
202	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior.	0,080	44,000 Ud	3,30
203	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior.	0,100	8,000 Ud	0,80

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
204	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior.	0,330	10,000 Ud	3,25
205	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 63 mm de diámetro exterior.	1,300	10,000 Ud	13,00
206	Te con salida roscada hembra, de plástico (PPSU), de 25 mm x 1/2" x 25 mm.	8,930	7,000 Ud	62,51
207	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,440	19,000 Ud	27,36
208	Collarín de toma en carga, de fundición dúctil con recubrimiento de resina epoxi, para tubos de polietileno o de PVC de 200 mm de diámetro exterior, con toma para conexión embreada de 3" de diámetro, PN=16 atm, con juntas elásticas de EPDM.	616,720	1,000 Ud	616,72
209	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	2,920	7,000 Ud	20,44
210	Material auxiliar para instalaciones de calefacción y A.C.S.	2,150	1,000 Ud	2,15
211	Cable dieléctrico para interiores, de 2 fibras ópticas monomodo G657 en tubo central holgado, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, cabos de aramida como elemento de refuerzo a la tracción y cubierta de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos de 4,2 mm de diámetro, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2. Según EN 60794.	0,390	30,000 m	11,70
212	Roseta de fibra óptica formada por conector tipo SC doble y caja de superficie.	25,790	1,000 Ud	25,79
213	Regleta para puesta a tierra, de 500 mm de longitud, con conectores cada 25 mm.	35,520	1,000 Ud	35,52
214	Portalámparas serie estándar.	1,460	1,000 Ud	1,46
215	Placa de identificación de 200x200 mm, resistente al fuego, para RIT.	6,610	1,000 Ud	6,61
216	Arqueta de entrada prefabricada para ICT de 400x400x600 mm de dimensiones interiores, con ganchos para tracción, cerco y tapa.	287,380	1,000 Ud	287,38
217	Sirena piezoeléctrica, presión acústica de 110 dBA a 1 m de distancia, de 160x110x40 mm, con protección antiapertura y alimentación a 12 V, para instalar en paramento interior. Incluso elementos de fijación.	21,980	1,000 Ud	21,98
218	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, con accesorios de montaje, según UNE-EN 3.	42,880	10,000 Ud	428,80
219	Detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a los humos claros, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal, según UNE-EN 54-7. Incluso elementos de fijación.	19,590	4,000 Ud	78,36
220	Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 420x297 mm, según UNE 23033-1. Incluso elementos de fijación.	11,960	6,000 Ud	71,76
221	Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 448x224 mm, según UNE 23034. Incluso elementos de fijación.	19,970	10,000 Ud	199,70

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
222	Rociador automático oculto, residencial, respuesta rápida, con ampolla fusible, fusible con soldadura de berilio-níquel, pintado de negro, con mecanismo de palanca simétrica, rotura a 74°C, deflector y cuerpo del rociador de bronce, de 1/2" DN 15 mm de diámetro de rosca, coeficiente de descarga K de 70 (métrico), ensayado por UL (Underwriters Laboratories).	37,480	7,000 Ud	262,36
223	Tapa de latón, rotura a 57°C de la soldadura eutéctica para la liberación de la tapa, acabado blanco, ajuste del descuelgue de hasta 1/2" para facilitar la instalación, para rociador automático oculto.	18,490	7,000 Ud	129,43
224	Tubo flexible de PVC, poliéster y cable de acero en espiral, de 125 mm de diámetro, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	6,700	220,000 m	1.474,00
225	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los conductos flexibles de PVC/poliéster, de 125 mm de diámetro.	0,310	220,000 Ud	68,20
226	Ventilador helicoidal mural con hélice de plástico reforzada con fibra de vidrio, motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, grado de protección IP65 y caja de bornes ignífuga con condensador, de 2500 r.p.m., potencia absorbida 0,25 kW, caudal máximo 2160 m³/h, nivel de presión sonora 65 dBA.	311,290	4,000 Ud	1.245,16
227	Ventilador helicoidal tubular con hélice de aluminio de álabes inclinables, motor para alimentación trifásica a 230/400 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase H, grado de protección IP55, camisa corta con tratamiento anticorrosión por cataforesis, acabado con pintura poliéster y caja de bornes ignífuga, de 1450 r.p.m., potencia absorbida 0,25 kW, caudal máximo 4340 m³/h, para trabajar inmerso a 300°C durante dos horas, según UNE-EN 12101-3.	877,250	2,000 Ud	1.754,50
228	Accesorios y elementos de fijación de ventilador helicoidal mural.	23,370	4,000 Ud	93,48
229	Accesorios y elementos de fijación de ventilador helicoidal tubular.	151,430	2,000 Ud	302,86
230	Banco para vestuario, de 1000 mm de longitud, 380 mm de profundidad y 490 mm de altura, formado por asiento de tres listones de madera barnizada de pino de Flandes, de 90x20 mm de sección, fijado a una estructura tubular de acero, de 35x35 mm de sección, pintada con resina de epoxi/poliéster color blanco, incluso accesorios de montaje.	68,470	4,000 Ud	273,88
231	Cabina para vestuario, de 900x1400 mm y 2000 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1; compuesta de: puerta de 600x1800 mm y 2 laterales de 1800 mm de altura; estructura soporte de aluminio anodizado, formada por perfil guía horizontal de sección circular de 25 mm de diámetro, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles en U de 20x15 mm para fijación a la pared y herrajes de acero inoxidable AISI 316L, formados por bisagras con muelle, tirador con condena e indicador exterior de libre y ocupado, y pies regulables en altura hasta 150 mm.	890,130	6,000 Ud	5.340,78

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
232	Indicador luminoso para piso, de 250x185x75 mm, sin rotular. Incluso elementos de fijación.	35,450	6,000 Ud	212,70
233	Taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir formada por dos puertas de 900 mm de altura y 13 mm de espesor, laterales, estantes, techo, división y suelo de 10 mm de espesor, y fondo perforado para ventilación de 3 mm de espesor, incluso patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS.	192,740	20,000 Ud	3.854,80
234	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	5,350	23,600 m	129,80
235	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	16,270	15,340 Ud	247,80
236	Tela metálica de alambre ondulado diagonal, de 15 mm de paso de malla y 2,2x3 mm de diámetro, acabado galvanizado y plastificado en color verde RAL 6015.	9,380	94,008 m²	882,11
237	Accesorios para la fijación de la tela metálica a los postes metálicos.	0,860	78,340 Ud	67,37
238	Poste intermedio de tubo de acero galvanizado y pintado, de 48 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, altura 1 m.	8,100	17,235 Ud	139,45
239	Poste interior de refuerzo de tubo de acero galvanizado y pintado, de 48 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, altura 1 m.	8,980	4,700 Ud	42,30
240	Poste extremo de tubo de acero galvanizado y pintado, de 48 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, altura 1 m.	11,010	3,134 Ud	34,47
241	Poste en escuadra de tubo de acero galvanizado y pintado, de 48 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, altura 1 m.	12,430	15,668 Ud	195,07
			Importe total:	322.070,39
	Museros 30/07/2020 Ingeniero agrónomo			
	Xavier Ferrer Gimeno			

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
1	Motoniveladora de 141 kW.	68,270	5,400 h	367,20
2	Motoniveladora de 154 kW.	75,430	0,240 h	18,00
3	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.	40,520	53,798 h	2.172,75
4	Pala cargadora sobre cadenas, de 59 kW/1,2 m³, equipada con escarificadora.	40,290	43,920 h	1.771,20
5	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	36,780	0,780 h	28,65
6	Camión cisterna equipado para riego, de 8 m³ de capacidad.	42,200	13,360 h	564,00
7	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	40,270	0,480 h	19,20
8	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,520	5,381 h	19,01
9	Compactador tándem autopropulsado, de 63 kW, de 9,65 t, anchura de trabajo 168 cm.	41,200	0,480 h	19,60
10	Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, de 129 kW, de 16,2 t, anchura de trabajo 213,4 cm.	62,600	10,680 h	670,40
11	Camión basculante de 14 t de carga, de 184 kW.	39,370	0,720 h	28,40
12	Desplazamiento de maquinaria de fabricación de mezcla bituminosa en caliente.	1,040	41,320 Ud	42,80
13	Transporte de áridos.	0,100	353,160 t·...	35,20
14	Transporte de aglomerado.	0,100	282,560 t·...	28,40
15	Martillo neumático.	4,110	11,220 h	46,13
16	Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de caudal.	3,840	11,220 h	43,21
17	Mezcladora-bombeadora para morteros y yesos proyectados, de 3 m³/h.	8,000	12,610 h	100,75
18	Regla vibrante de 3 m.	4,690	3,400 h	16,00
19	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 30 t y 27 m de altura máxima de trabajo.	67,480	211,220 h	14.254,40
20	Alquiler diario de cesta elevadora de brazo articulado, motor diesel, de 16 m de altura máxima de trabajo, incluso mantenimiento y seguro de responsabilidad civil.	121,470	9,950 Ud	1.208,60
21	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,220	867,134 h	2.890,44
22	Central discontinua para tratamiento de materiales con cemento, de 160 t/h.	86,940	0,240 h	20,80
23	Central asfáltica continua para fabricación de mezcla bituminosa en caliente, de 200 t/h.	310,480	0,480 h	149,20
24	Barredora remolcada con motor auxiliar.	12,360	0,240 h	2,80
25	Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 t.	58,480	0,480 h	28,00
26	Extendidora asfáltica de cadenas, de 81 kW.	80,730	0,480 h	38,80
27	Alquiler diario de m² de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	0,090	8.955,720 Ud	806,02

Cuadro de maquinaria

Importe total: 25.389,96

Museros 30/07/2020
Ingeniero agrónomo

Xavier Ferrer Gimeno

Cuadro de precios auxiliares

Museros 30/07/2020
Ingeniero agrónomo

Xavier Ferrer Gimeno

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 Actuaciones previas				
1.1	ADL005	m ²	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 30 cm; y carga a camión. Incluye: Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga a camión. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la tala de árboles ni el transporte de los materiales retirados.	
	mq01pan010a	0,026 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 12...	40,520
	mo113	0,010 h	Peón ordinario construcción.	17,670
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1,230
		3,000 %	Costes indirectos	1,250
			Precio total por m²	1,29
Son un Euro con veintinueve céntimos				
1.2	OCA010	m ²	Protección de aceras y de bordillos existentes que pudieran verse afectados por el paso de vehículos durante los trabajos, mediante extendido de lámina separadora de polietileno, con una masa superficial de 230 g/m² y posterior vertido de hormigón en masa en formación de solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión. Incluso posterior picado de la solera, reposición de las baldosas y de los bordillos deteriorados durante los trabajos o durante el picado de la solera, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Colocación de la lámina separadora. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Demolición del pavimento con martillo neumático. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt16png010e	1,100 m ²	Film de polietileno de 0,25 mm de espe...	0,520
	mt10hmf010...	0,158 m ³	Hormigón HM-15/B/20/I, fabricado en c...	66,570
	mq06vib020	0,085 h	Regla vibrante de 3 m.	4,690
	mq05mai030	0,270 h	Martillo neumático.	4,110
	mq05pdm010a	0,270 h	Compresor portátil eléctrico 2 m ³ /min de...	3,840
	mo020	0,091 h	Oficial 1ª construcción.	18,890
	mo113	0,279 h	Peón ordinario construcción.	17,670
	mo077	0,046 h	Ayudante construcción.	17,900
	mo112	0,274 h	Peón especializado construcción.	17,970
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	26,030
		3,000 %	Costes indirectos	26,550
			Precio total por m²	27,35
Son veintisiete Euros con treinta y cinco céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.3	PA01	m3	Retirada de basura y escombros por parte de empresa especializada (El precio incluye todos los costes por m3)	
			Sin descomposición	2,427
		3,000 %	Costes indirectos	0,07
			Precio total redondeado por m3	2,50
			Son dos Euros con cincuenta céntimos	
1.4	0XA110	Ud	Alquiler, durante 30 días naturales, de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para la ejecución de fachada de 150 m², considerando como superficie de fachada la resultante del producto de la proyección en planta del perímetro más saliente de la fachada por la altura máxima de trabajo del andamio. Incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%. Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora, considerando un mínimo de 250 m² de fachada y 15 días naturales.	
		mq13ats010a %	4.477,860 Ud Alquiler diario de m ² de andamio tubular...	0,090 403,01
		2,000 %	Costes directos complementarios	8,06
		3,000 %	Costes indirectos	12,33
			Precio total redondeado por Ud	423,40
			Son cuatrocientos veintitres Euros con cuarenta céntimos	
1.5	0XP010	Ud	Alquiler diario de cesta elevadora de brazo articulado, motor diesel, de 16 m de altura máxima de trabajo. Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora. Criterio de valoración económica: El precio incluye el mantenimiento y el seguro de responsabilidad civil.	
		mq07ple010bg %	0,995 Ud Alquiler diario de cesta elevadora de br...	121,470 120,86
		2,000 %	Costes directos complementarios	2,42
		3,000 %	Costes indirectos	3,70
			Precio total redondeado por Ud	126,98
			Son ciento veintiseis Euros con noventa y ocho céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 Cimentaciones				
2.1	CHH030	m ³	Hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.), y vertido desde camión para formación de zapata de cimentación. Incluye: Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.	
	mt10haf010...	1,100 m ³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en ...	80,820
	mo045	0,050 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de p...	19,670
	mo092	0,300 h	Ayudante estructurista, en trabajos de p...	18,630
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	95,470
		3,000 %	Costes indirectos	97,380
Precio total redondeado por m³				100,30
Son cien Euros con treinta céntimos				
2.2	CHA010	kg	Acero UNE-EN 10080 B 500 S para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en zapata de cimentación. Incluso alambre de atar y separadores. Incluye: Corte y doblado de la armadura. Montaje y colocación de la armadura con separadores homologados. Sujeción de la armadura. Criterio de medición de proyecto: Peso teórico calculado según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se calculará el peso teórico de la armadura ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt07sep010aa	0,160 Ud	Separador homologado de plástico para...	0,130
	mt07aco010c	1,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial co...	0,820
	mo043	0,002 h	Oficial 1ª ferrallista.	19,670
	mo090	0,003 h	Ayudante ferrallista.	18,630
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	0,940
		3,000 %	Costes indirectos	0,960
Precio total redondeado por kg				0,99
Son noventa y nueve céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

3 Estructura

3.1 EAS010	kg	<p>Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado galvanizado en caliente, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del pilar. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, las placas de arranque y de transición de pilar inferior a superior, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p>		
mt07ala010...	1,000 kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275J...	1,630	1,63
mq08sol020	0,015 h	Equipo y elementos auxiliares para sold...	3,220	0,05
mo047	0,017 h	Oficial 1ª montador de estructura metáli...	19,670	0,33
mo094	0,017 h	Ayudante montador de estructura metáli...	18,630	0,32
%	2,000 %	Costes directos complementarios	2,330	0,05
	3,000 %	Costes indirectos	2,380	0,07
Precio total redondeado por kg				2,45

Son dos Euros con cuarenta y cinco céntimos

3.2 EAS010b	kg	<p>Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado galvanizado en caliente, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del pilar. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, las placas de arranque y de transición de pilar inferior a superior, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p>		
mt07ala010...	1,000 kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275J...	1,630	1,63
mq08sol020	0,015 h	Equipo y elementos auxiliares para sold...	3,220	0,05
mo047	0,017 h	Oficial 1ª montador de estructura metáli...	19,670	0,33
mo094	0,017 h	Ayudante montador de estructura metáli...	18,630	0,32
%	2,000 %	Costes directos complementarios	2,330	0,05
	3,000 %	Costes indirectos	2,380	0,07
Precio total redondeado por kg				2,45

Son dos Euros con cuarenta y cinco céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.3	EAV010	kg	<p>Acero UNE-EN 10025 S275JR, en vigas formadas por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado galvanizado en caliente, con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.</p> <p>Incluye: 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 soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p>	
	mt07ala010...	1,000 kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275J...	1,630
	mq08sol020	0,018 h	Equipo y elementos auxiliares para sold...	3,220
	mo047	0,020 h	Oficial 1ª montador de estructura metáli...	19,670
	mo094	0,011 h	Ayudante montador de estructura metáli...	18,630
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	2,280
		3,000 %	Costes indirectos	2,330
			Precio total redondeado por kg	2,40
			Son dos Euros con cuarenta céntimos	
3.4	EAV010b	kg	<p>Acero UNE-EN 10025 S275JR, en vigas formadas por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado galvanizado en caliente, con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.</p> <p>Incluye: 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 soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p>	
	mt07ala010...	1,000 kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275J...	1,630
	mq08sol020	0,018 h	Equipo y elementos auxiliares para sold...	3,220
	mo047	0,020 h	Oficial 1ª montador de estructura metáli...	19,670
	mo094	0,011 h	Ayudante montador de estructura metáli...	18,630
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	2,280
		3,000 %	Costes indirectos	2,330
			Precio total redondeado por kg	2,40
			Son dos Euros con cuarenta céntimos	
3.5	PA02	Ud	<p>Puerta de doble hoja de acero galvanizado con 4000x5000 mm de luz y altura de paso, con puerta para paso de operarios en hoja izquierda.</p> <p>Acabado galvanizado, con rejillas de ventilación. (El precio incluye montaje y instalación)</p>	
			Sin descomposición	1.552,699
		3,000 %	Costes indirectos	46,58
			Precio total redondeado por Ud	1.599,28
			Son mil quinientos noventa y nueve Euros con veintiocho céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.6	FPP020	m ²	<p>Cerramiento de fachada formado por paneles prefabricados, lisos, de hormigón armado de 12 cm de espesor, 3 m de anchura y 14 m de longitud máxima, con los bordes machihembrados, acabado liso de color gris a una cara, dispuestos en posición vertical, con inclusión o delimitación de huecos. Incluso colocación en obra de los paneles con ayuda de grúa autopropulsada, apuntalamientos, piezas especiales, elementos metálicos para conexión entre paneles y entre paneles y elementos estructurales, sellado de juntas con silicona neutra sobre cordón de caucho adhesivo y retacado con mortero sin retracción en las juntas horizontales. Totalmente montado.</p> <p>Incluye: Replanteo de los paneles. Colocación del cordón de caucho adhesivo. Posicionado de los paneles en su lugar de colocación. Aplomo y apuntalamiento de los paneles. Soldadura de los elementos metálicos de conexión. Sellado de juntas y retacado final con mortero de retracción controlada.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p>	
	mt12pph010ac	1,000 m ²	Panel prefabricado, liso, de hormigón ar...	44,190
	mt12pph011	1,000 kg	Masilla caucho-asfáltica para sellado en...	1,980
	mt50spa052b	0,020 m	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	5,350
	mt50spa081a	0,013 Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 ...	16,270
	mq07gte010c	0,179 h	Grúa autopropulsada de brazo telescópi...	67,480
	mo050	0,274 h	Oficial 1ª montador de paneles prefabric...	19,420
	mo097	0,274 h	Ayudante montador de paneles prefabri...	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	68,790
		3,000 %	Costes indirectos	70,170
			Precio total redondeado por m²	72,28
			Son setenta y dos Euros con veintiocho céntimos	
3.7	LEC010	Ud	<p>Puerta de entrada a vivienda de panel macizo decorado, realizado a base de espuma de PVC rígido y estructura celular uniforme, de una hoja abatible, dimensiones 900x2100 mm, tapajuntas, color blanco. Incluso premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra y tapajuntas, cerradura de seguridad, herrajes, espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre marco y muro, 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, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.</p> <p>Incluye: Colocación del premarco. Colocación de la puerta. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales.</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>	
	mt24paa010ab	1,000 Ud	Puerta de entrada a vivienda de panel ...	769,600
	mt26pec015b	1,000 Ud	Premarco de acero galvanizado, para p...	50,720
	mt13blw110a	0,100 Ud	Aerosol de 750 cm ³ de espuma de poli...	7,280
	mt15sja100	0,200 Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,160
	mo020	0,517 h	Oficial 1ª construcción.	18,890
	mo113	0,517 h	Peón ordinario construcción.	17,670
	mo018	0,537 h	Oficial 1ª cerrajero.	19,140
	mo059	0,279 h	Ayudante cerrajero.	17,940
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	855,880
		3,000 %	Costes indirectos	873,000
			Precio total redondeado por Ud	899,19
			Son ochocientos noventa y nueve Euros con diecinueve céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.8	LPM010	Ud	Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con sapeli, barnizada en taller; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica. Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. 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.	
		mt22aap011ja	1,000 Ud Precerco de madera de pino, 90x35 m...	17,580
		mt22aga010...	5,100 m Galce de MDF, con rechapado de made...	3,310
		mt22pxh020ab	1,000 Ud Puerta interior ciega, de tablero aglomer...	73,020
		mt22ata010aaf	10,400 m Tapajuntas de MDF, con rechapado de ...	1,300
		mt23ibl010jb	3,000 Ud Pernio de 100x58 mm, con remate, de l...	0,750
		mt23ppb031	18,000 Ud Tornillo de latón 21/35 mm.	0,060
		mt23ppb200	1,000 Ud Cerradura de embutir, frente, accesorio...	11,490
		mt23hbl010aa	1,000 Ud Juego de manivela y escudo largo de la...	8,270
		mo017	0,931 h Oficial 1ª carpintero.	19,170
		mo058	0,931 h Ayudante carpintero.	18,010
		%	2,000 % Costes directos complementarios	178,710
			3,000 % Costes indirectos	182,280
			Precio total redondeado por Ud	187,75
			Son ciento ochenta y siete Euros con setenta y cinco céntimos	
3.9	LMC010	Ud	Guía recta para aparcamiento de camión, de tubo de acero galvanizado, de 1500 mm de longitud, fijada mediante anclaje mecánico por atornillado. Incluso placas de anclaje para fijación mediante atornillado al soporte con tornillos de acero. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de la guía para aparcamiento de camión. 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.	
		mt26amc030a	1,000 Ud Guía recta para aparcamiento de camiód...	359,800
		mt26aaa035a	8,000 Ud Anclaje mecánico tipo tornillo de cabez...	1,270
		mo011	6,159 h Oficial 1ª montador.	19,420
		mo080	6,159 h Ayudante montador.	17,900
		%	2,000 % Costes directos complementarios	599,820
			3,000 % Costes indirectos	611,820
			Precio total redondeado por Ud	630,17
			Son seiscientos treinta Euros con diecisiete céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.10	LCP060	Ud	<p>Ventanal fijo de PVC, dimensiones 2000x1500 mm, acabado estándar en la cara interior en color blanco y acabado foliado en la cara exterior, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco cajón de persiana básico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja.</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> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.</p>	
	mt24gen010...	1,000 Ud	Ventanal fijo de PVC, dimensiones 200...	94,610
	mt25pco015...	3,150 m ²	Persiana enrollable de lamas de PVC, d...	57,470
	mt22www010a	1,190 Ud	Cartucho de 290 ml de sellador adhesiv...	5,350
	mt22www050a	1,190 Ud	Cartucho de 300 ml de silicona neutra o...	4,780
	mo018	1,591 h	Oficial 1ª cerrajero.	19,140
	mo059	1,157 h	Ayudante cerrajero.	17,940
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	338,910
		3,000 %	Costes indirectos	345,690
Precio total redondeado por Ud				356,06
Son trescientos cincuenta y seis Euros con seis céntimos				
3.11	LCP060b	Ud	<p>Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x1000 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado estándar en la cara interior en color blanco y acabado foliado en la cara exterior, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, con cerradura de seguridad, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco cajón de persiana básico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja.</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> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.</p>	
	mt24gen020...	1,000 Ud	Ventana de PVC, una hoja oscilobatient...	159,400
	mt23var010b	1,000 Ud	Kit de cerradura de seguridad para carp...	23,670
	mt25pco015...	1,050 m ²	Persiana enrollable de lamas de PVC, d...	57,470
	mt22www010a	0,680 Ud	Cartucho de 290 ml de sellador adhesiv...	5,350
				3,64

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
	mt22www050a	0,680 Ud	Cartucho de 300 ml de silicona neutra o...	4,780
	mo018	1,426 h	Oficial 1ª cerrajero.	19,140
	mo059	0,919 h	Ayudante cerrajero.	17,940
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	294,080
		3,000 %	Costes indirectos	299,960
Precio total redondeado por Ud				308,96

Son trescientos ocho Euros con noventa y seis céntimos

3.12 EAV010c	kg	<p>Acero UNE-EN 10210-1 S275J0H, en vigas formadas por piezas simples de perfiles huecos acabados en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular, acabado galvanizado en caliente, con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.</p> <p>Incluye: 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 soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p>				
		mt07ala005e	1,000 kg	Acero UNE-EN 10210-1 S275J0H, en p...	1,900	1,90
		mq08sol020	0,018 h	Equipo y elementos auxiliares para sold...	3,220	0,06
		mo047	0,020 h	Oficial 1ª montador de estructura metáli...	19,670	0,39
		mo094	0,011 h	Ayudante montador de estructura metáli...	18,630	0,20
		%	2,000 %	Costes directos complementarios	2,550	0,05
			3,000 %	Costes indirectos	2,600	0,08
Precio total redondeado por kg					2,68	

Son dos Euros con sesenta y ocho céntimos

3.13 EAV010d	kg	<p>Acero UNE-EN 10210-1 S275J0H, en vigas formadas por piezas simples de perfiles huecos acabados en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular, acabado galvanizado en caliente, con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.</p> <p>Incluye: 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 soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p>				
		mt07ala005e	1,000 kg	Acero UNE-EN 10210-1 S275J0H, en p...	1,900	1,90
		mq08sol020	0,018 h	Equipo y elementos auxiliares para sold...	3,220	0,06
		mo047	0,020 h	Oficial 1ª montador de estructura metáli...	19,670	0,39
		mo094	0,011 h	Ayudante montador de estructura metáli...	18,630	0,20
		%	2,000 %	Costes directos complementarios	2,550	0,05
			3,000 %	Costes indirectos	2,600	0,08
Precio total redondeado por kg					2,68	

Son dos Euros con sesenta y ocho céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.14	QTX040	m ²	Sistema integral Granonda "EURONIT", sobre soporte discontinuo metálico, de placas onduladas de fibrocemento sin amianto, perfil Granonda "EURONIT" de 3000 mm de longitud, 1100 mm de anchura y 6 mm de espesor, gama Natural, color gris; Euroclase A1 de reacción al fuego, para cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 10%, colocadas con un solape de la placa superior de 150 mm y fijadas mecánicamente al soporte. Incluso accesorios de fijación de las placas, burlete autoadhesivo, "EURONIT", para el sellado de estanqueidad de los solapes entre placas onduladas, remates y piezas especiales. Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Fijación de las placas. Resolución de puntos singulares. Criterio de medición de proyecto: Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la superficie soporte.	
	mt13eur010ak	0,351 Ud	Placa ondulada de fibrocemento sin ami...	38,160
	mt13eur110b	1,100 m	Burlete autoadhesivo, para el sellado de...	0,510
	mt13eur100c	1,000 Ud	Kit de accesorios de fijación, para placa...	10,360
	mt13eur050ea	0,159 Ud	Remate inferior de faldón, "EURONIT", ...	13,300
	mt13eur020mj	0,036 Ud	Caballete liso con ángulo de 90°, "EUR...	15,850
	mt13eur030a	0,077 Ud	Caballete articulado "EURONIT", forma...	30,380
	mt13eur080aa	0,010 Ud	Placa ondulada translúcida de policarbo...	33,020
	mt13eur070a	0,002 Ud	Placa de fibrocemento sin amianto con ...	133,660
	mt13eur060a	0,010 Ud	Caballete articulado de ventilación "EU...	33,500
	mt13eur090a	0,004 Ud	Pieza de remate de hastial "EURONIT",...	46,700
	mt13eur095a	0,010 Ud	Placa de fibrocemento sin amianto, con...	111,360
	mt13eur096a	0,010 Ud	Pieza de conexión entre placa de fibroc...	49,400
	mt13eur097h	0,010 Ud	Aspirador giratorio para salida de humo...	118,290
	mo020	0,226 h	Oficial 1ª construcción.	18,890
	mo113	0,147 h	Peón ordinario construcción.	17,670
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	40,110
		3,000 %	Costes indirectos	40,910

Precio total redondeado por m² 42,14

Son cuarenta y dos Euros con catorce céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.15	FTS020	m ²	<p>Formación de partición interior para separación entre recinto protegido y de instalaciones o de actividad, realizada mediante el sistema "DBBLOK", formada por dos hojas de fábrica de 12 cm de espesor de ladrillo de hormigón perforado acústico, Geroblok Perforado "DBBLOK", para revestir, de 25x12x9 cm, recibidas con mortero de cemento, industrial, M-7,5, separadas por una cámara de aire de 2 cm de espesor y revestidas por su cara exterior con 15 mm de yeso de construcción B1, aplicado mediante proyección mecánica, acabado final con una capa de enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6, y por la otra cara con 15 mm de mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, guarniciones de huecos, remates con rodapié, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.</p> <p>Incluye: 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 cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Preparación del soporte que se va a revestir. Realización de maestras. Colocación de guardavivos en las esquinas y salientes. Preparación de la pasta de yeso en la máquina mezcladora. Proyección mecánica de la pasta de yeso. Aplicación de regla de aluminio. Paso de cuchilla de acero. Aplicación del enlucido. Realización de maestras de mortero. Preparación del mortero en la máquina mezcladora. Aplicación del mortero. Aplicación de regla de aluminio. Curado del mortero.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p>	
	mt04hdb010a	76,000 Ud	Ladrillo de hormigón perforado acústico,...	0,240
	mt08aaa010a	0,018 m ³	Agua.	1,520
	mt09mif010da	0,067 t	Mortero industrial para albañilería, de c...	35,310
	mt09pye010c	0,015 m ³	Pasta de yeso de construcción para pro...	96,020
	mt28vye010	0,215 m	Guardavivos de plástico y metal, establ...	0,350
	mt09pye010a	0,002 m ³	Pasta de yeso para aplicación en capa f...	89,860
	mt09mif010ca	0,028 t	Mortero industrial para albañilería, de c...	34,350
	mq06pym010	0,194 h	Mezcladora-bombeadora para morteros...	8,000
	mo021	1,256 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de al...	18,890
	mo114	0,893 h	Peón ordinario construcción en trabajos...	17,670
	mo033	0,523 h	Oficial 1ª yesero.	18,890
	mo071	0,262 h	Ayudante yesero.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	78,930
		3,000 %	Costes indirectos	80,510
Precio total redondeado por m²				82,93

Son ochenta y dos Euros con noventa y tres céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.16	QAB110	m ²	<p>Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 8 y 16 mm y 350 kg/m³ de densidad, vertida en seco y consolidada en su superficie con lechada de cemento, proporcionando una resistencia a compresión de 1 MPa y con una conductividad térmica de 0,087 W/(mK), con espesor medio de 10 cm; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, acabado fratasado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa; CAPA SEPARADORA BAJO IMPERMEABILIZACIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m²); IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, no adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento de baldosas cerámicas de gres rústico 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 4 cm de espesor, rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo CG 2, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm. Incluso crucetas de PVC.</p> <p>Incluye: 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 en seco de la arcilla expandida hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras, y consolidación con lechada de cemento. Vertido, extendido y regleado del mortero de regularización. 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 impermeabilización. Limpieza y preparación de la superficie. Colocación de la impermeabilización. Colocación de la capa separadora bajo protección. Vertido, extendido y regleado del material de agarre o nivelación. Replanteo de las juntas del pavimento. Replanteo del pavimento y fajeado de juntas y puntos singulares. Colocación de las baldosas con junta abierta. Sellado de juntas de pavimento y perimetrales. Rejuntado del pavimento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la ejecución y el sellado de las juntas ni la ejecución de remates en los encuentros con paramentos y desagües.</p>	
	mt04lvc010c	3,000 Ud	Ladrillo cerámico hueco doble, para rev...	0,130
	mt01arl040b	0,100 m ³	Arcilla expandida, de granulometría co...	72,690
	mt09lec020b	0,010 m ³	Lechada de cemento 1/3 CEM II/B-P 32...	106,610
	mt16pea020b	0,010 m ²	Panel rígido de poliestireno expandido, ...	1,360
	mt08aaa010a	0,020 m ³	Agua.	1,520
	mt09mif010ca	0,113 t	Mortero industrial para albañilería, de c...	34,350
	mt16pxa010ab	1,050 m ²	Panel rígido de poliestireno extruido, se...	2,850
	mt14gsa020bc	1,050 m ²	Geotextil no tejido compuesto por fibras...	0,530
	mt14lba010g	1,100 m ²	Lámina de betún modificado con elastó...	4,600
	mt14gsa020ce	1,050 m ²	Geotextil no tejido compuesto por fibras...	0,710
	mt09mcr021g	4,000 kg	Adhesivo cementoso de fraguado norm...	0,360
	mt18bcr010...	1,050 m ²	Baldosa cerámica de gres rústico, 20x2...	8,000
	mt18acc050b	14,000 Ud	Crucetas de PVC para separación entre...	0,030
	mt18rcr010a...	0,400 m	Rodapié cerámico de gres rústico, de 7 ...	3,000
	mt09mcp020fv	0,050 kg	Mortero de juntas cementoso tipo CG2, ...	0,790
	mo020	0,095 h	Oficial 1ª construcción.	18,890
	mo113	0,411 h	Peón ordinario construcción.	17,670
	mo029	0,105 h	Oficial 1ª aplicador de láminas imperme...	18,890
				0,39
				7,27
				1,07
				0,01
				0,03
				3,88
				2,99
				0,56
				5,06
				0,75
				1,44
				8,40
				0,42
				1,20
				0,04
				1,79
				7,26
				1,98

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
	mo067	0,105 h	Ayudante aplicador de láminas imperm...	17,900
	mo054	0,053 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	19,420
	mo101	0,053 h	Ayudante montador de aislamientos.	17,900
	mo023	0,421 h	Oficial 1ª soldador.	18,890
	mo061	0,211 h	Ayudante soldador.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	60,130
		3,000 %	Costes indirectos	61,330
Precio total redondeado por m²				63,17

Son sesenta y tres Euros con diecisiete céntimos

3.17 RAG014

m² Alicatado con gres esmaltado 20x20 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<3% grupo Blb, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633 y resbaladidad clase 0 según CTE, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, recibido con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris, y rejuntado con mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm. Incluso preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón; replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y juntas; acabado y limpieza final.

Incluye: 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.

Criterio de medición de 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.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

mt09mcr021m	3,000 kg	Adhesivo cementoso mejorado, C2 seg...	0,420	1,26
mt19awa010	0,500 m	Cantonera de PVC en esquinas alicatad...	1,350	0,68
mt19abe010...	1,050 m²	Baldosa cerámica de gres esmaltado, 2...	8,000	8,40
mt09mcp02...	0,113 kg	Mortero de juntas cementoso tipo L, col...	1,640	0,19
mo024	0,476 h	Oficial 1ª alicatador.	18,890	8,99
mo062	0,238 h	Ayudante alicatador.	17,900	4,26
%	2,000 %	Costes directos complementarios	23,780	0,48
	3,000 %	Costes indirectos	24,260	0,73
Precio total redondeado por m²				24,99

Son veinticuatro Euros con noventa y nueve céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.18	RTA010	m ²	<p>Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por placas de escayola con nervaduras, de 100x60 cm, con canto recto y acabado liso, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes de pasta de escayola y fibras vegetales, repartidas uniformemente (3 fijaciones/m²) y separadas de los paramentos verticales un mínimo de 5 mm. Incluso pasta de escayola para el pegado de los bordes de las placas y rejuntado de la cara vista y enlucido final.</p> <p>Incluye: Trazado en los muros del nivel del falso techo. Colocación y fijación de las estopadas. Corte de las placas. Colocación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares. Realización de orificios para el paso de los tubos de la instalación eléctrica. Enlucido de las placas con pasta de escayola. Paso de la canalización de protección del cableado eléctrico.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p>	
	mt12fpe010b	1,050 m ²	Placa de escayola con nervaduras, de 1...	3,140
	mt12fac010	0,220 kg	Fibras vegetales en rollos.	1,360
	mt09pes010	0,006 m ³	Pasta de escayola, según UNE-EN 132...	126,290
	mo035	0,226 h	Oficial 1ª escayolista.	18,890
	mo117	0,226 h	Peón escayolista.	17,670
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	12,620
		3,000 %	Costes indirectos	12,870
Precio total redondeado por m²				13,26
Son trece Euros con veintiseis céntimos				

3.19	RIS010	m ²	<p>Aplicación manual de dos manos de pintura al silicato color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 10% de agua y la siguiente diluida con un 5% de agua, (rendimiento: 0,14 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación no orgánica, incolora, a base de silicato potásico modificado, sobre paramento interior de hormigón, vertical, de hasta 3 m de altura.</p> <p>Incluye: Preparación y limpieza previa del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.</p>	
	mt27pir120a	0,100 l	Imprimación no orgánica, incolora, a ba...	5,580
	mt27pir110e	0,280 l	Pintura para interior, a base de silicato ...	13,230
	mo038	0,211 h	Oficial 1ª pintor.	18,890
	mo076	0,019 h	Ayudante pintor.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	8,590
		3,000 %	Costes indirectos	8,760
Precio total redondeado por m²				9,02
Son nueve Euros con dos céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.20	RIS030	m ²	<p>Aplicación manual de dos manos de pintura al silicato color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 10% de agua y la siguiente diluida con un 5% de agua, (rendimiento: 0,14 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación no orgánica, incolora, a base de silicato potásico modificado, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical, de hasta 3 m de altura.</p> <p>Incluye: Preparación y limpieza previa del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.</p>	
	mt27pir120a	0,100 l	Imprimación no orgánica, incolora, a ba...	5,580
	mt27pir110e	0,280 l	Pintura para interior, a base de silicato ...	13,230
	mo038	0,159 h	Oficial 1ª pintor.	18,890
	mo076	0,159 h	Ayudante pintor.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	10,110
		3,000 %	Costes indirectos	10,310
			Precio total redondeado por m²	10,62
			Son diez Euros con sesenta y dos céntimos	
3.21	RVE010	Ud	<p>Espejo incoloro, de 900x900 mm y 3 mm de espesor, con canteado perimetral y protegido con pintura de color plata en su cara posterior, fijado con masilla al paramento.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación del soporte. Colocación del espejo. Limpieza final.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	
	mt21vsj020a	0,814 m ²	Espejo incoloro, de 3 mm de espesor, p...	27,490
	mt21vva030	3,600 m	Canteado de espejo.	2,340
	mt21vva012	0,085 l	Masilla de aplicación con pistola, de ba...	14,910
	mo055	0,408 h	Oficial 1ª cristalero.	20,130
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	40,280
		3,000 %	Costes indirectos	41,090
			Precio total redondeado por Ud	42,32
			Son cuarenta y dos Euros con treinta y dos céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 Fontanería				
4.1	IFA010	Ud	<p>Acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 2 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 polietileno PE 100, de 90 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 12,3 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, 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 3" de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 55x55x55 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor. Incluso hormigón en masa HM-20/P/20/I para la posterior reposición del firme existente, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido 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 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. Reposición del firme.</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> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.</p>	
	mt10hmf010...	0,305 m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en c...	69,730
	mt01ara010	0,259 m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,180
	mt37www110n	1,000 Ud	Collarín de toma en carga, de fundición ...	616,720
	mt37tpa011F	2,000 m	Acometida de polietileno PE 100, de 90 ...	17,200
	mt11arp100c	1,000 Ud	Arqueta de polipropileno, 55x55x55 cm.	114,300
	mt11arp050i	1,000 Ud	Tapa de PVC, para arquetas de fontane...	134,430
	mt37sve030j	1,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	95,280
	mq05pdm010a	0,420 h	Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de...	3,840
	mq05mai030	0,420 h	Martillo neumático.	4,110
	mq02rop020	0,416 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80...	3,520
	mo020	0,924 h	Oficial 1ª construcción.	18,890
	mo113	0,790 h	Peón ordinario construcción.	17,670
	mo008	1,087 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	1,087 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	4,000 %	Costes directos complementarios	1.096,280
		3,000 %	Costes indirectos	1.140,130
Precio total redondeado por Ud				1.174,33
Son mil ciento setenta y cuatro Euros con treinta y tres céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.2	IFC090	Ud	Contador de agua fría de lectura directa, de chorro múltiple, caudal nominal 5 m³/h, diámetro nominal 30 mm, temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto. Incluye: Replanteo. Colocación del contador. 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.	
	mt37alb110d	1,000 Ud	Contador de agua fría de lectura directa...	178,270
	mt38www012	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	2,150
	mo004	0,491 h	Oficial 1ª calefactor.	19,420
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	189,960
		3,000 %	Costes indirectos	193,760
			Precio total redondeado por Ud	199,57
			Son ciento noventa y nueve Euros con cincuenta y siete céntimos	
4.3	IFT020	Ud	Filtro de cartucho formado por cabeza, vaso y cartucho de tela filtrante, rosca de 2", caudal de 20 m³/h, con dos llaves de paso de compuerta de latón fundido. Incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del filtro. Conexionado. Colocación y conexión de las llaves de paso. 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.	
	mt37svc010o	2,000 Ud	Válvula de compuerta de latón fundido, ...	29,600
	mt37eqt010Dg	1,000 Ud	Filtro de cartucho formado por cabeza, ...	384,920
	mt37www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fo...	1,440
	mo008	1,390 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,695 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	4,000 %	Costes directos complementarios	484,960
		3,000 %	Costes indirectos	504,360
			Precio total redondeado por Ud	519,49
			Son quinientos diecinueve Euros con cuarenta y nueve céntimos	
4.4	IFI007	Ud	Conjunto de dos válvulas de corte de esfera, rectas, de 25 mm de diámetro, premontadas en caja de plástico, con soportes para montaje de la caja y manetas para las válvulas. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Conexión de las válvulas a los tubos. 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.	
	mt37avu010c	1,000 Ud	Conjunto de dos válvulas de corte de es...	90,590
	mt37www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fo...	1,440
	mo008	0,571 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,571 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	113,320
		3,000 %	Costes indirectos	115,590
			Precio total redondeado por Ud	119,06
			Son ciento diecinueve Euros con seis céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.5	IFI007b	Ud	Conjunto de dos válvulas de corte de esfera, rectas, de 20 mm de diámetro, premontadas en caja de plástico, con soportes para montaje de la caja y manetas para las válvulas. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Conexión de las válvulas a los tubos. 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.	
	mt37avu010b	1,000 Ud	Conjunto de dos válvulas de corte de es...	90,590
	mt37www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fo...	1,440
	mo008	0,441 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,441 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	108,470
		3,000 %	Costes indirectos	110,640
			Precio total redondeado por Ud	113,96
			Son ciento trece Euros con noventa y seis céntimos	
4.6	IFW030b	Ud	Grifo de latón cromado para jardín o terraza, con racor de conexión a manguera, de 1/2" de diámetro. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. 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.	
	mt37sgl045a	1,000 Ud	Grifo de latón cromado para jardín o terr...	8,570
	mt37www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fo...	1,440
	mo008	0,098 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,098 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	13,660
		3,000 %	Costes indirectos	13,930
			Precio total redondeado por Ud	14,35
			Son catorce Euros con treinta y cinco céntimos	
4.7	IFO030	Ud	Rociador automático oculto, residencial, respuesta rápida, con ampolla fusible, fusible con soldadura de berilio-níquel, pintado de negro, con mecanismo de palanca simétrica, rotura a 74°C, deflector y cuerpo del rociador de bronce, de 1/2" DN 15 mm de diámetro de rosca, coeficiente de descarga K de 70 (métrico), ensayado por UL (Underwriters Laboratories), con tapa de latón, rotura a 57°C de la soldadura eutéctica para la liberación de la tapa, acabado blanco. Incluso accesorios y piezas especiales para conexión a la red de distribución de agua. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo de la situación del rociador, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Conexión a la red de distribución de agua. 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.	
	mt41upo011a	1,000 Ud	Rociador automático oculto, residencial,...	37,480
	mt41upo016a	1,000 Ud	Tapa de latón, rotura a 57°C de la solda...	18,490
	mt37tpu530c	1,000 Ud	Te con salida roscada hembra, de plásti...	8,930
	mo008	0,257 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,257 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	74,480
		3,000 %	Costes indirectos	75,970
			Precio total redondeado por Ud	78,25
			Son setenta y ocho Euros con veinticinco céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.8	IFI008	Ud	Válvula de esfera, de latón, de 16 mm de diámetro, sistema de unión por casquillo deslizante, para tubería de polietileno reticulado (PEX). Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos. 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.	
	mt37avf210a	1,000 Ud	Válvula de esfera, de latón, de 16 mm d...	11,640
	mt37avf170a	1,000 Ud	Mando de palanca, con embellecedor.	6,950
	mt37www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fo...	1,440
	mo008	0,112 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,112 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	24,210
		3,000 %	Costes indirectos	24,690
			Precio total redondeado por Ud	25,43
			Son veinticinco Euros con cuarenta y tres céntimos	
4.9	PA03	ud	Calentador de agua de 100L. Incluye instalación.	
			Sin descomposición	378,700
		3,000 %	Costes indirectos	378,700
			Precio total redondeado por ud	390,06
			Son trescientos noventa Euros con seis céntimos	
4.10	IFI005	m	Tubería para instalación interior, empotrada en la pared, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt37tpu400a	0,400 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,080
	mt37tpu010ac	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), ...	1,760
	mo008	0,031 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,031 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	2,940
		3,000 %	Costes indirectos	3,000
			Precio total redondeado por m	3,09
			Son tres Euros con nueve céntimos	
4.11	IFI005b	m	Tubería para instalación interior, empotrada en la pared, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt37tpu400b	0,400 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,100
	mt37tpu010bc	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), ...	2,250
	mo008	0,041 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,041 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	3,820
		3,000 %	Costes indirectos	3,900
			Precio total redondeado por m	4,02
			Son cuatro Euros con dos céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.12	IFI005c	m	Tubería para instalación interior, empotrada en la pared, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt37tpu400d	0,400 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,330
	mt37tpu010dc	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), ...	7,190
	mo008	0,062 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,062 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	9,630
		3,000 %	Costes indirectos	9,820
			Precio total redondeado por m	10,11
			Son diez Euros con once céntimos	
4.13	IFI005d	m	Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 63 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 5,8 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt37tpu400g	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	1,300
	mt37tpu010gc	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), ...	28,490
	mo008	0,093 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,093 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	33,260
		3,000 %	Costes indirectos	33,930
			Precio total redondeado por m	34,95
			Son treinta y cuatro Euros con noventa y cinco céntimos	
4.14	IFI005e	m	Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 90 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 8,2 mm de espesor, suministrado en barras. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt37tpu399i	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	2,800
	mt37tpu009ic	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), ...	61,670
	mo008	0,114 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,114 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	68,720
		3,000 %	Costes indirectos	70,090
			Precio total redondeado por m	72,19
			Son setenta y dos Euros con diecinueve céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.15	PA04	Ud	Ducha empotrada en pared con difusor fijo. Agua caliente y fria. (El precio incluye instalación)	
			Sin descomposición	245,000
		3,000 %	Costes indirectos	245,000 7,35
			Precio total redondeado por Ud	252,35
			Son doscientos cincuenta y dos Euros con treinta y cinco céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

5 Saneamiento

5.1	ISC010	m	Canalón circular de PVC con óxido de titanio, de desarrollo 250 mm, color gris claro, unión pegada con adhesivo, para recogida de aguas, formado por piezas preformadas, fijadas con gafas especiales de sujeción al alero, con una pendiente mínima del 0,5%. Incluso soportes, esquinas, tapas, remates finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido del canalón y de la situación de los elementos de sujeción. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt36cap010...	1,100 m	Canalón circular de PVC con óxido de ti...	5,090
	mo008	0,200 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,200 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	13,050
		3,000 %	Costes indirectos	13,310
Precio total redondeado por m				13,71

Son trece Euros con setenta y un céntimos

5.2	ISB010	m	Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt36tit400d	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,200
	mt36tit010de	1,000 m	Tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diá...	1,570
	mt11var009	0,011 l	Líquido limpiador para pegado mediant...	16,080
	mt11var010	0,006 l	Adhesivo para tubos y accesorios de P...	22,280
	mo008	0,070 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,035 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	4,070
		3,000 %	Costes indirectos	4,150
Precio total redondeado por m				4,27

Son cuatro Euros con veintisiete céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.3	ISB011	m	Bajante exterior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt36tit400d	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,200
	mt36tit010de	1,000 m	Tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diá...	1,570
	mt11var009	0,011 l	Líquido limpiador para pegado mediant...	16,080
	mt11var010	0,006 l	Adhesivo para tubos y accesorios de P...	22,280
	mo008	0,091 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,045 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	4,650
		3,000 %	Costes indirectos	4,740
Precio total redondeado por m				4,88

Son cuatro Euros con ochenta y ocho céntimos

5.4	ISB011b	m	Bajante exterior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt36tit400f	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,240
	mt36tit010fe	1,000 m	Tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diá...	1,920
	mt11var009	0,014 l	Líquido limpiador para pegado mediant...	16,080
	mt11var010	0,007 l	Adhesivo para tubos y accesorios de P...	22,280
	mo008	0,109 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,054 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	5,630
		3,000 %	Costes indirectos	5,740
Precio total redondeado por m				5,91

Son cinco Euros con noventa y un céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.5	ISS010	m	Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt36tit400f	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,240
	mt36tit010fj	1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diá...	2,330
	mt11var009	0,035 l	Líquido limpiador para pegado mediant...	16,080
	mt11var010	0,028 l	Adhesivo para tubos y accesorios de P...	22,280
	mo008	0,179 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,089 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	8,940
		3,000 %	Costes indirectos	9,120
			Precio total redondeado por m	9,39
			Son nueve Euros con treinta y nueve céntimos	
5.6	ISS010b	m	Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt36tit400g	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,310
	mt36tit010gj	1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de di...	2,990
	mt11var009	0,040 l	Líquido limpiador para pegado mediant...	16,080
	mt11var010	0,032 l	Adhesivo para tubos y accesorios de P...	22,280
	mo008	0,224 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,112 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	11,150
		3,000 %	Costes indirectos	11,370
			Precio total redondeado por m	11,71
			Son once Euros con setenta y un céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.7	ISS010c	m	<p>Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	
	mt36tit400h	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,360
	mt36tit010hj	1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 125 mm de di...	3,510
	mt11var009	0,058 l	Líquido limpiador para pegado mediant...	16,080
	mt11var010	0,046 l	Adhesivo para tubos y accesorios de P...	22,280
	mo008	0,254 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,127 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	13,200
		3,000 %	Costes indirectos	13,460
			Precio total redondeado por m	13,86
			Son trece Euros con ochenta y seis céntimos	
5.8	ISS010d	m	<p>Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 160 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	
	mt36tit400i	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,470
	mt36tit010ij	1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 160 mm de di...	4,570
	mt11var009	0,075 l	Líquido limpiador para pegado mediant...	16,080
	mt11var010	0,060 l	Adhesivo para tubos y accesorios de P...	22,280
	mo008	0,298 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,149 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	16,270
		3,000 %	Costes indirectos	16,600
			Precio total redondeado por m	17,10
			Son diecisiete Euros con diez céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.9	ISS010e	m	Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 200 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt36tit400j	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,690
	mt36tit010jj	1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 200 mm de di...	6,690
	mt11var009	0,095 l	Líquido limpiador para pegado mediant...	16,080
	mt11var010	0,076 l	Adhesivo para tubos y accesorios de P...	22,280
	mo008	0,328 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,164 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	20,230
		3,000 %	Costes indirectos	20,630
Precio total redondeado por m				21,25
Son veintiun Euros con veinticinco céntimos				

5.10	ISS010f	m	Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 250 mm de diámetro y 4,9 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt36tit400k	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	1,180
	mt36tit010kj	1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 250 mm de di...	11,420
	mt11var009	0,120 l	Líquido limpiador para pegado mediant...	16,080
	mt11var010	0,096 l	Adhesivo para tubos y accesorios de P...	22,280
	mo008	0,373 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,186 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	27,800
		3,000 %	Costes indirectos	28,360
Precio total redondeado por m				29,21
Son veintinueve Euros con veintiun céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.11	ISD009	Ud	Sumidero sifónico de PVC con rejilla de acero inoxidable de 100x100 mm y salidas vertical y horizontal de 50 mm de diámetro, para desagüe de ducha de obra. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. 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.	
	mt15req010e	1,000 Ud	Sumidero sifónico de PVC con rejilla de...	12,040
	mo008	0,155 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,077 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	16,430
		3,000 %	Costes indirectos	16,760
			Precio total redondeado por Ud	17,26
			Son diecisiete Euros con veintiseis céntimos	
5.12	ISD008	Ud	Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con cinco entradas de 50 mm de diámetro y una salida de 50 mm de diámetro, con tapa cuadrada con sumidero de acero inoxidable, empotrado. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. 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.	
	mt36bsj010dd	1,000 Ud	Bote sifónico de PVC, de 110 mm de di...	31,350
	mo008	0,155 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,077 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	35,740
		3,000 %	Costes indirectos	36,450
			Precio total redondeado por Ud	37,54
			Son treinta y siete Euros con cincuenta y cuatro céntimos	
5.13	ISD020	Ud	Red interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con el bote sifónico y con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, y bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación del bote sifónico. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. 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.	
	mt36tit010bc	2,120 m	Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diá...	0,770
	mt36tit010gc	2,125 m	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de di...	2,260
	mt11var009	0,276 l	Líquido limpiador para pegado mediant...	16,080
	mt11var010	0,138 l	Adhesivo para tubos y accesorios de P...	22,280
	mt36tie010fd	0,700 m	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de di...	6,320
	mt36bsj010aa	1,000 Ud	Bote sifónico de PVC, de 110 mm de di...	13,510
	mt36tit010ca	1,000 m	Tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diá...	0,880
	mo008	5,336 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	2,668 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	184,030
		3,000 %	Costes indirectos	187,710
			Precio total redondeado por Ud	5,63

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

Precio total redondeado por Ud **193,34**

Son ciento noventa y tres Euros con treinta y cuatro céntimos

5.14 ISS010h

m Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 200 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

mt36tit400j	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,690	0,69
mt36tit010jj	1,050	m	Tubo de PVC, serie B, de 200 mm de di...	6,690	7,02
mt11var009	0,095	l	Líquido limpiador para pegado mediant...	16,080	1,53
mt11var010	0,076	l	Adhesivo para tubos y accesorios de P...	22,280	1,69
mo008	0,328	h	Oficial 1ª fontanero.	19,420	6,37
mo107	0,164	h	Ayudante fontanero.	17,860	2,93
%	2,000	%	Costes directos complementarios	20,230	0,40
	3,000	%	Costes indirectos	20,630	0,62

Precio total redondeado por m **21,25**

Son veintiun Euros con veinticinco céntimos

5.15 ISS010i

m Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

mt36tit400h	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,360	0,36
mt36tit010hj	1,050	m	Tubo de PVC, serie B, de 125 mm de di...	3,510	3,69
mt11var009	0,058	l	Líquido limpiador para pegado mediant...	16,080	0,93
mt11var010	0,046	l	Adhesivo para tubos y accesorios de P...	22,280	1,02
mo008	0,254	h	Oficial 1ª fontanero.	19,420	4,93
mo107	0,127	h	Ayudante fontanero.	17,860	2,27
%	2,000	%	Costes directos complementarios	13,200	0,26
	3,000	%	Costes indirectos	13,460	0,40

Precio total redondeado por m **13,86**

Son trece Euros con ochenta y seis céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.16	UAA011	Ud	<p>Formación de arqueta de paso enterrada, de hormigón en masa "in situ" HM-30/B/20/I+Qb, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124. Incluso molde reutilizable de chapa metálica amortizable en 20 usos y colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros.</p> <p>Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del molde reutilizable. Vertido y compactación del hormigón en formación de la arqueta. Retirada del molde. Conexión de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes. Colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento.</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> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p>	
	mt10hmf010kn	0,265 m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado ...	102,530
	mt11var130	1,000 Ud	Colector de conexión de PVC, con tres ...	38,310
	mt08epr030b	0,050 Ud	Molde reutilizable para formación de arq...	231,040
	mt11fa010b	1,000 Ud	Marco y tapa de fundición, 50x50 cm, p...	40,760
	mo041	0,902 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,890
	mo087	0,651 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	146,480
		3,000 %	Costes indirectos	149,410
			Precio total redondeado por Ud	153,89
			Son ciento cincuenta y tres Euros con ochenta y nueve céntimos	
5.17	UAC010	m	<p>Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 315 mm de diámetro exterior y sección circular, con una pendiente mínima del 0,50%, para conducción de saneamiento sin presión, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector. Presentación en seco de los tubos. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.</p>	
	mt11tpb030f	1,050 m	Tubo de PVC liso, para saneamiento en...	25,270
	mt11var009	0,016 l	Líquido limpiador para pegado mediant...	16,080
	mt11var010	0,008 l	Adhesivo para tubos y accesorios de P...	22,280
	mt01ara010	0,433 m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,180
	mq01ret020b	0,052 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 7...	36,780
	mq02rop020	0,331 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80...	3,520
	mo041	0,216 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,890
	mo087	0,104 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	41,260
		3,000 %	Costes indirectos	42,090
				1,26

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

Precio total redondeado por m **43,35**

Son cuarenta y tres Euros con treinta y cinco céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 Electricidad				
6.1	PA08	Ud	Transformador y instalación.	
			Sin descomposición	6.322,000
		3,000 %	Costes indirectos	189,66
			6.322,000	189,66
			Precio total redondeado por Ud	6.511,66
Son seis mil quinientos once Euros con sesenta y seis céntimos				
6.2	III150	Ud	Luminaria lineal, de 1486x85x85 mm, PHILIPS RC132V W30L60 PSU xLED18S/840 NOC, con cuerpo de luminaria formado por perfiles de aluminio extruido, acabado termoesmaltado de color gris RAL 9006; tapas finales; difusor opal de alta transmitancia; reflector interior acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP20. Incluso lámparas.	
			Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
			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.	
			Sin descomposición	70,777
		3,000 %	Costes indirectos	2,12
			70,777	2,12
			Precio total redondeado por Ud	72,90
Son setenta y dos Euros con noventa céntimos				
6.3	III150b	Ud	Luminaria lineal, de 300x45x45 mm, PHILLIPS SM150C L1160 1xLED48S/840 de 45 W, con cuerpo de luminaria formado por perfiles de aluminio extruido, acabado termoesmaltado de color gris RAL 9006; tapas finales; difusor opal de alta transmitancia; reflector interior acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP20. Incluso lámparas.	
			Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
			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.	
			Luminaria lineal, de 1486x85x85 mm, p...	150,410
		1,000 Ud	Tubo fluorescente T5 de 80 W.	8,260
		1,000 Ud	Oficial 1ª electricista.	19,420
		0,208 h	Ayudante electricista.	17,860
		0,208 h	Costes directos complementarios	166,420
		2,000 %	Costes indirectos	169,750
		3,000 %		5,09
			Precio total redondeado por Ud	174,84
Son ciento setenta y cuatro Euros con ochenta y cuatro céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.4	III150c	Ud	Luminaria lineal, de 300x45x45 mm, PHILLIPS SM150C L1160 1xLED48S/840 de 18 W, con cuerpo de luminaria formado por perfiles de aluminio extruido, acabado termoesmaltado de color gris RAL 9006; tapas finales; difusor opal de alta transmitancia; reflector interior acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP20. Incluso lámparas. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. 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.	
		3,000 %	Sin descomposición Costes indirectos	99,845 3,00
			Precio total redondeado por Ud	102,84
			Son ciento dos Euros con ochenta y cuatro céntimos	
6.5	III150d	Ud	Luminaria lineal, de 300x45x45 mm, PHILLIPS SM150C L1160 1xLED48S/840 de 45 W, con cuerpo de luminaria formado por perfiles de aluminio extruido, acabado termoesmaltado de color gris RAL 9006; tapas finales; difusor opal de alta transmitancia; reflector interior acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP20. Incluso lámparas. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. 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.	
	mt34ode470jc	1,000 Ud	Luminaria lineal, de 1486x85x85 mm, p...	150,410
	mt34tuf010h	1,000 Ud	Tubo fluorescente T5 de 80 W.	8,260
	mo003	0,208 h	Oficial 1ª electricista.	19,420
	mo102	0,208 h	Ayudante electricista.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	166,420
		3,000 %	Costes indirectos	169,750
			Precio total redondeado por Ud	174,84
			Son ciento setenta y cuatro Euros con ochenta y cuatro céntimos	
6.6	IEH010	m	Cable unipolar XZ1 (S), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de aluminio clase 2 de 240 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (X) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt35cun110j	1,000 m	Cable unipolar XZ1 (S), siendo su tensi...	5,870
	mo003	0,149 h	Oficial 1ª electricista.	19,420
	mo102	0,149 h	Ayudante electricista.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	11,420
		3,000 %	Costes indirectos	11,650
			Precio total redondeado por m	12,00
			Son doce Euros	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.7	IEO040	m	Bandeja perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x75 mm, resistencia al impacto 5 julios, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos, con 1 compartimento, con soporte horizontal, de PVC, color gris RAL 7035. Incluye: Replanteo. Fijación del soporte. Colocación y fijación de la bandeja. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt35une001a	1,000 m	Bandeja perforada de PVC, color gris R...	9,170
	mt35une006a	0,667 Ud	Pieza de unión entre tramos de bandeja...	3,130
	mt35une015aa	1,000 Ud	Soporte horizontal, de PVC, color gris R...	6,100
	mo003	0,329 h	Oficial 1ª electricista.	19,420
	mo102	0,164 h	Ayudante electricista.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	26,680
		3,000 %	Costes indirectos	27,210
			Precio total redondeado por m	28,03
				Son veintiocho Euros con tres céntimos
6.8	IEH010d	m	Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
			Sin descomposición	1,029
		3,000 %	Costes indirectos	1,029
			Precio total redondeado por m	1,06
				Son un Euro con seis céntimos
6.9	IEH010e	m	Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 6 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
			Sin descomposición	1,738
		3,000 %	Costes indirectos	1,738
			Precio total redondeado por m	1,79
				Son un Euro con setenta y nueve céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.10	IEL010	m	<p>Línea general de alimentación fija en superficie, que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G10 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en canal protectora de PVC rígido, de 40x60 mm. Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación de la canal protectora. Tendido de cables. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	
			Sin descomposición	12,243
		3,000 %	Costes indirectos	0,37
			Precio total redondeado por m	12,61
			Son doce Euros con sesenta y un céntimos	
6.11	IEL010b	m	<p>Línea general de alimentación fija en superficie, que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x25+2G16 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en canal protectora de PVC rígido, de 40x90 mm. Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación de la canal protectora. Tendido de cables. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	
			Sin descomposición	9,563
		3,000 %	Costes indirectos	0,29
			Precio total redondeado por m	9,85
			Son nueve Euros con ochenta y cinco céntimos	
6.12	IEC010	Ud	<p>Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de medida con transformador de intensidad CMT-300E, de hasta 300 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, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.</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>	
	mt35cgp010x	1,000 Ud	Caja de medida con transformador de i...	1.074,510
	mt35cgp040h	3,000 m	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm ...	5,600
	mt35cgp040f	1,000 m	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm ...	3,840
	mt35www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléct...	1,520
	mo020	0,299 h	Oficial 1ª construcción.	18,890
	mo113	0,299 h	Peón ordinario construcción.	17,670
	mo003	0,498 h	Oficial 1ª electricista.	19,420
	mo102	0,498 h	Ayudante electricista.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.126,160
		3,000 %	Costes indirectos	1.148,680
			Precio total redondeado por Ud	1.183,14
			Son mil ciento ochenta y tres Euros con catorce céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.13	IEC010b	Ud	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. Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. 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.	
	mt35cgp010g	1,000 Ud	Caja de protección y medida CPM2-S4, ...	211,130
	mt35cgp040h	3,000 m	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm ...	5,600
	mt35cgp040f	1,000 m	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm ...	3,840
	mt35www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléct...	1,520
	mo020	0,299 h	Oficial 1ª construcción.	18,890
	mo113	0,299 h	Peón ordinario construcción.	17,670
	mo003	0,498 h	Oficial 1ª electricista.	19,420
	mo102	0,498 h	Ayudante electricista.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	262,780
		3,000 %	Costes indirectos	268,040
Precio total redondeado por Ud				276,08
Son doscientos setenta y seis Euros con ocho céntimos				

6.14	IEC010c	Ud	Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de protección y medida CPM1-S2, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador monofásico, 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. Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. 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.	
	mt35cgp010e	1,000 Ud	Caja de protección y medida CPM1-S2, ...	100,770
	mt35cgp040h	3,000 m	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm ...	5,600
	mt35cgp040f	1,000 m	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm ...	3,840
	mt35www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléct...	1,520
	mo020	0,299 h	Oficial 1ª construcción.	18,890
	mo113	0,299 h	Peón ordinario construcción.	17,670
	mo003	0,498 h	Oficial 1ª electricista.	19,420
	mo102	0,498 h	Ayudante electricista.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	152,420
		3,000 %	Costes indirectos	155,470
Precio total redondeado por Ud				160,13
Son ciento sesenta Euros con trece céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.15	IEP010	Ud	<p>Red de toma de tierra para estructura metálica del edificio compuesta por 160 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea principal de toma de tierra del edificio, enterrado a una profundidad mínima de 80 cm, 3 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea de enlace de toma de tierra del pilar metálico a conectar y 10 picas para red de toma de tierra formada por pieza de acero cobreado con baño electrolítico de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud, enterrada a una profundidad mínima de 80 cm. Incluso grapas abarcón, soldaduras aluminotérmicas, registro de comprobación y puente de prueba. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Conexionado del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexionado de las derivaciones. Conexión a masa de la red.</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>	
	mt35ttc010b	163,000 m	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm ² .	2,890
	mt35tte010b	10,000 Ud	Electrodo para red de toma de tierra co...	18,520
	mt35tta040	20,000 Ud	Grapa abarcón para conexión de pica.	1,030
	mt35tts010d	1,000 Ud	Soldadura aluminotérmica del cable con...	7,200
	mt35tta010	1,000 Ud	Arqueta de polipropileno para toma de ti...	76,130
	mt35tta030	1,000 Ud	Puente para comprobación de puesta a ...	47,320
	mt35www020	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de to...	1,180
	mo003	10,113 h	Oficial 1ª electricista.	19,420
	mo102	10,113 h	Ayudante electricista.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.185,710
		3,000 %	Costes indirectos	1.209,420
			Precio total redondeado por Ud	1.245,70
			Son mil doscientos cuarenta y cinco Euros con setenta céntimos	
6.16	IEX235	Ud	<p>Contactador de 3 contactos principales NA y un contacto auxiliar NA, para motor de 5,5 kW, de intensidad nominal 12 A y tensión de bobina 24 V. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Montaje y conexionado 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>	
	mt35amc60...	1,000 Ud	Contactador de 3 contactos principales N...	40,420
	mo003	0,363 h	Oficial 1ª electricista.	19,420
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	47,470
		3,000 %	Costes indirectos	48,420
			Precio total redondeado por Ud	49,87
			Son cuarenta y nueve Euros con ochenta y siete céntimos	
6.17	IEX080	Ud	<p>Guardamotor con mando manual local, de 3,5 módulos, tripolar (3P), ajuste de la intensidad de disparo térmico entre 16 y 25 A, poder de corte 15 kA, de 63,5x112,5x78 mm, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Montaje y conexionado 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>	
	mt35amc151a	1,000 Ud	Guardamotor con mando manual local, ...	175,950
	mo003	0,353 h	Oficial 1ª electricista.	19,420
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	182,810
		3,000 %	Costes indirectos	186,470
			Precio total redondeado por Ud	192,06
			Son ciento noventa y dos Euros con seis céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.18	IEX077	Ud	Interruptor combinado magnetotérmico-protector contra sobretensiones permanentes, de 4 módulos, formado por interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 6 kA, curva de 8 a 12 x In, y protector contra sobretensiones permanentes, de 72x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado 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.	
	mt35amc30...	1,000 Ud	Interruptor combinado magnetotérmico-...	98,510
	mo003	0,260 h	Oficial 1ª electricista.	19,420
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	103,560
		3,000 %	Costes indirectos	105,630
			Precio total redondeado por Ud	108,80
			Son ciento ocho Euros con ochenta céntimos	
6.19	IEX050	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado 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.	
	mt35amc02...	1,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico, ...	26,730
	mo003	0,260 h	Oficial 1ª electricista.	19,420
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	31,780
		3,000 %	Costes indirectos	32,420
			Precio total redondeado por Ud	33,39
			Son treinta y tres Euros con treinta y nueve céntimos	
6.20	IEX240	Ud	Relé térmico electromecánico, tripolar (3P), intensidad ajustable de 0,16 a 0,25 A, con función de protección contra fallos de fase, rearme manual y automático, compensación de temperatura, indicador de disparo y pulsador de prueba y desconexión, contactos 1NA+1NC, de 45x72x100 mm, para conexión a contactor. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado 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.	
	mt35amc18...	1,000 Ud	Relé térmico electromecánico, tripolar (...)	224,690
	mo003	0,353 h	Oficial 1ª electricista.	19,420
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	231,550
		3,000 %	Costes indirectos	236,180
			Precio total redondeado por Ud	243,27
			Son doscientos cuarenta y tres Euros con veintisiete céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7 Maquinaria				
7.1	PA09	Ud	Maquina calibradora de fruta diseñada a medida para la central tratada. Instalación y futuro mantenimiento a cargo de empresa suministradora.	
			Sin descomposición	73.245,000
		3,000 %	Costes indirectos	2.197,35
			Precio total redondeado por Ud	75.442,35
Son setenta y cinco mil cuatrocientos cuarenta y dos Euros con treinta y cinco céntimos				
7.2	PA10	Ud	Maquina calibradora de fruta diseñada a medida para la central tratada. Instalación y futuro mantenimiento a cargo de empresa suministradora.	
			Sin descomposición	32.450,000
		3,000 %	Costes indirectos	973,50
			Precio total redondeado por Ud	33.423,50
Son treinta y tres mil cuatrocientos veintitres Euros con cincuenta céntimos				
7.3	PA11	Ud	Maquina desempacadora con volcador de fruta diseñada a medida para la central tratada. Instalación y futuro mantenimiento a cargo de empresa suministradora.	
			Sin descomposición	13.450,000
		3,000 %	Costes indirectos	403,50
			Precio total redondeado por Ud	13.853,50
Son trece mil ochocientos cincuenta y tres Euros con cincuenta céntimos				
7.4	PA12	Ud	Maquina limpiadora y enceradora de fruta diseñada a medida para la central tratada. Instalación y futuro mantenimiento a cargo de empresa suministradora.	
			Sin descomposición	22.110,000
		3,000 %	Costes indirectos	663,30
			Precio total redondeado por Ud	22.773,30
Son veintidos mil setecientos setenta y tres Euros con treinta céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8 Cámaras conservación				
8.1	FIF010	m ²	<p>Partición interior, para cámara frigorífica de productos refrigerados, con temperatura ambiente superior a 0°C, con paneles sándwich aislantes machihembrados de acero prelacado de 120 mm de espesor y 1130 mm de anchura, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, formados por doble cara metálica de chapa de acero prelacado, acabado con pintura de poliéster para uso alimentario, color blanco, de espesor exterior 0,6 mm y espesor interior 0,6 mm y alma aislante de poliuretano de 40 kg/m³ de densidad media, fijados a perfil soporte de acero galvanizado con tornillos autorroscantes, previamente fijado al forjado con tornillos de cabeza hexagonal con arandela (4 ud/m²). Incluso replanteo, mermas, remates perimetrales con perfiles sanitarios, colocación de zócalo sanitario, resolución de encuentros con piezas de esquina y accesorios de fijación. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo de los paneles. Colocación y fijación de los paneles. Remates.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p>	
	mt12ppa040...	1,050 m ²	Panel sándwich aislante machihembrad...	23,460
	mt12psa060a	1,000 Ud	Repercusión, por m ² , de perfiles de ace...	2,460
	mt26ahi103a	4,000 Ud	Anclaje mecánico tipo tornillo de cabez...	0,290
	mt12psa010	0,320 m	Perfil sanitario, cóncavo, de PVC, color ...	2,530
	mt12psa030	0,320 m	Zócalo sanitario, de PVC, color blanco, ...	3,450
	mt12psa020a	0,200 Ud	Pieza de esquina interior, de PVC, color...	1,160
	mt12psa040a	0,200 Ud	Pieza de esquina interior, de PVC, color...	2,300
	mt13ccg030e	10,000 Ud	Tornillo autorroscante de 4,2x13 mm de...	0,040
	mo053	0,156 h	Oficial 1ª montador de prefabricados int...	19,420
	mo100	0,156 h	Ayudante montador de prefabricados int...	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	37,070
		3,000 %	Costes indirectos	37,810
Precio total redondeado por m²				38,94
Son treinta y ocho Euros con noventa y cuatro céntimos				
8.2	PA14	Ud	<p>Motor de refrigeración de cámara frigorífica. 17.5 kW de potencia y tensión trifásica. Montaje y instalación a cargo de la empresa suministradora.</p>	
			Sin descomposición	4.433,981
		3,000 %	Costes indirectos	4.433,981
Precio total redondeado por Ud				4.567,00
Son cuatro mil quinientos sesenta y siete Euros				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

9 Equipamientos

9.1 SAI010		Ud	Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Pergamon, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible y silicona para sellado de juntas. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas. 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 colocadas según especificaciones de Proyecto.		
	mt30smr019b	1,000 Ud	Taza de inodoro de tanque bajo, de por...	188,270	188,27
	mt30smr021b	1,000 Ud	Cisterna de inodoro, de doble descarga,...	185,180	185,18
	mt30smr022b	1,000 Ud	Asiento y tapa de inodoro, de caída am...	92,280	92,28
	mt30smr500	1,000 Ud	Codo para evacuación vertical del inodo...	11,210	11,21
	mt30lla020	1,000 Ud	Llave de regulación de 1/2", para inodor...	14,920	14,92
	mt38tew010a	1,000 Ud	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diá...	2,920	2,92
	mt30www005	0,012 Ud	Cartucho de 300 ml de silicona ácida m...	6,170	0,07
	mo008	1,221 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420	23,71
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	518,560	10,37
		3,000 %	Costes indirectos	528,930	15,87
Precio total redondeado por Ud					544,80
Son quinientos cuarenta y cuatro Euros con ochenta céntimos					

9.2 SAD015		Ud	Plato de ducha de porcelana sanitaria, gama básica, color blanco, 80x80x10 cm. Incluso silicona para sellado de juntas. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas. 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 colocadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la grifería.		
	mt30pps010b	1,000 Ud	Plato de ducha de porcelana sanitaria, ...	60,580	60,58
	mt30dpd010c	1,000 Ud	Desagüe para plato de ducha con orifici...	43,800	43,80
	mt30www005	0,036 Ud	Cartucho de 300 ml de silicona ácida m...	6,170	0,22
	mo008	1,119 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420	21,73
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	126,330	2,53
		3,000 %	Costes indirectos	128,860	3,87
Precio total redondeado por Ud					132,73
Son ciento treinta y dos Euros con setenta y tres céntimos					

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9.3	SAL005	Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, gama básica, color blanco, de 600x340 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas. 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 colocadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la encimera ni la grifería.	
	mt30lps040ab	1,000 Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, sobre en...	103,790
	mt36www005d	1,000 Ud	Acoplamiento a pared acodado con plaf...	46,510
	mt30www005	0,012 Ud	Cartucho de 300 ml de silicona ácida m...	6,170
	mo008	1,119 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	172,100
		3,000 %	Costes indirectos	175,540
Precio total redondeado por Ud				180,81
Son ciento ochenta Euros con ochenta y un céntimos				
9.4	SAL040	Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, mural, modelo Diverta "ROCA", color Blanco, de 750x440 mm, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas. 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 colocadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt30lpr060a	1,000 Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, mural, ...	236,620
	mt31gmo101a	1,000 Ud	Grifería monomando de repisa para lav...	190,330
	mt36www005d	1,000 Ud	Acoplamiento a pared acodado con plaf...	46,510
	mt30lla010	2,000 Ud	Llave de regulación de 1/2", para lavabo...	13,070
	mt30www005	0,012 Ud	Cartucho de 300 ml de silicona ácida m...	6,170
	mo008	1,272 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	524,370
		3,000 %	Costes indirectos	534,860
Precio total redondeado por Ud				550,91
Son quinientos cincuenta Euros con noventa y un céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9.5	SVT020	Ud	Taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir formada por dos puertas de 900 mm de altura y 13 mm de espesor, laterales, estantes, techo, división y suelo de 10 mm de espesor, y fondo perforado para ventilación de 3 mm de espesor. Incluso elementos de fijación, patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Colocación, nivelación y fijación de la taquilla. 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 colocadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt45tv020a	1,000 Ud	Taquilla modular para vestuario, de 300...	192,740
	mo011	0,206 h	Oficial 1ª montador.	19,420
	mo080	0,206 h	Ayudante montador.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	200,430
		3,000 %	Costes indirectos	204,440
Precio total redondeado por Ud				192,74
Son doscientos diez Euros con cincuenta y siete céntimos				
9.6	SVB010	Ud	Banco para vestuario, de 1000 mm de longitud, 380 mm de profundidad y 490 mm de altura, formado por asiento de tres listones de madera barnizada de pino de Flandes, de 90x20 mm de sección, fijado a una estructura tubular de acero, de 35x35 mm de sección, pintada con resina de epoxi/poliéster color blanco. Incluso accesorios de montaje. Totalmente montado. Incluye: Replanteo. Montaje y colocación del banco. 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 colocadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt45bvg010a	1,000 Ud	Banco para vestuario, de 1000 mm de l...	68,470
	mo011	0,103 h	Oficial 1ª montador.	19,420
	mo080	0,103 h	Ayudante montador.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	72,310
		3,000 %	Costes indirectos	73,760
Precio total redondeado por Ud				68,47
Son setenta y cinco Euros con noventa y siete céntimos				
9.7	SVC010	Ud	Cabina para vestuario, de 900x1400 mm y 2000 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir; compuesta de: puerta de 600x1800 mm y 2 laterales de 1800 mm de altura; estructura soporte de aluminio anodizado, formada por perfil guía horizontal de sección circular de 25 mm de diámetro, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles en U de 20x15 mm para fijación a la pared y herrajes de acero inoxidable AISI 316L, formados por bisagras con muelle, tirador con condensa e indicador exterior de libre y ocupado, y pies regulables en altura hasta 150 mm. Incluso ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, nivelación y ajuste final. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre y accesorios. Nivelación y ajuste final. 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 colocadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt45cvg010a	1,000 Ud	Cabina para vestuario, de 900x1400 m...	890,130
	mo011	0,514 h	Oficial 1ª montador.	19,420
	mo080	0,514 h	Ayudante montador.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	909,310
		3,000 %	Costes indirectos	927,500
Precio total redondeado por Ud				890,13

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
Precio total redondeado por Ud				955,33
Son novecientos cincuenta y cinco Euros con treinta y tres céntimos				
9.8	SIL010	Ud	Indicador luminoso para pisos y portales de 250x185x75 mm, sin rotular. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del indicador luminoso. Conexión a la red eléctrica. 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 colocadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt45ruv010a	1,000 Ud	Indicador luminoso para piso, de 250x1...	35,450
	mo102	0,205 h	Ayudante electricista.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	39,110
		3,000 %	Costes indirectos	39,890
Precio total redondeado por Ud				41,09
Son cuarenta y un Euros con nueve céntimos				
9.9	ILA010	Ud	Arqueta de entrada prefabricada para ICT de 400x400x600 mm de dimensiones interiores, con ganchos para tracción, cerco y tapa, 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. Incluye: Replanteo. 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. Ejecución de remates. 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. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
	mt10hmf010...	0,100 m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en c...	73,760
	mt40iar010a	1,000 Ud	Arqueta de entrada prefabricada para l...	287,380
	mo020	0,923 h	Oficial 1ª construcción.	18,890
	mo113	0,231 h	Peón ordinario construcción.	17,670
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	316,280
		3,000 %	Costes indirectos	322,610
Precio total redondeado por Ud				332,29
Son trescientos treinta y dos Euros con veintinueve céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9.10	ILR010	Ud	<p>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 empotrado con un grado de protección mínimo IP4X + IK05 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; un punto de luz que proporcione un mínimo de 300 lux y un aparato de alumbrado de emergencia; placa de identificación de 200x200 mm. Incluso previsión de dos canalizaciones empotradas de 40 m desde la centralización de contadores, mediante tubos protectores de PVC flexible, corrugados, reforzados, para su utilización por posibles compañías operadoras de servicios de telecomunicación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Paso de tubos de protección en rozas. Nivelación y sujeción de herrajes. Ejecución del circuito de tierra. Tendido de cables. Montaje, conexiónado y comprobación de su correcto funcionamiento. 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. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.</p>	
	mt35cgm041v	1,000 Ud	Caja para alojamiento de los interruptor...	18,670
	mt40iae010	1,000 Ud	Regleta para puesta a tierra, de 500 m...	35,520
	mt35ttc010a	2,500 m	Conductor de cobre desnudo, de 25 mm ² .	1,340
	mt35aia010b	3,000 m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de c...	0,300
	mt35cun020a	15,000 m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), siendo ...	0,420
	mt35cun020b	3,000 m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), siendo ...	0,640
	mt35cgm02...	1,000 Ud	Interruptor general automático (IGA), de...	14,490
	mt35cgm02...	1,000 Ud	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/2...	93,610
	mt35cgm02...	1,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico, ...	12,790
	mt35cgm02...	1,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico, ...	13,020
	mt33seg100a	1,000 Ud	Interruptor unipolar, gama básica, con t...	6,030
	mt33seg107a	2,000 Ud	Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama ...	6,420
	mt35caj010a	3,000 Ud	Caja universal, con enlace por los 2 lad...	0,170
	mt35caj020a	1,000 Ud	Caja de derivación para empotrar de 10...	1,840
	mt40iae030	1,000 Ud	Portalámparas serie estándar.	1,460
	mt34tuf020n	1,000 Ud	Lámpara fluorescente compacta TC-D d...	4,610
	mt34aem010b	1,000 Ud	Luminaria de emergencia, con tubo line...	32,550
	mt40iae050	1,000 Ud	Placa de identificación de 200x200 mm,...	6,610
	mt35aia020d	80,000 m	Tubo curvable de PVC, transversalment...	0,980
	mo001	3,283 h	Oficial 1ª instalador de telecomunicacio...	19,420
	mo056	2,462 h	Ayudante instalador de telecomunicacio...	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	453,150
		3,000 %	Costes indirectos	462,210
Precio total redondeado por Ud				476,08
Son cuatrocientos setenta y seis Euros con ocho céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9.11	IAO035	Ud	Roseta de fibra óptica formada por conector tipo SC doble y caja de superficie. Incluye: Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. 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.	
	mt40fod035a	1,000 Ud	Roseta de fibra óptica formada por con...	25,790
	mo001	0,256 h	Oficial 1ª instalador de telecomunicacio...	19,420
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	30,760
		3,000 %	Costes indirectos	31,380
			Precio total redondeado por Ud	32,32
			Son treinta y dos Euros con treinta y dos céntimos	
9.12	IAO020	m	Cable dieléctrico para interiores, de 2 fibras ópticas monomodo G657 en tubo central holgado, cabos de aramida como elemento de refuerzo a la tracción y cubierta de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos de 4,2 mm de diámetro. Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido de cables. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt40foc010b	1,000 m	Cable dieléctrico para interiores, de 2 fi...	0,390
	mo001	0,051 h	Oficial 1ª instalador de telecomunicacio...	19,420
	mo056	0,051 h	Ayudante instalador de telecomunicacio...	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	2,290
		3,000 %	Costes indirectos	2,340
			Precio total redondeado por m	2,41
			Son dos Euros con cuarenta y un céntimos	
9.13	IDS010	Ud	Suministro e instalación en paramento interior de sirena piezoeléctrica, presión acústica de 110 dBA a 1 m de distancia, de 160x110x40 mm, con protección antiapertura y alimentación a 12 V. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. 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.	
	mt41ing410a	1,000 Ud	Sirena piezoeléctrica, presión acústica ...	21,980
	mo006	0,252 h	Oficial 1ª instalador de redes y equipos ...	19,420
	mo105	0,252 h	Ayudante instalador de redes y equipos ...	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	31,370
		3,000 %	Costes indirectos	32,000
			Precio total redondeado por Ud	32,96
			Son treinta y dos Euros con noventa y seis céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9.14	IOD002	Ud	Detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a los humos claros, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación de la base. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. 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.	
	mt41pig070	1,000 Ud	Detector óptico de humos convencional,...	19,590
	mo006	0,508 h	Oficial 1ª instalador de redes y equipos ...	19,420
	mo105	0,508 h	Ayudante instalador de redes y equipos ...	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	38,530
		3,000 %	Costes indirectos	39,300
			Precio total redondeado por Ud	40,48
			Son cuarenta Euros con cuarenta y ocho céntimos	
9.15	IOA020	Ud	Suministro e instalación en superficie en zonas comunes de luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. 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.	
	mt34ael010cd	1,000 Ud	Luminaria de emergencia, con dos led d...	237,600
	mo003	0,203 h	Oficial 1ª electricista.	19,420
	mo102	0,203 h	Ayudante electricista.	17,860
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	245,170
		3,000 %	Costes indirectos	250,070
			Precio total redondeado por Ud	257,57
			Son doscientos cincuenta y siete Euros con cincuenta y siete céntimos	
9.16	IOX010	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor. 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 colocadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt41ixi010a	1,000 Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC p...	42,880
	mo113	0,103 h	Peón ordinario construcción.	17,670
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	44,700
		3,000 %	Costes indirectos	45,590
			Precio total redondeado por Ud	46,96
			Son cuarenta y seis Euros con noventa y seis céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9.17	IOS010	Ud	Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 420x297 mm. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. 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.	
	mt41sny010gd	1,000 Ud	Placa de señalización de equipos contr...	11,960
	mo113	0,305 h	Peón ordinario construcción.	17,670
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	17,350
		3,000 %	Costes indirectos	17,700
			Precio total redondeado por Ud	18,23
			Son dieciocho Euros con veintitres céntimos	
9.18	IOS020	Ud	Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 448x224 mm. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. 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.	
	mt41sny020dd	1,000 Ud	Placa de señalización de medios de ev...	19,970
	mo113	0,305 h	Peón ordinario construcción.	17,670
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	25,360
		3,000 %	Costes indirectos	25,870
			Precio total redondeado por Ud	26,65
			Son veintiseis Euros con sesenta y cinco céntimos	
9.19	IVV300	m	Conducto de ventilación, formado por tubo flexible de PVC, poliéster y cable de acero en espiral, de 125 mm de diámetro. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt42sfp420d	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,310
	mt42sfp020dc	1,000 m	Tubo flexible de PVC, poliéster y cable ...	6,700
	mo011	0,099 h	Oficial 1ª montador.	19,420
	mo080	0,050 h	Ayudante montador.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	9,830
		3,000 %	Costes indirectos	10,030
			Precio total redondeado por m	10,33
			Son diez Euros con treinta y tres céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9.20	IVG010	Ud	Ventilador helicoidal mural con hélice de plástico reforzada con fibra de vidrio, motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, grado de protección IP65 y caja de bornes ignífuga con condensador, de 2500 r.p.m., potencia absorbida 0,25 kW, caudal máximo 2160 m³/h, nivel de presión sonora 65 dBA. Incluso elementos antivibratorios, elementos de fijación y accesorios. Incluye: Colocación y fijación del ventilador. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. 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.	
	mt42vsp205a	1,000 Ud	Ventilador helicoidal mural con hélice d...	311,290
	mt42vsp900a	1,000 Ud	Accesorios y elementos de fijación de v...	23,370
	mo011	4,040 h	Oficial 1ª montador.	19,420
	mo080	4,040 h	Ayudante montador.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	485,440
		3,000 %	Costes indirectos	495,150
			Precio total redondeado por Ud	510,00
				Son quinientos diez Euros
9.21	IVG015	Ud	Ventilador helicoidal tubular con hélice de aluminio de álabes inclinables, motor para alimentación trifásica a 230/400 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase H, grado de protección IP55, camisa corta con tratamiento anticorrosión por cataforesis, acabado con pintura poliéster y caja de bornes ignífuga, de 1450 r.p.m., potencia absorbida 0,25 kW, caudal máximo 4340 m³/h, para trabajar inmerso a 300°C durante dos horas, según UNE-EN 12101-3. Incluso elementos antivibratorios, elementos de fijación y accesorios. Incluye: Colocación y fijación del ventilador. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. 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.	
	mt42vsp362...	1,000 Ud	Ventilador helicoidal tubular con hélice ...	877,250
	mt42vsp910g	1,000 Ud	Accesorios y elementos de fijación de v...	151,430
	mo011	4,040 h	Oficial 1ª montador.	19,420
	mo080	4,040 h	Ayudante montador.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.179,460
		3,000 %	Costes indirectos	1.203,050
			Precio total redondeado por Ud	1.239,14
				Son mil doscientos treinta y nueve Euros con catorce céntimos
9.22	PA16	Ud	Partida que engloba el gasto de muebles, ordenadores, sillas y resto de amterial de oficina (telefonos, routers, etc)	
			Sin descomposición	32.080,000
		3,000 %	Costes indirectos	962,40
			Precio total redondeado por Ud	33.042,40
				Son treinta y tres mil cuarenta y dos Euros con cuarenta céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10 Urbanización parcela				
10.1	UVS010	m	Vallado de parcela formado por tela metálica de alambre ondulado diagonal, de 15 mm de paso de malla y 2,2x3 mm de diámetro, acabado galvanizado y plastificado en color verde RAL 6015 y postes de acero galvanizado y pintado de 48 mm de diámetro y 1 m de altura, empotrados en dados de hormigón, en pozos excavados en el terreno. Incluso accesorios para la fijación de la tela metálica a los postes metálicos. Incluye: Replanteo. Excavación de pozos en el terreno. Colocación de los postes en los pozos. Vertido del hormigón. Aplomado y alineación de los postes y tornapuntas. Colocación de la malla. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.	
	mt52vst030b	0,220 Ud	Poste intermedio de tubo de acero galv...	8,100
	mt52vst030j	0,060 Ud	Poste interior de refuerzo de tubo de ac...	8,980
	mt52vst030r	0,040 Ud	Poste extremo de tubo de acero galvani...	11,010
	mt52vst030z	0,200 Ud	Poste en escuadra de tubo de acero gal...	12,430
	mt52vao010lr	1,200 m ²	Tela metálica de alambre ondulado diag...	9,380
	mt52vpm056	1,000 Ud	Accesorios para la fijación de la tela me...	0,860
	mt10hmf010...	0,015 m ³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en c...	73,760
	mo087	0,098 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,900
	mo011	0,089 h	Oficial 1ª montador.	19,420
	mo080	0,089 h	Ayudante montador.	17,900
	%	3,000 %	Costes directos complementarios	23,550
		3,000 %	Costes indirectos	24,260
Precio total redondeado por m				24,99

Son veinticuatro Euros con noventa y nueve céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10.2	UFF010	m ²	<p>Formación de firme flexible para tráfico pesado T0 sobre explanada E3, compuesto por: capa de 25 cm de espesor de suelocemento formada por la mezcla en central de material granular para la fabricación de SC40, adecuado para tráfico T0 con cemento CEM II / A-V 32,5 N, a granel; riego de curado mediante la aplicación de emulsión bituminosa, tipo ECR-1, a base de betún asfáltico; mezcla bituminosa en caliente: riego de adherencia mediante la aplicación de emulsión bituminosa, tipo ECR-1, a base de betún asfáltico; capa base de 12 cm de espesor formada por material granular para la fabricación de mezcla bituminosa en caliente AC 32 base S, según UNE-EN 13108-1, coeficiente de Los Ángeles <=25, adecuado para tráfico T0 con filler calizo, para mezcla bituminosa en caliente y betún asfáltico B40/50; riego de adherencia mediante la aplicación de emulsión bituminosa, tipo ECR-1, a base de betún asfáltico; capa intermedia de 5 cm de espesor formada por material granular para la fabricación de mezcla bituminosa en caliente AC 22 bin D, según UNE-EN 13108-1, coeficiente de Los Ángeles <=25, adecuado para tráfico T0 con filler calizo, para mezcla bituminosa en caliente y betún asfáltico B40/50; riego de adherencia mediante la aplicación de emulsión bituminosa, tipo ECR-1, a base de betún asfáltico; capa de rodadura de 3 cm de espesor formada por material granular para la fabricación de mezcla bituminosa en caliente BBTM 11B, según UNE-EN 13108-2, coeficiente de Los Ángeles <=15, adecuado para tráfico T00 con filler calizo, para mezcla bituminosa en caliente y betún asfáltico modificado con polímeros BM-3c. Incluye: Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo de la mezcla con cemento. Preparación de la superficie existente para la mezcla con cemento. Fabricación de la mezcla con cemento. Transporte de la mezcla con cemento. Vertido y extensión de la mezcla con cemento. Prefisuración de la capa de mezcla con cemento. Compactación y terminación de la capa de mezcla con cemento. Ejecución de juntas de construcción en la capa de mezcla con cemento. Curado de la capa de mezcla con cemento. Tramo de prueba para la capa de mezcla con cemento. Preparación de la superficie para el riego de adherencia. Aplicación de la emulsión bituminosa. Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo de la mezcla bituminosa. Preparación de la superficie existente para la capa de mezcla bituminosa. Aprovisionamiento de áridos para la fabricación de la mezcla bituminosa. Fabricación de la mezcla bituminosa. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Tramo de prueba para la capa de mezcla bituminosa.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	
	mt01arp100c	0,553 t	Material granular para la fabricación de ...	2,530
	mt08cet020c	0,017 t	Cemento CEM II / A-V 32,5 N, a granel,...	93,440
	mt14ebc010a	3,800 kg	Emulsión bituminosa, tipo ECR-1, a bas...	0,240
	mt01arp120...	0,253 t	Material granular para la fabricación de ...	9,020
	mt01arp060a	0,011 t	Filler calizo, para mezcla bituminosa en ...	41,530
	mt14ebc020...	0,010 t	Betún asfáltico B40/50, según PG-3.	295,900
	mt01arp120...	0,104 t	Material granular para la fabricación de ...	9,380
	mt01arp060b	0,005 t	Filler calizo, para mezcla bituminosa en ...	41,530
	mt14ebc020...	0,005 t	Betún asfáltico B40/50, según PG-3.	295,900
	mt01arp120...	0,061 t	Material granular para la fabricación de ...	10,280
	mt01arp060c	0,004 t	Filler calizo, para mezcla bituminosa en ...	41,530
	mt14ebc020...	0,003 t	Betún asfáltico modificado con polímero...	419,620
	mq10csc010	0,006 h	Central discontinua para tratamiento de ...	86,940
	mq04tk010	8,829 t-km	Transporte de áridos.	0,100
	mq04cab010d	0,018 h	Camión basculante de 14 t de carga, de...	39,370
	mq01mot010b	0,006 h	Motoniveladora de 154 kW.	75,430
	mq02cia020j	0,012 h	Camión cisterna de 8 m ³ de capacidad.	40,270
	mq02rov010i	0,006 h	Compactador monocilíndrico vibrante a...	62,600
	mq01pan010a	0,017 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 12...	40,520
	mq02cia020f	0,010 h	Camión cisterna equipado para riego, d...	42,200
	mq11bar010	0,006 h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	12,360
	mq10mbc010	0,012 h	Central asfáltica continua para fabricaci...	310,480
	mq04tk020	7,064 t-km	Transporte de aglomerado.	0,100
	mq04deq010	1,033 Ud	Desplazamiento de maquinaria de fabri...	1,040

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
	mq11ext030	0,012 h	Extendidora asfáltica de cadenas, de 8...	80,730
	mq02rot030b	0,012 h	Compactador tándem autopropulsado, ...	41,200
	mq11com010	0,012 h	Compactador de neumáticos autopropul...	58,480
	mo041	0,017 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	18,890
	mo087	0,026 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,900
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	27,390
		3,000 %	Costes indirectos	27,940
Precio total redondeado por m²				28,78

Son veintiocho Euros con setenta y ocho céntimos

10.3 UXE020

m³ Estabilización de explanada "in situ", vertiendo una lechada de cemento CEM II / A-L 32,5 N, para conseguir un suelo estabilizado tipo SEST-2 conforme a los requisitos expuestos en el artículo 512 del PG-3. Incluso escarificación previa, distribución de la lechada, mezcla del suelo con el conglomerante, compactación de la mezcla, refino de la superficie, ejecución de las juntas de construcción y curado.
Incluye: Preparación de la superficie. Escarificación del suelo. Preparación y extendido de la lechada. Ejecución de la mezcla con el suelo. Compactación. Refino de la superficie. Ejecución de las juntas. Curado.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre los perfiles de los planos topográficos de Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen de relleno sobre los perfiles transversales del terreno realmente ejecutados, compactados y terminados según especificaciones de Proyecto.

mt08aaa010a	0,050 m³	Agua.	1,520	0,08
mt08cet020e	0,061 t	Cemento CEM II / A-L 32,5 N, a granel, ...	90,610	5,53
mq01pao010a	0,122 h	Pala cargadora sobre cadenas, de 59 k...	40,290	4,92
mq01mot010a	0,015 h	Motoniveladora de 141 kW.	68,270	1,02
mq02rov010i	0,029 h	Compactador monocilíndrico vibrante a...	62,600	1,82
mq02cia020f	0,036 h	Camión cisterna equipado para riego, d...	42,200	1,52
mo087	0,079 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,900	1,41
%	2,000 %	Costes directos complementarios	16,300	0,33
	3,000 %	Costes indirectos	16,630	0,50
Precio total redondeado por m³				17,13

Son diecisiete Euros con trece céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11 Salud y seguridad				
11.1	YPL010	Ud	Horas de limpieza y desinfección de la caseta o local provisional en obra, realizadas por peón ordinario de construcción. Incluso material y elementos de limpieza. Según R.D. 486/1997. Incluye: Trabajos de limpieza. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
	mo120		1,014 h	Peón Seguridad y Salud. 17,670
	%		2,000 %	Costes directos complementarios 17,920
			3,000 %	Costes indirectos 18,280
				Precio total redondeado por Ud 18,83
Son dieciocho Euros con ochenta y tres céntimos				
11.2	YMX010	Ud	Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente realizadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de valoración económica: El precio incluye la reposición del material.	
			3,000 %	Sin descomposición 100,000
				Costes indirectos 100,000
				Precio total redondeado por Ud 103,00
Son ciento tres Euros				
11.3	YIX010	Ud	Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
			3,000 %	Sin descomposición 1.000,000
				Costes indirectos 1.000,000
				Precio total redondeado por Ud 1.030,00
Son mil treinta Euros				
11.4	YCX010	Ud	Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
			3,000 %	Sin descomposición 1.000,000
				Costes indirectos 1.000,000
				Precio total redondeado por Ud 1.030,00
Son mil treinta Euros				

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1	<p>1 Actuaciones previas</p> <p>m² 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 30 cm; y carga a camión.</p> <p>Incluye: Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga a camión.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la tala de árboles ni el transporte de los materiales retirados.</p>	1,29	UN EURO CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
1.2	<p>m² Protección de aceras y de bordillos existentes que pudieran verse afectados por el paso de vehículos durante los trabajos, mediante extendido de lámina separadora de polietileno, con una masa superficial de 230 g/m² y posterior vertido de hormigón en masa en formación de solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión. Incluso posterior picado de la solera, reposición de las baldosas y de los bordillos deteriorados durante los trabajos o durante el picado de la solera, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Colocación de la lámina separadora. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Demolición del pavimento con martillo neumático. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	27,35	VEINTISIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.3	<p>m³ Retirada de basura y escombros por parte de empresa especializada (El precio incluye todos los costes por m³)</p>	2,50	DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.4	<p>Ud Alquiler, durante 30 días naturales, de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para la ejecución de fachada de 150 m², considerando como superficie de fachada la resultante del producto de la proyección en planta del perímetro más saliente de la fachada por la altura máxima de trabajo del andamio. Incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.</p> <p>Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora, considerando un mínimo de 250 m² de fachada y 15 días naturales.</p>	423,40	CUATROCIENTOS VEINTITRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
1.5	<p>Ud Alquiler diario de cesta elevadora de brazo articulado, motor diesel, de 16 m de altura máxima de trabajo.</p> <p>Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el mantenimiento y el seguro de responsabilidad civil.</p>	126,98	CIENTO VEINTISEIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.1	<p>2 Cimentaciones</p> <p>m³ Hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.), y vertido desde camión para formación de zapata de cimentación.</p> <p>Incluye: Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</p>	100,30	CIEEN EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
2.2	<p>kg Acero UNE-EN 10080 B 500 S para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en zapata de cimentación. Incluso alambre de atar y separadores.</p> <p>Incluye: Corte y doblado de la armadura. Montaje y colocación de la armadura con separadores homologados. Sujeción de la armadura.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso teórico calculado según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se calculará el peso teórico de la armadura ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>3 Estructura</p>	0,99	NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.1	<p>kg Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado galvanizado en caliente, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del pilar. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, las placas de arranque y de transición de pilar inferior a superior, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p>	2,45	DOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.2	<p>kg Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado galvanizado en caliente, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del pilar. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, las placas de arranque y de transición de pilar inferior a superior, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p>	2,45	DOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.3	<p>kg Acero UNE-EN 10025 S275JR, en vigas formadas por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado galvanizado en caliente, con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.</p> <p>Incluye: 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 soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p>	2,40	DOS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.4	<p>kg Acero UNE-EN 10025 S275JR, en vigas formadas por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado galvanizado en caliente, con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.</p> <p>Incluye: 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 soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p>	2,40	DOS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
3.5	<p>Ud Puerta de doble hoja de acero galvanizado con 4000x5000 mm de luz y altura de paso, con puerta para paso de operarios en hoja izquierda. Acabado galvanizado, con rejillas de ventilación. (El precio incluye montaje y instalación)</p>	1.599,28	MIL QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
3.6	<p>m² Cerramiento de fachada formado por paneles prefabricados, lisos, de hormigón armado de 12 cm de espesor, 3 m de anchura y 14 m de longitud máxima, con los bordes machihembrados, acabado liso de color gris a una cara, dispuestos en posición vertical, con inclusión o delimitación de huecos. Incluso colocación en obra de los paneles con ayuda de grúa autopropulsada, apuntalamientos, piezas especiales, elementos metálicos para conexión entre paneles y entre paneles y elementos estructurales, sellado de juntas con silicona neutra sobre cordón de caucho adhesivo y retacado con mortero sin retracción en las juntas horizontales. Totalmente montado.</p> <p>Incluye: Replanteo de los paneles. Colocación del cordón de caucho adhesivo. Posicionado de los paneles en su lugar de colocación. Aplomo y apuntalamiento de los paneles. Soldadura de los elementos metálicos de conexión. Sellado de juntas y retacado final con mortero de retracción controlada.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p>	72,28	SETENTA Y DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.7	<p>Ud Puerta de entrada a vivienda de panel macizo decorado, realizado a base de espuma de PVC rígido y estructura celular uniforme, de una hoja abatible, dimensiones 900x2100 mm, tapajuntas, color blanco. Incluso premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra y tapajuntas, cerradura de seguridad, herrajes, espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre marco y muro, 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, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.</p> <p>Incluye: Colocación del premarco. Colocación de la puerta. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales.</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>	899,19	OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
3.8	<p>Ud Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con sapeli, barnizada en taller; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.</p> <p>Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final.</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>	187,75	CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.9	<p>Ud Guía recta para aparcamiento de camión, de tubo de acero galvanizado, de 1500 mm de longitud, fijada mediante anclaje mecánico por atornillado. Incluso placas de anclaje para fijación mediante atornillado al soporte con tornillos de acero.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de la guía para aparcamiento de camión.</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>	630,17	SEISCIENTOS TREINTA EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.10	<p>Ud Ventanal fijo de PVC, dimensiones 2000x1500 mm, acabado estándar en la cara interior en color blanco y acabado foliado en la cara exterior, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco cajón de persiana básico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja.</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> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.</p>	356,06	TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
3.11	<p>Ud Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x1000 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado estándar en la cara interior en color blanco y acabado foliado en la cara exterior, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, con cerradura de seguridad, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco cajón de persiana básico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja.</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> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.</p>	308,96	TRESCIENTOS OCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.12	<p>kg Acero UNE-EN 10210-1 S275J0H, en vigas formadas por piezas simples de perfiles huecos acabados en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular, acabado galvanizado en caliente, con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.</p> <p>Incluye: 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 soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p>	2,68	DOS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.13	<p>kg Acero UNE-EN 10210-1 S275J0H, en vigas formadas por piezas simples de perfiles huecos acabados en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular, acabado galvanizado en caliente, con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.</p> <p>Incluye: 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 soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p>	2,68	DOS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.14	<p>m² Sistema integral Granonda "EURONIT", sobre soporte discontinuo metálico, de placas onduladas de fibrocemento sin amianto, perfil Granonda "EURONIT" de 3000 mm de longitud, 1100 mm de anchura y 6 mm de espesor, gama Natural, color gris; Euroclase A1 de reacción al fuego, para cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 10%, colocadas con un solape de la placa superior de 150 mm y fijadas mecánicamente al soporte. Incluso accesorios de fijación de las placas, burlete autoadhesivo, "EURONIT", para el sellado de estanqueidad de los solapes entre placas onduladas, remates y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Fijación de las placas. Resolución de puntos singulares.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la superficie soporte.</p>	42,14	CUARENTA Y DOS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.15	<p>m² Formación de partición interior para separación entre recinto protegido y de instalaciones o de actividad, realizada mediante el sistema "DBBLOK", formada por dos hojas de fábrica de 12 cm de espesor de ladrillo de hormigón perforado acústico, Geroblok Perforado "DBBLOK", para revestir, de 25x12x9 cm, recibidas con mortero de cemento, industrial, M-7,5, separadas por una cámara de aire de 2 cm de espesor y revestidas por su cara exterior con 15 mm de yeso de construcción B1, aplicado mediante proyección mecánica, acabado final con una capa de enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6, y por la otra cara con 15 mm de mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, guarniciones de huecos, remates con rodapié, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.</p> <p>Incluye: 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 cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Preparación del soporte que se va a revestir. Realización de maestras. Colocación de guardavivos en las esquinas y salientes. Preparación de la pasta de yeso en la máquina mezcladora. Proyección mecánica de la pasta de yeso. Aplicación de regla de aluminio. Paso de cuchilla de acero. Aplicación del enlucido. Realización de maestras de mortero. Preparación del mortero en la máquina mezcladora. Aplicación del mortero. Aplicación de regla de aluminio. Curado del mortero.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p>	82,93	OCHENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.16	<p>m² Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 8 y 16 mm y 350 kg/m³ de densidad, vertida en seco y consolidada en su superficie con lechada de cemento, proporcionando una resistencia a compresión de 1 MPa y con una conductividad térmica de 0,087 W/(mK), con espesor medio de 10 cm; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, acabado fratasado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa; CAPA SEPARADORA BAJO IMPERMEABILIZACIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m²); IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, no adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento de baldosas cerámicas de gres rústico 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 4 cm de espesor, rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo CG 2, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm. Incluso crucetas de PVC.</p> <p>Incluye: 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 en seco de la arcilla expandida hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras, y consolidación con lechada de cemento. Vertido, extendido y regleado del mortero de regularización. 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 impermeabilización. Limpieza y preparación de la superficie. Colocación de la impermeabilización. Colocación de la capa separadora bajo protección. Vertido, extendido y regleado del material de agarre o nivelación. Replanteo de las juntas del pavimento. Replanteo del pavimento y fajeado de juntas y puntos singulares. Colocación de las baldosas con junta abierta. Sellado de juntas de pavimento y perimetrales. Rejuntado del pavimento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la ejecución y el sellado de las juntas ni la ejecución de remates en los encuentros con paramentos y desagües.</p>	63,17	SESENTA Y TRES EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.17	<p>m² Alicatado con gres esmaltado 20x20 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<3% grupo BIb, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633 y resbaladidad clase 0 según CTE, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, recibido con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris, y rejuntado con mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm. Incluso preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón; replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y juntas; acabado y limpieza final.</p> <p>Incluye: 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.</p> <p>Criterio de medición de 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.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p>	24,99	VEINTICUATRO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.18	<p>m² Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por placas de escayola con nervaduras, de 100x60 cm, con canto recto y acabado liso, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes de pasta de escayola y fibras vegetales, repartidas uniformemente (3 fijaciones/m²) y separadas de los paramentos verticales un mínimo de 5 mm. Incluso pasta de escayola para el pegado de los bordes de las placas y rejuntado de la cara vista y enlucido final.</p> <p>Incluye: Trazado en los muros del nivel del falso techo. Colocación y fijación de las estopadas. Corte de las placas. Colocación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares. Realización de orificios para el paso de los tubos de la instalación eléctrica. Enlucido de las placas con pasta de escayola. Paso de la canalización de protección del cableado eléctrico.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p>	13,26	TRECE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.19	<p>m² Aplicación manual de dos manos de pintura al silicato color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 10% de agua y la siguiente diluida con un 5% de agua, (rendimiento: 0,14 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación no orgánica, incolora, a base de silicato potásico modificado, sobre paramento interior de hormigón, vertical, de hasta 3 m de altura.</p> <p>Incluye: Preparación y limpieza previa del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.</p>	9,02	NUEVE EUROS CON DOS CÉNTIMOS
3.20	<p>m² Aplicación manual de dos manos de pintura al silicato color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 10% de agua y la siguiente diluida con un 5% de agua, (rendimiento: 0,14 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación no orgánica, incolora, a base de silicato potásico modificado, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical, de hasta 3 m de altura.</p> <p>Incluye: Preparación y limpieza previa del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.</p>	10,62	DIEZ EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
3.21	<p>Ud Espejo incoloro, de 900x900 mm y 3 mm de espesor, con canteado perimetral y protegido con pintura de color plata en su cara posterior, fijado con masilla al paramento.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación del soporte. Colocación del espejo. Limpieza final.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	42,32	CUARENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
	4 Fontanería		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.1	<p>Ud Acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 2 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 polietileno PE 100, de 90 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 12,3 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, 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 3" 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 55x55x55 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor. Incluso hormigón en masa HM-20/P/20/I para la posterior reposición del firme existente, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido 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 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. Reposición del firme.</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> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.</p>	1.174,33	MIL CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
4.2	<p>Ud Contador de agua fría de lectura directa, de chorro múltiple, caudal nominal 5 m³/h, diámetro nominal 30 mm, temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación del contador. Conexionado.</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>	199,57	CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.3	<p>Ud Filtro de cartucho formado por cabeza, vaso y cartucho de tela filtrante, rosca de 2", caudal de 20 m³/h, con dos llaves de paso de compuerta de latón fundido. Incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del filtro. Conexionado. Colocación y conexión de las llaves de paso.</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>	519,49	QUINIENTOS DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
4.4	<p>Ud Conjunto de dos válvulas de corte de esfera, rectas, de 25 mm de diámetro, premontadas en caja de plástico, con soportes para montaje de la caja y manetas para las válvulas. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Conexión de las válvulas a los tubos.</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>	119,06	CIENTO DIECINUEVE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
4.5	<p>Ud Conjunto de dos válvulas de corte de esfera, rectas, de 20 mm de diámetro, premontadas en caja de plástico, con soportes para montaje de la caja y manetas para las válvulas. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Conexión de las válvulas a los tubos.</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>	113,96	CIENTO TRECE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
4.6	<p>Ud Grifo de latón cromado para jardín o terraza, con racor de conexión a manguera, de 1/2" de diámetro.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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>	14,35	CATORCE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.7	<p>Ud Rociador automático oculto, residencial, respuesta rápida, con ampolla fusible, fusible con soldadura de berilio-níquel, pintado de negro, con mecanismo de palanca simétrica, rotura a 74°C, deflector y cuerpo del rociador de bronce, de 1/2" DN 15 mm de diámetro de rosca, coeficiente de descarga K de 70 (métrico), ensayado por UL (Underwriters Laboratories), con tapa de latón, rotura a 57°C de la soldadura eutéctica para la liberación de la tapa, acabado blanco. Incluso accesorios y piezas especiales para conexión a la red de distribución de agua. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo de la situación del rociador, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Conexión a la red de distribución de agua.</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>	78,25	SETENTA Y OCHO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
4.8	<p>Ud Válvula de esfera, de latón, de 16 mm de diámetro, sistema de unión por casquillo deslizante, para tubería de polietileno reticulado (PEX). Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos.</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>	25,43	VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
4.9	ud Calentador de agua de 100L. Incluye instalación.	390,06	TRESCIENTOS NOVENTA EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
4.10	<p>m Tubería para instalación interior, empotrada en la pared, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	3,09	TRES EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
4.11	<p>m Tubería para instalación interior, empotrada en la pared, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	4,02	CUATRO EUROS CON DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.12	m Tubería para instalación interior, empotrada en la pared, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	10,11	DIEZ EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
4.13	m Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 63 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 5,8 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	34,95	TREINTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.14	m Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 90 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 8,2 mm de espesor, suministrado en barras. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	72,19	SETENTA Y DOS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
4.15	Ud Ducha empotrada en pared con difusor fijo. Agua caliente y fría. (El precio incluye instalación)	252,35	DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
5.1	5 Saneamiento m Canalón circular de PVC con óxido de titanio, de desarrollo 250 mm, color gris claro, unión pegada con adhesivo, para recogida de aguas, formado por piezas preformadas, fijadas con gafas especiales de sujeción al alero, con una pendiente mínima del 0,5%. Incluso soportes, esquinas, tapas, remates finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido del canalón y de la situación de los elementos de sujeción. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	13,71	TRECE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.2	<p>m Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	4,27	CUATRO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
5.3	<p>m Bajante exterior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	4,88	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
5.4	<p>m Bajante exterior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	5,91	CINCO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.5	<p>m Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	9,39	NUEVE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5.6	<p>m Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	11,71	ONCE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
5.7	<p>m Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	13,86	TRECE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.8	<p>m Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 160 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	17,10	DIECISIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
5.9	<p>m Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 200 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	21,25	VEINTIUN EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
5.10	<p>m Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 250 mm de diámetro y 4,9 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	29,21	VEINTINUEVE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.11	<p>Ud Sumidero sifónico de PVC con rejilla de acero inoxidable de 100x100 mm y salidas vertical y horizontal de 50 mm de diámetro, para desagüe de ducha de obra.</p> <p>Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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>	17,26	DIECISIETE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
5.12	<p>Ud Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con cinco entradas de 50 mm de diámetro y una salida de 50 mm de diámetro, con tapa cuadrada con sumidero de acero inoxidable, empotrado. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC.</p> <p>Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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>	37,54	TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.13	<p>Ud Red interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con el bote sifónico y con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, y bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación del bote sifónico. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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>	193,34	CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.14	<p>m Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 200 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	21,25	VEINTIUN EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
5.15	<p>m Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	13,86	TRECE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.16	<p>Ud Formación de arqueta de paso enterrada, de hormigón en masa "in situ" HM-30/B/20/I+Qb, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124. Incluso molde reutilizable de chapa metálica amortizable en 20 usos y colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros.</p> <p>Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del molde reutilizable. Vertido y compactación del hormigón en formación de la arqueta. Retirada del molde. Conexionado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes. Colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades vistas, 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> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p>	153,89	CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.17	<p>m Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 315 mm de diámetro exterior y sección circular, con una pendiente mínima del 0,50%, para conducción de saneamiento sin presión, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector. Presentación en seco de los tubos. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.</p>	43,35	CUARENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
6.1	<p>6 Electricidad</p> <p>Ud Transformador y instalación.</p>	6.511,66	SEIS MIL QUINIENTOS ONCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
6.2	<p>Ud Luminaria lineal, de 1486x85x85 mm, PHILIPS RC132V W30L60 PSU xLED18S/840 NOC, con cuerpo de luminaria formado por perfiles de aluminio extruido, acabado termoesmaltado de color gris RAL 9006; tapas finales; difusor opal de alta transmitancia; reflector interior acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP20. Incluso lámparas.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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>	72,90	SETENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
6.3	<p>Ud Luminaria lineal, de 300x45x45 mm, PHILLIPS SM150C L1160 1xLED48S/840 de 45 W, con cuerpo de luminaria formado por perfiles de aluminio extruido, acabado termoesmaltado de color gris RAL 9006; tapas finales; difusor opal de alta transmitancia; reflector interior acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP20. Incluso lámparas.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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>	174,84	CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.4	<p>Ud Luminaria lineal, de 300x45x45 mm, PHILLIPS SM150C L1160 1xLED48S/840 de 18 W, con cuerpo de luminaria formado por perfiles de aluminio extruido, acabado termoesmaltado de color gris RAL 9006; tapas finales; difusor opal de alta transmitancia; reflector interior acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP20. Incluso lámparas.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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>	102,84	CIENTO DOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6.5	<p>Ud Luminaria lineal, de 300x45x45 mm, PHILLIPS SM150C L1160 1xLED48S/840 de 45 W, con cuerpo de luminaria formado por perfiles de aluminio extruido, acabado termoesmaltado de color gris RAL 9006; tapas finales; difusor opal de alta transmitancia; reflector interior acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP20. Incluso lámparas.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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>	174,84	CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6.6	<p>m Cable unipolar XZ1 (S), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de aluminio clase 2 de 240 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (X) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Tendido del cable. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	12,00	DOCE EUROS
6.7	<p>m Bandeja perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x75 mm, resistencia al impacto 5 julios, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos, con 1 compartimento, con soporte horizontal, de PVC, color gris RAL 7035.</p> <p>Incluye: Replanteo. Fijación del soporte. Colocación y fijación de la bandeja.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	28,03	VEINTIOCHO EUROS CON TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.8	<p>m Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Tendido del cable. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	1,06	UN EURO CON SEIS CÉNTIMOS
6.9	<p>m Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 6 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Tendido del cable. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	1,79	UN EURO CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
6.10	<p>m Línea general de alimentación fija en superficie, que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G10 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en canal protectora de PVC rígido, de 40x60 mm. Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación de la canal protectora. Tendido de cables. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	12,61	DOCE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
6.11	<p>m Línea general de alimentación fija en superficie, que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x25+2G16 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en canal protectora de PVC rígido, de 40x90 mm. Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación de la canal protectora. Tendido de cables. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	9,85	NUEVE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.12	<p>Ud Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de medida con transformador de intensidad CMT-300E, de hasta 300 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, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.</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>	1.183,14	MIL CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
6.13	<p>Ud 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, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.</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>	276,08	DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
6.14	<p>Ud Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de protección y medida CPM1-S2, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador monofásico, 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, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.</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>	160,13	CIENTO SESENTA EUROS CON TRECE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.15	<p>Ud Red de toma de tierra para estructura metálica del edificio compuesta por 160 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea principal de toma de tierra del edificio, enterrado a una profundidad mínima de 80 cm, 3 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea de enlace de toma de tierra del pilar metálico a conectar y 10 picas para red de toma de tierra formada por pieza de acero cobreado con baño electrolítico de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud, enterrada a una profundidad mínima de 80 cm. Incluso grapas abarcón, soldaduras aluminotérmicas, registro de comprobación y puente de prueba. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Conexionado del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexionado de las derivaciones. Conexión a masa de la red.</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>	1.245,70	MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
6.16	<p>Ud Contactor de 3 contactos principales NA y un contacto auxiliar NA, para motor de 5,5 kW, de intensidad nominal 12 A y tensión de bobina 24 V. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Montaje y conexionado 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>	49,87	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
6.17	<p>Ud Guardamotor con mando manual local, de 3,5 módulos, tripolar (3P), ajuste de la intensidad de disparo térmico entre 16 y 25 A, poder de corte 15 kA, de 63,5x112,5x78 mm, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Montaje y conexionado 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>	192,06	CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
6.18	<p>Ud Interruptor combinado magnetotérmico-protector contra sobretensiones permanentes, de 4 módulos, formado por interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 6 kA, curva de 8 a 12 x In, y protector contra sobretensiones permanentes, de 72x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Montaje y conexionado 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>	108,80	CIENTO OCHO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.19	Ud Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado 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.	33,39	TREINTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
6.20	Ud Relé térmico electromecánico, tripolar (3P), intensidad ajustable de 0,16 a 0,25 A, con función de protección contra fallos de fase, rearme manual y automático, compensación de temperatura, indicador de disparo y pulsador de prueba y desconexión, contactos 1NA+1NC, de 45x72x100 mm, para conexión a contactor. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado 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.	243,27	DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
7 Maquinaria			
7.1	Ud Maquina calibradora de fruta diseñada a medida para la central tratada. Instalación y futuro mantenimiento a cargo de empresa suministradora.	75.442,35	SETENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.2	Ud Maquina calibradora de fruta diseñada a medida para la central tratada. Instalación y futuro mantenimiento a cargo de empresa suministradora.	33.423,50	TREINTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
7.3	Ud Maquina desempacadora con volcador de fruta diseñada a medida para la central tratada. Instalación y futuro mantenimiento a cargo de empresa suministradora.	13.853,50	TRECE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
7.4	Ud Maquina limpiadora y enceradora de fruta diseñada a medida para la central tratada. Instalación y futuro mantenimiento a cargo de empresa suministradora.	22.773,30	VEINTIDOS MIL SETECIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
8 Cámaras conservación			

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.1	<p>m² Partición interior, para cámara frigorífica de productos refrigerados, con temperatura ambiente superior a 0°C, con paneles sándwich aislantes machihembrados de acero prelacado de 120 mm de espesor y 1130 mm de anchura, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, formados por doble cara metálica de chapa de acero prelacado, acabado con pintura de poliéster para uso alimentario, color blanco, de espesor exterior 0,6 mm y espesor interior 0,6 mm y alma aislante de poliuretano de 40 kg/m³ de densidad media, fijados a perfil soporte de acero galvanizado con tornillos autorroscantes, previamente fijado al forjado con tornillos de cabeza hexagonal con arandela (4 ud/m²). Incluso replanteo, mermas, remates perimetrales con perfiles sanitarios, colocación de zócalo sanitario, resolución de encuentros con piezas de esquina y accesorios de fijación. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo de los paneles. Colocación y fijación de los paneles. Remates.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p>	38,94	TREINTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.2	<p>Ud Motor de refrigeración de cámara frigorífica. 17.5 kW de potencia y tensión trifásica. Montaje y instalación a cargo de la empresa suministradora.</p>	4.567,00	CUATRO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS
8.3	<p>Ud Motor de refrigeración de cámara frigorífica. 20 kW de potencia y tensión trifásica. Montaje y instalación a cargo de la empresa suministradora.</p>	5.150,00	CINCO MIL CIENTO CINCUENTA EUROS
9 Equipamientos			
9.1	<p>Ud Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Pergamon, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible y silicona para sellado de juntas.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.</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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>	544,80	QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.2	<p>Ud Plato de ducha de porcelana sanitaria, gama básica, color blanco, 80x80x10 cm. Incluso silicona para sellado de juntas. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.</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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la grifería.</p>	132,73	CIENTO TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
9.3	<p>Ud Lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, gama básica, color blanco, de 600x340 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.</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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la encimera ni la grifería.</p>	180,81	CIENTO OCHENTA EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
9.4	<p>Ud Lavabo de porcelana sanitaria, mural, modelo Diverta "ROCA", color Blanco, de 750x440 mm, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>	550,91	QUINIENTOS CINCUENTA EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
9.5	<p>Ud Taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir formada por dos puertas de 900 mm de altura y 13 mm de espesor, laterales, estantes, techo, división y suelo de 10 mm de espesor, y fondo perforado para ventilación de 3 mm de espesor. Incluso elementos de fijación, patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación, nivelación y fijación de la taquilla.</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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>	210,57	DOSCIENTOS DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.6	<p>Ud Banco para vestuario, de 1000 mm de longitud, 380 mm de profundidad y 490 mm de altura, formado por asiento de tres listones de madera barnizada de pino de Flandes, de 90x20 mm de sección, fijado a una estructura tubular de acero, de 35x35 mm de sección, pintada con resina de epoxi/poliéster color blanco. Incluso accesorios de montaje. Totalmente montado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje y colocación del banco.</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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>	75,97	SETENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
9.7	<p>Ud Cabina para vestuario, de 900x1400 mm y 2000 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir; compuesta de: puerta de 600x1800 mm y 2 laterales de 1800 mm de altura; estructura soporte de aluminio anodizado, formada por perfil guía horizontal de sección circular de 25 mm de diámetro, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles en U de 20x15 mm para fijación a la pared y herrajes de acero inoxidable AISI 316L, formados por bisagras con muelle, tirador con condena e indicador exterior de libre y ocupado, y pies regulables en altura hasta 150 mm. Incluso ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, nivelación y ajuste final. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre y accesorios. Nivelación y ajuste final.</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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>	955,33	NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
9.8	<p>Ud Indicador luminoso para pisos y portales de 250x185x75 mm, sin rotular. Incluso elementos de fijación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del indicador luminoso. Conexión a la red eléctrica.</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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>	41,09	CUARENTA Y UN EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.9	<p>Ud Arqueta de entrada prefabricada para ICT de 400x400x600 mm de dimensiones interiores, con ganchos para tracción, cerco y tapa, 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.</p> <p>Incluye: Replanteo. 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. Ejecución de remates.</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> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno perimetral posterior.</p>	332,29	TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
9.10	<p>Ud 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 empotrado con un grado de protección mínimo IP4X + IK05 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; un punto de luz que proporcione un mínimo de 300 lux y un aparato de alumbrado de emergencia; placa de identificación de 200x200 mm. Incluso previsión de dos canalizaciones empotradas de 40 m desde la centralización de contadores, mediante tubos protectores de PVC flexible, corrugados, reforzados, para su utilización por posibles compañías operadoras de servicios de telecomunicación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Paso de tubos de protección en rozas. Nivelación y sujeción de herrajes. Ejecución del circuito de tierra. Tendido de cables. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.</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> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.</p>	476,08	CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.11	Ud Roseta de fibra óptica formada por conector tipo SC doble y caja de superficie. Incluye: Colocación. Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. 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.	32,32	TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
9.12	m Cable dieléctrico para interiores, de 2 fibras ópticas monomodo G657 en tubo central holgado, cabos de aramida como elemento de refuerzo a la tracción y cubierta de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos de 4,2 mm de diámetro. Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido de cables. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	2,41	DOS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
9.13	Ud Suministro e instalación en paramento interior de sirena piezoeléctrica, presión acústica de 110 dBA a 1 m de distancia, de 160x110x40 mm, con protección antiapertura y alimentación a 12 V. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. 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.	32,96	TREINTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
9.14	Ud Detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a los humos claros, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación de la base. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. 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.	40,48	CUARENTA EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
9.15	Ud Suministro e instalación en superficie en zonas comunes de luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. 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.	257,57	DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.16	<p>Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.</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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>	46,96	CUARENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
9.17	<p>Ud Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 420x297 mm. Incluso elementos de fijación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Fijación al paramento.</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>	18,23	DIECIOCHO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
9.18	<p>Ud Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 448x224 mm. Incluso elementos de fijación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Fijación al paramento.</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>	26,65	VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
9.19	<p>m Conducto de ventilación, formado por tubo flexible de PVC, poliéster y cable de acero en espiral, de 125 mm de diámetro. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	10,33	DIEZ EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
9.20	<p>Ud Ventilador helicoidal mural con hélice de plástico reforzada con fibra de vidrio, motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, grado de protección IP65 y caja de bornes ignífuga con condensador, de 2500 r.p.m., potencia absorbida 0,25 kW, caudal máximo 2160 m³/h, nivel de presión sonora 65 dBA. Incluso elementos antivibratorios, elementos de fijación y accesorios.</p> <p>Incluye: Colocación y fijación del ventilador. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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>	510,00	QUINIENTOS DIEZ EUROS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.21	<p>Ud Ventilador helicoidal tubular con hélice de aluminio de álabes inclinables, motor para alimentación trifásica a 230/400 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase H, grado de protección IP55, camisa corta con tratamiento anticorrosión por cataforesis, acabado con pintura poliéster y caja de bornes ignífuga, de 1450 r.p.m., potencia absorbida 0,25 kW, caudal máximo 4340 m³/h, para trabajar inmerso a 300°C durante dos horas, según UNE-EN 12101-3. Incluso elementos antivibratorios, elementos de fijación y accesorios.</p> <p>Incluye: Colocación y fijación del ventilador. Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.</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>	1.239,14	MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
9.22	<p>Ud Partida que engloba el gasto de muebles, ordenadores, sillas y resto de material de oficina (telefonos, routers, etc)</p>	33.042,40	TREINTA Y TRES MIL CUARENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
10.1	<p>10 Urbanización parcela</p> <p>m Vallado de parcela formado por tela metálica de alambre ondulado diagonal, de 15 mm de paso de malla y 2,2x3 mm de diámetro, acabado galvanizado y plastificado en color verde RAL 6015 y postes de acero galvanizado y pintado de 48 mm de diámetro y 1 m de altura, empotrados en dados de hormigón, en pozos excavados en el terreno. Incluso accesorios para la fijación de la tela metálica a los postes metálicos.</p> <p>Incluye: Replanteo. Excavación de pozos en el terreno. Colocación de los postes en los pozos. Vertido del hormigón. Aplomado y alineación de los postes y tornapuntas. Colocación de la malla.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.</p>	24,99	VEINTICUATRO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.2	<p>m² Formación de firme flexible para tráfico pesado T0 sobre explanada E3, compuesto por: capa de 25 cm de espesor de suelocemento formada por la mezcla en central de material granular para la fabricación de SC40, adecuado para tráfico T0 con cemento CEM II / A-V 32,5 N, a granel; riego de curado mediante la aplicación de emulsión bituminosa, tipo ECR-1, a base de betún asfáltico; mezcla bituminosa en caliente: riego de adherencia mediante la aplicación de emulsión bituminosa, tipo ECR-1, a base de betún asfáltico; capa base de 12 cm de espesor formada por material granular para la fabricación de mezcla bituminosa en caliente AC 32 base S, según UNE-EN 13108-1, coeficiente de Los Ángeles <=25, adecuado para tráfico T0 con filler calizo, para mezcla bituminosa en caliente y betún asfáltico B40/50; riego de adherencia mediante la aplicación de emulsión bituminosa, tipo ECR-1, a base de betún asfáltico; capa intermedia de 5 cm de espesor formada por material granular para la fabricación de mezcla bituminosa en caliente AC 22 bin D, según UNE-EN 13108-1, coeficiente de Los Ángeles <=25, adecuado para tráfico T0 con filler calizo, para mezcla bituminosa en caliente y betún asfáltico B40/50; riego de adherencia mediante la aplicación de emulsión bituminosa, tipo ECR-1, a base de betún asfáltico; capa de rodadura de 3 cm de espesor formada por material granular para la fabricación de mezcla bituminosa en caliente BBTM 11B, según UNE-EN 13108-2, coeficiente de Los Ángeles <=15, adecuado para tráfico T00 con filler calizo, para mezcla bituminosa en caliente y betún asfáltico modificado con polímeros BM-3c.</p> <p>Incluye: Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo de la mezcla con cemento. Preparación de la superficie existente para la mezcla con cemento. Fabricación de la mezcla con cemento. Transporte de la mezcla con cemento. Vertido y extensión de la mezcla con cemento. Prefisuración de la capa de mezcla con cemento. Compactación y terminación de la capa de mezcla con cemento. Ejecución de juntas de construcción en la capa de mezcla con cemento. Curado de la capa de mezcla con cemento. Tramo de prueba para la capa de mezcla con cemento. Preparación de la superficie para el riego de adherencia. Aplicación de la emulsión bituminosa. Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo de la mezcla bituminosa. Preparación de la superficie existente para la capa de mezcla bituminosa. Aprovechamiento de áridos para la fabricación de la mezcla bituminosa. Fabricación de la mezcla bituminosa. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Tramo de prueba para la capa de mezcla bituminosa.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	28,78	VEINTIOCHO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.3	<p>m³ Estabilización de explanada "in situ", vertiendo una lechada de cemento CEM II / A-L 32,5 N, para conseguir un suelo estabilizado tipo SEST-2 conforme a los requisitos expuestos en el artículo 512 del PG-3. Incluso escarificación previa, distribución de la lechada, mezcla del suelo con el conglomerante, compactación de la mezcla, refino de la superficie, ejecución de las juntas de construcción y curado. Incluye: Preparación de la superficie. Escarificación del suelo. Preparación y extendido de la lechada. Ejecución de la mezcla con el suelo. Compactación. Refino de la superficie. Ejecución de las juntas. Curado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre los perfiles de los planos topográficos de Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen de relleno sobre los perfiles transversales del terreno realmente ejecutados, compactados y terminados según especificaciones de Proyecto.</p>	17,13	<p>Diecisiete euros con trece céntimos</p>
11.1	<p>11 Salud y seguridad</p> <p>Ud Horas de limpieza y desinfección de la caseta o local provisional en obra, realizadas por peón ordinario de construcción. Incluso material y elementos de limpieza. Según R.D. 486/1997.</p> <p>Incluye: Trabajos de limpieza.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	18,83	<p>Dieciocho euros con ochenta y tres céntimos</p>
11.2	<p>Ud Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente realizadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la reposición del material.</p>	103,00	<p>Ciento tres euros</p>
11.3	<p>Ud Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	1.030,00	<p>Mil treinta euros</p>
11.4	<p>Ud Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	1.030,00	<p>Mil treinta euros</p>

Cuadro de precios nº 1

Museros 30/07/2020
Ingeniero agrónomo

Xavier Ferrer Gimeno

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1	<p>1 Actuaciones previas</p> <p>m² 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 30 cm; y carga a camión.</p> <p>Incluye: Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga a camión.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la tala de árboles ni el transporte de los materiales retirados.</p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Mano de obra</i></p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Maquinaria</i></p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Medios auxiliares</i></p> <p style="margin-left: 20px;"><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>0,18</p> <p>1,05</p> <p>0,02</p> <p>0,04</p>	1,29
1.2	<p>m² Protección de aceras y de bordillos existentes que pudieran verse afectados por el paso de vehículos durante los trabajos, mediante extendido de lámina separadora de polietileno, con una masa superficial de 230 g/m² y posterior vertido de hormigón en masa en formación de solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión. Incluso posterior picado de la solera, reposición de las baldosas y de los bordillos deteriorados durante los trabajos o durante el picado de la solera, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Colocación de la lámina separadora. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Demolición del pavimento con martillo neumático. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Mano de obra</i></p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Maquinaria</i></p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Materiales</i></p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Medios auxiliares</i></p> <p style="margin-left: 20px;"><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>12,39</p> <p>2,55</p> <p>11,09</p> <p>0,52</p> <p>0,80</p>	27,35
1.3	<p>m³ Retirada de basura y escombros por parte de empresa especializada (El precio incluye todos los costes por m³)</p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Sin descomposición</i></p> <p style="margin-left: 20px;"><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>2,43</p> <p>0,07</p>	2,50

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.4	<p>Ud Alquiler, durante 30 días naturales, de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para la ejecución de fachada de 150 m², considerando como superficie de fachada la resultante del producto de la proyección en planta del perímetro más saliente de la fachada por la altura máxima de trabajo del andamio. Incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.</p> <p>Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora, considerando un mínimo de 250 m² de fachada y 15 días naturales.</p> <p><i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>403,01 8,06 12,33</p>	423,40
1.5	<p>Ud Alquiler diario de cesta elevadora de brazo articulado, motor diesel, de 16 m de altura máxima de trabajo.</p> <p>Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora. Criterio de valoración económica: El precio incluye el mantenimiento y el seguro de responsabilidad civil.</p> <p><i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>120,86 2,42 3,70</p>	126,98
2 Cimentaciones			
2.1	<p>m³ Hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.), y vertido desde camión para formación de zapata de cimentación.</p> <p>Incluye: Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>6,57 88,90 1,91 2,92</p>	100,30
2.2	<p>kg Acero UNE-EN 10080 B 500 S para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en zapata de cimentación. Incluso alambre de atar y separadores.</p> <p>Incluye: Corte y doblado de la armadura. Montaje y colocación de la armadura con separadores homologados. Sujeción de la armadura. Criterio de medición de proyecto: Peso teórico calculado según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se calculará el peso teórico de la armadura ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>0,10 0,84 0,02 0,03</p>	0,99
3 Estructura			

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.1	<p>kg Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado galvanizado en caliente, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del pilar. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, las placas de arranque y de transición de pilar inferior a superior, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p> <p><i>Mano de obra</i> 0,65 <i>Maquinaria</i> 0,05 <i>Materiales</i> 1,63 <i>Medios auxiliares</i> 0,05 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,07</p>		2,45
3.2	<p>kg Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado galvanizado en caliente, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del pilar. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, las placas de arranque y de transición de pilar inferior a superior, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p> <p><i>Mano de obra</i> 0,65 <i>Maquinaria</i> 0,05 <i>Materiales</i> 1,63 <i>Medios auxiliares</i> 0,05 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,07</p>		2,45
3.3	<p>kg Acero UNE-EN 10025 S275JR, en vigas formadas por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado galvanizado en caliente, con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.</p> <p>Incluye: 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 soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p> <p><i>Mano de obra</i> 0,59 <i>Maquinaria</i> 0,06 <i>Materiales</i> 1,63 <i>Medios auxiliares</i> 0,05 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,07</p>		2,40

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.4	<p>kg Acero UNE-EN 10025 S275JR, en vigas formadas por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado galvanizado en caliente, con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m. Incluye: 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 soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p> <p><i>Mano de obra</i> 0,59 <i>Maquinaria</i> 0,06 <i>Materiales</i> 1,63 <i>Medios auxiliares</i> 0,05 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,07</p>		2,40
3.5	<p>Ud Puerta de doble hoja de acero galvanizado con 4000x5000 mm de luz y altura de paso, con puerta para paso de operarios en hoja izquierda. Acabado galvanizado, con rejillas de ventilación. (El precio incluye montaje y instalación)</p> <p><i>Sin descomposición</i> 1.552,70 <i>3 % Costes indirectos</i> 46,58</p>		1.599,28
3.6	<p>m² Cerramiento de fachada formado por paneles prefabricados, lisos, de hormigón armado de 12 cm de espesor, 3 m de anchura y 14 m de longitud máxima, con los bordes machihembrados, acabado liso de color gris a una cara, dispuestos en posición vertical, con inclusión o delimitación de huecos. Incluso colocación en obra de los paneles con ayuda de grúa autopropulsada, apuntalamientos, piezas especiales, elementos metálicos para conexión entre paneles y entre paneles y elementos estructurales, sellado de juntas con silicona neutra sobre cordón de caucho adhesivo y retacado con mortero sin retracción en las juntas horizontales. Totalmente montado.</p> <p>Incluye: Replanteo de los paneles. Colocación del cordón de caucho adhesivo. Posicionado de los paneles en su lugar de colocación. Aplomo y apuntalamiento de los paneles. Soldadura de los elementos metálicos de conexión. Sellado de juntas y retacado final con mortero de retracción controlada.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p> <p><i>Mano de obra</i> 10,22 <i>Maquinaria</i> 12,08 <i>Materiales</i> 46,49 <i>Medios auxiliares</i> 1,38 <i>3 % Costes indirectos</i> 2,11</p>		72,28

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.7	<p>Ud Puerta de entrada a vivienda de panel macizo decorado, realizado a base de espuma de PVC rígido y estructura celular uniforme, de una hoja abatible, dimensiones 900x2100 mm, tapajuntas, color blanco. Incluso premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra y tapajuntas, cerradura de seguridad, herrajes, espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre marco y muro, 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, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.</p> <p>Incluye: Colocación del premarco. Colocación de la puerta. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales.</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> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p align="right">34,20 821,68 17,12 26,19</p>	899,19
3.8	<p>Ud Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con sapeli, barnizada en taller; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.</p> <p>Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final.</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> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p align="right">34,62 144,09 3,57 5,47</p>	187,75
3.9	<p>Ud Guía recta para aparcamiento de camión, de tubo de acero galvanizado, de 1500 mm de longitud, fijada mediante anclaje mecánico por atornillado. Incluso placas de anclaje para fijación mediante atornillado al soporte con tornillos de acero.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de la guía para aparcamiento de camión.</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> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p align="right">229,86 369,96 12,00 18,35</p>	630,17

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.10	<p>Ud Ventanal fijo de PVC, dimensiones 2000x1500 mm, acabado estándar en la cara interior en color blanco y acabado foliado en la cara exterior, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco cajón de persiana básico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja. 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. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>51,21 287,70 6,78 10,37</p>	356,06
3.11	<p>Ud Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x1000 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado estándar en la cara interior en color blanco y acabado foliado en la cara exterior, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, con cerradura de seguridad, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco cajón de persiana básico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja. 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. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>43,78 250,30 5,88 9,00</p>	308,96

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.12	<p>kg Acero UNE-EN 10210-1 S275J0H, en vigas formadas por piezas simples de perfiles huecos acabados en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular, acabado galvanizado en caliente, con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m. Incluye: 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 soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p> <p><i>Mano de obra</i> 0,59 <i>Maquinaria</i> 0,06 <i>Materiales</i> 1,90 <i>Medios auxiliares</i> 0,05 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,08</p>		
3.13	<p>kg Acero UNE-EN 10210-1 S275J0H, en vigas formadas por piezas simples de perfiles huecos acabados en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular, acabado galvanizado en caliente, con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m. Incluye: 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 soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p> <p><i>Mano de obra</i> 0,59 <i>Maquinaria</i> 0,06 <i>Materiales</i> 1,90 <i>Medios auxiliares</i> 0,05 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,08</p>		2,68
3.14	<p>m² Sistema integral Granonda "EURONIT", sobre soporte discontinuo metálico, de placas onduladas de fibrocemento sin amianto, perfil Granonda "EURONIT" de 3000 mm de longitud, 1100 mm de anchura y 6 mm de espesor, gama Natural, color gris; Euroclase A1 de reacción al fuego, para cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 10%, colocadas con un solape de la placa superior de 150 mm y fijadas mecánicamente al soporte. Incluso accesorios de fijación de las placas, burlete autoadhesivo, "EURONIT", para el sellado de estanqueidad de los solapes entre placas onduladas, remates y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Fijación de las placas. Resolución de puntos singulares.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la superficie soporte.</p> <p><i>Mano de obra</i> 6,87 <i>Materiales</i> 33,24 <i>Medios auxiliares</i> 0,80 <i>3 % Costes indirectos</i> 1,23</p>		42,14

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.15	<p>m² Formación de partición interior para separación entre recinto protegido y de instalaciones o de actividad, realizada mediante el sistema "DBBLOK", formada por dos hojas de fábrica de 12 cm de espesor de ladrillo de hormigón perforado acústico, Geroblok Perforado "DBBLOK", para revestir, de 25x12x9 cm, recibidas con mortero de cemento, industrial, M-7,5, separadas por una cámara de aire de 2 cm de espesor y revestidas por su cara exterior con 15 mm de yeso de construcción B1, aplicado mediante proyección mecánica, acabado final con una capa de enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6, y por la otra cara con 15 mm de mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, guarniciones de huecos, remates con rodapié, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.</p> <p>Incluye: 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 cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Preparación del soporte que se va a revestir. Realización de maestras. Colocación de guardavivos en las esquinas y salientes. Preparación de la pasta de yeso en la máquina mezcladora. Proyección mecánica de la pasta de yeso. Aplicación de regla de aluminio. Paso de cuchilla de acero. Aplicación del enlucido. Realización de maestras de mortero. Preparación del mortero en la máquina mezcladora. Aplicación del mortero. Aplicación de regla de aluminio. Curado del mortero.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p><i>54,08</i> <i>1,55</i> <i>23,30</i> <i>1,58</i> <i>2,42</i></p>	<p>82,93</p>

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.16	<p>m² Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 8 y 16 mm y 350 kg/m³ de densidad, vertida en seco y consolidada en su superficie con lechada de cemento, proporcionando una resistencia a compresión de 1 MPa y con una conductividad térmica de 0,087 W/(mK), con espesor medio de 10 cm; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, acabado fratasado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa; CAPA SEPARADORA BAJO IMPERMEABILIZACIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m²); IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, no adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento de baldosas cerámicas de gres rústico 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 4 cm de espesor, rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo CG 2, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm. Incluso crucetas de PVC.</p> <p>Incluye: 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 en seco de la arcilla expandida hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras, y consolidación con lechada de cemento. Vertido, extendido y regleado del mortero de regularización. 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 impermeabilización. Limpieza y preparación de la superficie. Colocación de la impermeabilización. Colocación de la capa separadora bajo protección. Vertido, extendido y regleado del material de agarre o nivelación. Replanteo de las juntas del pavimento. Replanteo del pavimento y fajeado de juntas y puntos singulares. Colocación de las baldosas con junta abierta. Sellado de juntas de pavimento y perimetrales. Rejuntado del pavimento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la ejecución y el sellado de las juntas ni la ejecución de remates en los encuentros con paramentos y desagües.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>26,62 33,51 1,20 1,84</p>	63,17

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.17	<p>m² Alicatado con gres esmaltado 20x20 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<3% grupo BIb, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633 y resbaladidad clase 0 según CTE, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, recibido con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris, y rejuntado con mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm. Incluso preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón; replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y juntas; acabado y limpieza final.</p> <p>Incluye: 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.</p> <p>Criterio de medición de 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.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Mano de obra</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Materiales</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Medios auxiliares</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>13,25</p> <p>10,53</p> <p>0,48</p> <p>0,73</p>	24,99
3.18	<p>m² Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por placas de escayola con nervaduras, de 100x60 cm, con canto recto y acabado liso, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes de pasta de escayola y fibras vegetales, repartidas uniformemente (3 fijaciones/m²) y separadas de los paramentos verticales un mínimo de 5 mm. Incluso pasta de escayola para el pegado de los bordes de las placas y rejuntado de la cara vista y enlucido final.</p> <p>Incluye: Trazado en los muros del nivel del falso techo. Colocación y fijación de las estopadas. Corte de las placas. Colocación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares. Realización de orificios para el paso de los tubos de la instalación eléctrica. Enlucido de las placas con pasta de escayola. Paso de la canalización de protección del cableado eléctrico.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Mano de obra</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Materiales</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Medios auxiliares</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>8,26</p> <p>4,36</p> <p>0,25</p> <p>0,39</p>	13,26
3.19	<p>m² Aplicación manual de dos manos de pintura al silicato color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 10% de agua y la siguiente diluida con un 5% de agua, (rendimiento: 0,14 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación no orgánica, incolora, a base de silicato potásico modificado, sobre paramento interior de hormigón, vertical, de hasta 3 m de altura.</p> <p>Incluye: Preparación y limpieza previa del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.</p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Mano de obra</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Materiales</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Medios auxiliares</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>4,33</p> <p>4,26</p> <p>0,17</p> <p>0,26</p>	9,02

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.20	<p>m² Aplicación manual de dos manos de pintura al silicato color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 10% de agua y la siguiente diluida con un 5% de agua, (rendimiento: 0,14 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación no orgánica, incolora, a base de silicato potásico modificado, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical, de hasta 3 m de altura.</p> <p>Incluye: Preparación y limpieza previa del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.</p> <p><i>Mano de obra</i> 5,85 <i>Materiales</i> 4,26 <i>Medios auxiliares</i> 0,20 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,31</p>		10,62
3.21	<p>Ud Espejo incoloro, de 900x900 mm y 3 mm de espesor, con canteado perimetral y protegido con pintura de color plata en su cara posterior, fijado con masilla al paramento.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación del soporte. Colocación del espejo. Limpieza final.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 8,21 <i>Materiales</i> 32,07 <i>Medios auxiliares</i> 0,81 <i>3 % Costes indirectos</i> 1,23</p>		42,32
4.1	<p>4 Fontanería</p> <p>Ud Acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 2 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 polietileno PE 100, de 90 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 12,3 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, 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 3" de diámetro con mando de cuadrillo colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 55x55x55 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/l de 15 cm de espesor. Incluso hormigón en masa HM-20/P/20/l para la posterior reposición del firme existente, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido 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 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. Reposición del firme.</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> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.</p> <p><i>Mano de obra</i> 71,93 <i>Maquinaria</i> 4,80 <i>Materiales</i> 1.019,55 <i>Medios auxiliares</i> 43,85 <i>3 % Costes indirectos</i> 34,20</p>		1.174,33

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.2	<p>Ud Contador de agua fría de lectura directa, de chorro múltiple, caudal nominal 5 m³/h, diámetro nominal 30 mm, temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto. Incluye: Replanteo. Colocación del contador. 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.</p> <p><i>Mano de obra</i> 9,54 <i>Materiales</i> 180,42 <i>Medios auxiliares</i> 3,80 3 % Costes indirectos 5,81</p>		199,57
4.3	<p>Ud Filtro de cartucho formado por cabeza, vaso y cartucho de tela filtrante, rosca de 2", caudal de 20 m³/h, con dos llaves de paso de compuerta de latón fundido. Incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del filtro. Conexionado. Colocación y conexión de las llaves de paso. 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> <p><i>Mano de obra</i> 39,40 <i>Materiales</i> 445,56 <i>Medios auxiliares</i> 19,40 3 % Costes indirectos 15,13</p>		519,49
4.4	<p>Ud Conjunto de dos válvulas de corte de esfera, rectas, de 25 mm de diámetro, premontadas en caja de plástico, con soportes para montaje de la caja y manetas para las válvulas. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Conexión de las válvulas a los tubos. 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> <p><i>Mano de obra</i> 21,29 <i>Materiales</i> 92,03 <i>Medios auxiliares</i> 2,27 3 % Costes indirectos 3,47</p>		119,06
4.5	<p>Ud Conjunto de dos válvulas de corte de esfera, rectas, de 20 mm de diámetro, premontadas en caja de plástico, con soportes para montaje de la caja y manetas para las válvulas. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Conexión de las válvulas a los tubos. 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> <p><i>Mano de obra</i> 16,44 <i>Materiales</i> 92,03 <i>Medios auxiliares</i> 2,17 3 % Costes indirectos 3,32</p>		113,96

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.6	<p>Ud Grifo de latón cromado para jardín o terraza, con racor de conexión a manguera, de 1/2" de diámetro. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. 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> <p><i>Mano de obra</i> 3,65 <i>Materiales</i> 10,01 <i>Medios auxiliares</i> 0,27 3 % Costes indirectos 0,42</p>		14,35
4.7	<p>Ud Rociador automático oculto, residencial, respuesta rápida, con ampolla fusible, fusible con soldadura de berilio-níquel, pintado de negro, con mecanismo de palanca simétrica, rotura a 74°C, deflector y cuerpo del rociador de bronce, de 1/2" DN 15 mm de diámetro de rosca, coeficiente de descarga K de 70 (métrico), ensayado por UL (Underwriters Laboratories), con tapa de latón, rotura a 57°C de la soldadura eutéctica para la liberación de la tapa, acabado blanco. Incluso accesorios y piezas especiales para conexión a la red de distribución de agua. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo de la situación del rociador, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Conexión a la red de distribución de agua. 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> <p><i>Mano de obra</i> 9,58 <i>Materiales</i> 64,90 <i>Medios auxiliares</i> 1,49 3 % Costes indirectos 2,28</p>		78,25
4.8	<p>Ud Válvula de esfera, de latón, de 16 mm de diámetro, sistema de unión por casquillo deslizante, para tubería de polietileno reticulado (PEX). Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos. 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> <p><i>Mano de obra</i> 4,18 <i>Materiales</i> 20,03 <i>Medios auxiliares</i> 0,48 3 % Costes indirectos 0,74</p>		25,43
4.9	<p>ud Calentador de agua de 100L. Incluye instalación.</p> <p><i>Sin descomposición</i> 378,70 3 % Costes indirectos 11,36</p>		390,06
4.10	<p>m Tubería para instalación interior, empotrada en la pared, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 1,15 <i>Materiales</i> 1,79 <i>Medios auxiliares</i> 0,06 3 % Costes indirectos 0,09</p>		3,09

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.11	<p>m Tubería para instalación interior, empotrada en la pared, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos</p>	<p>1,53 2,29 0,08 0,12</p>	4,02
4.12	<p>m Tubería para instalación interior, empotrada en la pared, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos</p>	<p>2,31 7,32 0,19 0,29</p>	10,11
4.13	<p>m Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 63 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 5,8 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos</p>	<p>3,47 29,79 0,67 1,02</p>	34,95
4.14	<p>m Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 90 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 8,2 mm de espesor, suministrado en barras. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos</p>	<p>4,25 64,47 1,37 2,10</p>	72,19
4.15	<p>Ud Ducha empotrada en pared con difusor fijo. Agua caliente y fría. (El precio incluye instalación)</p> <p><i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos</p>	<p>245,00 7,35</p>	252,35
5 Saneamiento			

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.1	<p>m Canalón circular de PVC con óxido de titanio, de desarrollo 250 mm, color gris claro, unión pegada con adhesivo, para recogida de aguas, formado por piezas preformadas, fijadas con gafas especiales de sujeción al alero, con una pendiente mínima del 0,5%. Incluso soportes, esquinas, tapas, remates finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del canalón y de la situación de los elementos de sujeción. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 7,45 <i>Materiales</i> 5,60 <i>Medios auxiliares</i> 0,26 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,40</p>		13,71
5.2	<p>m Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 1,99 <i>Materiales</i> 2,08 <i>Medios auxiliares</i> 0,08 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,12</p>		4,27
5.3	<p>m Bajante exterior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 2,57 <i>Materiales</i> 2,08 <i>Medios auxiliares</i> 0,09 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,14</p>		4,88
5.4	<p>m Bajante exterior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 3,08 <i>Materiales</i> 2,55 <i>Medios auxiliares</i> 0,11 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,17</p>		5,91

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.5	<p>m Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>5,07</p> <p>3,87</p> <p>0,18</p> <p>0,27</p>	9,39
5.6	<p>m Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>6,35</p> <p>4,80</p> <p>0,22</p> <p>0,34</p>	11,71
5.7	<p>m Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>7,20</p> <p>6,00</p> <p>0,26</p> <p>0,40</p>	13,86

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.8	<p>m Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 160 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 8,45 <i>Materiales</i> 7,82 <i>Medios auxiliares</i> 0,33 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,50</p>		17,10
5.9	<p>m Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 200 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 9,30 <i>Materiales</i> 10,93 <i>Medios auxiliares</i> 0,40 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,62</p>		21,25
5.10	<p>m Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 250 mm de diámetro y 4,9 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 10,56 <i>Materiales</i> 17,24 <i>Medios auxiliares</i> 0,56 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,85</p>		29,21
5.11	<p>Ud Sumidero sifónico de PVC con rejilla de acero inoxidable de 100x100 mm y salidas vertical y horizontal de 50 mm de diámetro, para desagüe de ducha de obra.</p> <p>Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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> <p><i>Mano de obra</i> 4,39 <i>Materiales</i> 12,04 <i>Medios auxiliares</i> 0,33 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,50</p>		17,26

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.12	<p>Ud Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con cinco entradas de 50 mm de diámetro y una salida de 50 mm de diámetro, con tapa cuadrada con sumidero de acero inoxidable, empotrado. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC.</p> <p>Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>4,39 31,35 0,71 1,09</p>	37,54
5.13	<p>Ud Red interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con el bote sifónico y con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, y bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación del bote sifónico. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>151,28 32,75 3,68 5,63</p>	193,34
5.14	<p>m Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 200 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>9,30 10,93 0,40 0,62</p>	21,25

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.15	<p>m Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 7,20 <i>Materiales</i> 6,00 <i>Medios auxiliares</i> 0,26 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,40</p>		13,86
5.16	<p>Ud Formación de arqueta de paso enterrada, de hormigón en masa "in situ" HM-30/B/20/I+Qb, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124. Incluso molde reutilizable de chapa metálica amortizable en 20 usos y colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros.</p> <p>Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del molde reutilizable. Vertido y compactación del hormigón en formación de la arqueta. Retirada del molde. Conexionado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes. Colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento.</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> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p> <p><i>Mano de obra</i> 28,69 <i>Materiales</i> 117,79 <i>Medios auxiliares</i> 2,93 <i>3 % Costes indirectos</i> 4,48</p>		153,89

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.17	<p>m Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 315 mm de diámetro exterior y sección circular, con una pendiente mínima del 0,50%, para conducción de saneamiento sin presión, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector. Presentación en seco de los tubos. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.</p> <p><i>Mano de obra</i> 5,94 <i>Maquinaria</i> 3,08 <i>Materiales</i> 32,24 <i>Medios auxiliares</i> 0,83 <i>3 % Costes indirectos</i> 1,26</p>		43,35
6 Electricidad			
6.1	<p>Ud Transformador y instalación.</p> <p><i>Sin descomposición</i> 6.322,00 <i>3 % Costes indirectos</i> 189,66</p>		6.511,66
6.2	<p>Ud Luminaria lineal, de 1486x85x85 mm, PHILIPS RC132V W30L60 PSU xLED18S/840 NOC, con cuerpo de luminaria formado por perfiles de aluminio extruido, acabado termoesmaltado de color gris RAL 9006; tapas finales; difusor opal de alta transmitancia; reflector interior acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP20. Incluso lámparas.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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> <p><i>Sin descomposición</i> 70,78 <i>3 % Costes indirectos</i> 2,12</p>		72,90
6.3	<p>Ud Luminaria lineal, de 300x45x45 mm, PHILLIPS SM150C L1160 1xLED48S/840 de 45 W, con cuerpo de luminaria formado por perfiles de aluminio extruido, acabado termoesmaltado de color gris RAL 9006; tapas finales; difusor opal de alta transmitancia; reflector interior acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP20. Incluso lámparas.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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> <p><i>Mano de obra</i> 7,75 <i>Materiales</i> 158,67 <i>Medios auxiliares</i> 3,33 <i>3 % Costes indirectos</i> 5,09</p>		174,84

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.4	<p>Ud Luminaria lineal, de 300x45x45 mm, PHILLIPS SM150C L1160 1xLED48S/840 de 18 W, con cuerpo de luminaria formado por perfiles de aluminio extruido, acabado termoesmaltado de color gris RAL 9006; tapas finales; difusor opal de alta transmitancia; reflector interior acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP20. Incluso lámparas.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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> <p align="center"><i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos</p>	99,85 2,99	102,84
6.5	<p>Ud Luminaria lineal, de 300x45x45 mm, PHILLIPS SM150C L1160 1xLED48S/840 de 45 W, con cuerpo de luminaria formado por perfiles de aluminio extruido, acabado termoesmaltado de color gris RAL 9006; tapas finales; difusor opal de alta transmitancia; reflector interior acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP20. Incluso lámparas.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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> <p align="center"><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos</p>	7,75 158,67 3,33 5,09	174,84
6.6	<p>m Cable unipolar XZ1 (S), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de aluminio clase 2 de 240 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (X) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Tendido del cable. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p align="center"><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos</p>	5,55 5,87 0,23 0,35	12,00
6.7	<p>m Bandeja perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x75 mm, resistencia al impacto 5 julios, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos, con 1 compartimento, con soporte horizontal, de PVC, color gris RAL 7035.</p> <p>Incluye: Replanteo. Fijación del soporte. Colocación y fijación de la bandeja.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p align="center"><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos</p>	9,32 17,36 0,53 0,82	28,03

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.8	<p>m Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p align="center"><i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos</p>	1,03 0,03	1,06
6.9	<p>m Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 6 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p align="center"><i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos</p>	1,74 0,05	1,79
6.10	<p>m Línea general de alimentación fija en superficie, que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G10 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en canal protectora de PVC rígido, de 40x60 mm. Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación de la canal protectora. Tendido de cables. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p align="center"><i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos</p>	12,24 0,37	12,61
6.11	<p>m Línea general de alimentación fija en superficie, que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x25+2G16 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en canal protectora de PVC rígido, de 40x90 mm. Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación de la canal protectora. Tendido de cables. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p align="center"><i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos</p>	9,56 0,29	9,85

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.12	<p>Ud Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de medida con transformador de intensidad CMT-300E, de hasta 300 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, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.</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> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>29,49 1.096,67 22,52 34,46</p>	1.183,14
6.13	<p>Ud 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, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.</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> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>29,49 233,29 5,26 8,04</p>	276,08
6.14	<p>Ud Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de protección y medida CPM1-S2, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador monofásico, 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, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.</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> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>29,49 122,93 3,05 4,66</p>	160,13

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.15	<p>Ud Red de toma de tierra para estructura metálica del edificio compuesta por 160 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea principal de toma de tierra del edificio, enterrado a una profundidad mínima de 80 cm, 3 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea de enlace de toma de tierra del pilar metálico a conectar y 10 picas para red de toma de tierra formada por pieza de acero cobreado con baño electrolítico de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud, enterrada a una profundidad mínima de 80 cm. Incluso grapas abarcón, soldaduras aluminotérmicas, registro de comprobación y puente de prueba. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Conexionado del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexionado de las derivaciones. Conexión a masa de la red.</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> <p align="right"><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>377,01 808,70 23,71 36,28</p>	1.245,70
6.16	<p>Ud Contactor de 3 contactos principales NA y un contacto auxiliar NA, para motor de 5,5 kW, de intensidad nominal 12 A y tensión de bobina 24 V. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Montaje y conexionado 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> <p align="right"><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>7,05 40,42 0,95 1,45</p>	49,87
6.17	<p>Ud Guardamotor con mando manual local, de 3,5 módulos, tripolar (3P), ajuste de la intensidad de disparo térmico entre 16 y 25 A, poder de corte 15 kA, de 63,5x112,5x78 mm, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Montaje y conexionado 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> <p align="right"><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>6,86 175,95 3,66 5,59</p>	192,06
6.18	<p>Ud Interruptor combinado magnetotérmico-protector contra sobretensiones permanentes, de 4 módulos, formado por interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 6 kA, curva de 8 a 12 x In, y protector contra sobretensiones permanentes, de 72x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Montaje y conexionado 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> <p align="right"><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>5,05 98,51 2,07 3,17</p>	108,80

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.19	<p>Ud Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Montaje y conexionado 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> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>5,05 26,73 0,64 0,97</p>	33,39
6.20	<p>Ud Relé térmico electromecánico, tripolar (3P), intensidad ajustable de 0,16 a 0,25 A, con función de protección contra fallos de fase, rearme manual y automático, compensación de temperatura, indicador de disparo y pulsador de prueba y desconexión, contactos 1NA+1NC, de 45x72x100 mm, para conexión a contactor. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Montaje y conexionado 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> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>6,86 224,69 4,63 7,09</p>	243,27
7 Maquinaria			
7.1	<p>Ud Maquina calibradora de fruta diseñada a medida para la central tratada. Instalación y futuro mantenimiento a cargo de empresa suministradora.</p> <p><i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>73.245,00 2.197,35</p>	75.442,35
7.2	<p>Ud Maquina calibradora de fruta diseñada a medida para la central tratada. Instalación y futuro mantenimiento a cargo de empresa suministradora.</p> <p><i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>32.450,00 973,50</p>	33.423,50
7.3	<p>Ud Maquina desempacadora con volcador de fruta diseñada a medida para la central tratada. Instalación y futuro mantenimiento a cargo de empresa suministradora.</p> <p><i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>13.450,00 403,50</p>	13.853,50
7.4	<p>Ud Maquina limpiadora y enceradora de fruta diseñada a medida para la central tratada. Instalación y futuro mantenimiento a cargo de empresa suministradora.</p> <p><i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>22.110,00 663,30</p>	22.773,30
8 Cámaras conservación			

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
8.1	<p>m² Partición interior, para cámara frigorífica de productos refrigerados, con temperatura ambiente superior a 0°C, con paneles sándwich aislantes machihembrados de acero prelacado de 120 mm de espesor y 1130 mm de anchura, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, formados por doble cara metálica de chapa de acero prelacado, acabado con pintura de poliéster para uso alimentario, color blanco, de espesor exterior 0,6 mm y espesor interior 0,6 mm y alma aislante de poliuretano de 40 kg/m³ de densidad media, fijados a perfil soporte de acero galvanizado con tornillos autorroscantes, previamente fijado al forjado con tornillos de cabeza hexagonal con arandela (4 ud/m²). Incluso replanteo, mermas, remates perimetrales con perfiles sanitarios, colocación de zócalo sanitario, resolución de encuentros con piezas de esquina y accesorios de fijación. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo de los paneles. Colocación y fijación de los paneles. Remates.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>5,82 31,25 0,74 1,13</p>	<p>38,94</p>
8.2	<p>Ud Motor de refrigeración de cámara frigorífica. 17.5 kW de potencia y tensión trifásica. Montaje y instalación a cargo de la empresa suministradora.</p> <p><i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>4.433,98 133,02</p>	<p>4.567,00</p>
8.3	<p>Ud Motor de refrigeración de cámara frigorífica. 20 kW de potencia y tensión trifásica. Montaje y instalación a cargo de la empresa suministradora.</p> <p><i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>5.000,00 150,00</p>	<p>5.150,00</p>
9 Equipamientos			
9.1	<p>Ud Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Pergamon, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible y silicona para sellado de juntas.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.</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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>23,71 494,85 10,37 15,87</p>	<p>544,80</p>

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9.2	<p>Ud Plato de ducha de porcelana sanitaria, gama básica, color blanco, 80x80x10 cm. Incluso silicona para sellado de juntas. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas. 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 colocadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la grifería.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos</p>	<p>21,73 104,60 2,53 3,87</p>	132,73
9.3	<p>Ud Lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, gama básica, color blanco, de 600x340 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas. 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 colocadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la encimera ni la grifería.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos</p>	<p>21,73 150,37 3,44 5,27</p>	180,81
9.4	<p>Ud Lavabo de porcelana sanitaria, mural, modelo Diverta "ROCA", color Blanco, de 750x440 mm, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas. 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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos</p>	<p>24,70 499,67 10,49 16,05</p>	550,91
9.5	<p>Ud Taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir formada por dos puertas de 900 mm de altura y 13 mm de espesor, laterales, estantes, techo, división y suelo de 10 mm de espesor, y fondo perforado para ventilación de 3 mm de espesor. Incluso elementos de fijación, patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Colocación, nivelación y fijación de la taquilla. 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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos</p>	<p>7,69 192,74 4,01 6,13</p>	210,57

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9.6	<p>Ud Banco para vestuario, de 1000 mm de longitud, 380 mm de profundidad y 490 mm de altura, formado por asiento de tres listones de madera barnizada de pino de Flandes, de 90x20 mm de sección, fijado a una estructura tubular de acero, de 35x35 mm de sección, pintada con resina de epoxi/poliéster color blanco. Incluso accesorios de montaje. Totalmente montado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje y colocación del banco.</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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>3,84 68,47 1,45 2,21</p>	75,97
9.7	<p>Ud Cabina para vestuario, de 900x1400 mm y 2000 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir; compuesta de: puerta de 600x1800 mm y 2 laterales de 1800 mm de altura; estructura soporte de aluminio anodizado, formada por perfil guía horizontal de sección circular de 25 mm de diámetro, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles en U de 20x15 mm para fijación a la pared y herrajes de acero inoxidable AISI 316L, formados por bisagras con muelle, tirador con condena e indicador exterior de libre y ocupado, y pies regulables en altura hasta 150 mm. Incluso ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, nivelación y ajuste final. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre y accesorios. Nivelación y ajuste final.</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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>19,18 890,13 18,19 27,83</p>	955,33
9.8	<p>Ud Indicador luminoso para pisos y portales de 250x185x75 mm, sin rotular. Incluso elementos de fijación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del indicador luminoso. Conexión a la red eléctrica.</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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>3,66 35,45 0,78 1,20</p>	41,09
9.9	<p>Ud Arqueta de entrada prefabricada para ICT de 400x400x600 mm de dimensiones interiores, con ganchos para tracción, cerco y tapa, 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.</p> <p>Incluye: Replanteo. 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. Ejecución de remates.</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> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno perimetral posterior.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>21,52 294,76 6,33 9,68</p>	332,29

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9.10	<p>Ud 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 empotrado con un grado de protección mínimo IP4X + IK05 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; un punto de luz que proporcione un mínimo de 300 lux y un aparato de alumbrado de emergencia; placa de identificación de 200x200 mm. Incluso previsión de dos canalizaciones empotradas de 40 m desde la centralización de contadores, mediante tubos protectores de PVC flexible, corrugados, reforzados, para su utilización por posibles compañías operadoras de servicios de telecomunicación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Paso de tubos de protección en rozas. Nivelación y sujeción de herrajes. Ejecución del circuito de tierra. Tendido de cables. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>107,73 345,42 9,06 13,87</p>	476,08
9.11	<p>Ud Roseta de fibra óptica formada por conector tipo SC doble y caja de superficie.</p> <p>Incluye: Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>4,97 25,79 0,62 0,94</p>	32,32
9.12	<p>m Cable dieléctrico para interiores, de 2 fibras ópticas monomodo G657 en tubo central holgado, cabos de aramida como elemento de refuerzo a la tracción y cubierta de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos de 4,2 mm de diámetro. Incluso accesorios y elementos de sujeción.</p> <p>Incluye: Tendido de cables.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>1,90 0,39 0,05 0,07</p>	2,41

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9.13	<p>Ud Suministro e instalación en paramento interior de sirena piezoeléctrica, presión acústica de 110 dBA a 1 m de distancia, de 160x110x40 mm, con protección antiapertura y alimentación a 12 V. Incluso elementos de fijación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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> <p><i>Mano de obra</i></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>9,39</p> <p>21,98</p> <p>0,63</p> <p>0,96</p>	32,96
9.14	<p>Ud Detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a los humos claros, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal. Incluso elementos de fijación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Fijación de la base. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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> <p><i>Mano de obra</i></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>18,94</p> <p>19,59</p> <p>0,77</p> <p>1,18</p>	40,48
9.15	<p>Ud Suministro e instalación en superficie en zonas comunes de luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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> <p><i>Mano de obra</i></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>7,57</p> <p>237,60</p> <p>4,90</p> <p>7,50</p>	257,57
9.16	<p>Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.</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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>1,82</p> <p>42,88</p> <p>0,89</p> <p>1,37</p>	46,96

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9.17	<p>Ud Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 420x297 mm. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. 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> <p><i>Mano de obra</i> 5,39 <i>Materiales</i> 11,96 <i>Medios auxiliares</i> 0,35 3 % Costes indirectos 0,53</p>		18,23
9.18	<p>Ud Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 448x224 mm. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. 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> <p><i>Mano de obra</i> 5,39 <i>Materiales</i> 19,97 <i>Medios auxiliares</i> 0,51 3 % Costes indirectos 0,78</p>		26,65
9.19	<p>m Conducto de ventilación, formado por tubo flexible de PVC, poliéster y cable de acero en espiral, de 125 mm de diámetro. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 2,82 <i>Materiales</i> 7,01 <i>Medios auxiliares</i> 0,20 3 % Costes indirectos 0,30</p>		10,33
9.20	<p>Ud Ventilador helicoidal mural con hélice de plástico reforzada con fibra de vidrio, motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, grado de protección IP65 y caja de bornes ignífuga con condensador, de 2500 r.p.m., potencia absorbida 0,25 kW, caudal máximo 2160 m³/h, nivel de presión sonora 65 dBA. Incluso elementos antivibratorios, elementos de fijación y accesorios. Incluye: Colocación y fijación del ventilador. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. 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> <p><i>Mano de obra</i> 150,78 <i>Materiales</i> 334,66 <i>Medios auxiliares</i> 9,71 3 % Costes indirectos 14,85</p>		510,00

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9.21	<p>Ud Ventilador helicoidal tubular con hélice de aluminio de álabes inclinables, motor para alimentación trifásica a 230/400 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase H, grado de protección IP55, camisa corta con tratamiento anticorrosión por cataforesis, acabado con pintura poliéster y caja de bornes ignífuga, de 1450 r.p.m., potencia absorbida 0,25 kW, caudal máximo 4340 m³/h, para trabajar inmerso a 300°C durante dos horas, según UNE-EN 12101-3. Incluso elementos antivibratorios, elementos de fijación y accesorios.</p> <p>Incluye: Colocación y fijación del ventilador. Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.</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> <p><i>Mano de obra</i> 150,78 <i>Materiales</i> 1.028,68 <i>Medios auxiliares</i> 23,59 3 % Costes indirectos 36,09</p>		1.239,14
9.22	<p>Ud Partida que engloba el gasto de muebles, ordenadores, sillas y resto de material de oficina (telefonos, routers, etc)</p> <p><i>Sin descomposición</i> 32.080,00 3 % Costes indirectos 962,40</p>		33.042,40
10.1	<p>10 Urbanización parcela</p> <p>m Vallado de parcela formado por tela metálica de alambre ondulado diagonal, de 15 mm de paso de malla y 2,2x3 mm de diámetro, acabado galvanizado y plastificado en color verde RAL 6015 y postes de acero galvanizado y pintado de 48 mm de diámetro y 1 m de altura, empotrados en dados de hormigón, en pozos excavados en el terreno. Incluso accesorios para la fijación de la tela metálica a los postes metálicos.</p> <p>Incluye: Replanteo. Excavación de pozos en el terreno. Colocación de los postes en los pozos. Vertido del hormigón. Aplomado y alineación de los postes y tornapuntas. Colocación de la malla.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.</p> <p><i>Mano de obra</i> 5,07 <i>Materiales</i> 18,48 <i>Medios auxiliares</i> 0,71 3 % Costes indirectos 0,73</p>		24,99

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
10.2	<p>m² Formación de firme flexible para tráfico pesado T0 sobre explanada E3, compuesto por: capa de 25 cm de espesor de suelocemento formada por la mezcla en central de material granular para la fabricación de SC40, adecuado para tráfico T0 con cemento CEM II / A-V 32,5 N, a granel; riego de curado mediante la aplicación de emulsión bituminosa, tipo ECR-1, a base de betún asfáltico; mezcla bituminosa en caliente: riego de adherencia mediante la aplicación de emulsión bituminosa, tipo ECR-1, a base de betún asfáltico; capa base de 12 cm de espesor formada por material granular para la fabricación de mezcla bituminosa en caliente AC 32 base S, según UNE-EN 13108-1, coeficiente de Los Ángeles <=25, adecuado para tráfico T0 con filler calizo, para mezcla bituminosa en caliente y betún asfáltico B40/50; riego de adherencia mediante la aplicación de emulsión bituminosa, tipo ECR-1, a base de betún asfáltico; capa intermedia de 5 cm de espesor formada por material granular para la fabricación de mezcla bituminosa en caliente AC 22 bin D, según UNE-EN 13108-1, coeficiente de Los Ángeles <=25, adecuado para tráfico T0 con filler calizo, para mezcla bituminosa en caliente y betún asfáltico B40/50; riego de adherencia mediante la aplicación de emulsión bituminosa, tipo ECR-1, a base de betún asfáltico; capa de rodadura de 3 cm de espesor formada por material granular para la fabricación de mezcla bituminosa en caliente BBTM 11B, según UNE-EN 13108-2, coeficiente de Los Ángeles <=15, adecuado para tráfico T00 con filler calizo, para mezcla bituminosa en caliente y betún asfáltico modificado con polímeros BM-3c.</p> <p>Incluye: Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo de la mezcla con cemento. Preparación de la superficie existente para la mezcla con cemento. Fabricación de la mezcla con cemento. Transporte de la mezcla con cemento. Vertido y extensión de la mezcla con cemento. Prefisuración de la capa de mezcla con cemento. Compactación y terminación de la capa de mezcla con cemento. Ejecución de juntas de construcción en la capa de mezcla con cemento. Curado de la capa de mezcla con cemento. Tramo de prueba para la capa de mezcla con cemento. Preparación de la superficie para el riego de adherencia. Aplicación de la emulsión bituminosa. Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo de la mezcla bituminosa. Preparación de la superficie existente para la capa de mezcla bituminosa. Aprovisionamiento de áridos para la fabricación de la mezcla bituminosa. Fabricación de la mezcla bituminosa. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Tramo de prueba para la capa de mezcla bituminosa.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 0,79 <i>Maquinaria</i> 12,27 <i>Materiales</i> 14,33 <i>Medios auxiliares</i> 0,55 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,84</p>		28,78
10.3	<p>m³ Estabilización de explanada "in situ", vertiendo una lechada de cemento CEM II / A-L 32,5 N, para conseguir un suelo estabilizado tipo SEST-2 conforme a los requisitos expuestos en el artículo 512 del PG-3. Incluso escarificación previa, distribución de la lechada, mezcla del suelo con el conglomerante, compactación de la mezcla, refino de la superficie, ejecución de las juntas de construcción y curado.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie. Escarificación del suelo. Preparación y extendido de la lechada. Ejecución de la mezcla con el suelo. Compactación. Refino de la superficie. Ejecución de las juntas. Curado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre los perfiles de los planos topográficos de Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen de relleno sobre los perfiles transversales del terreno realmente ejecutados, compactados y terminados según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 1,41 <i>Maquinaria</i> 9,28 <i>Materiales</i> 5,61 <i>Medios auxiliares</i> 0,33 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,50</p>		17,13
	11 Salud y seguridad		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
11.1	<p>Ud Horas de limpieza y desinfección de la caseta o local provisional en obra, realizadas por peón ordinario de construcción. Incluso material y elementos de limpieza. Según R.D. 486/1997.</p> <p>Incluye: Trabajos de limpieza.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p><i>Mano de obra</i> 17,92 <i>Medios auxiliares</i> 0,36 3 % <i>Costes indirectos</i> 0,55</p>		18,83
11.2	<p>Ud Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente realizadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la reposición del material.</p> <p><i>Sin descomposición</i> 100,00 3 % <i>Costes indirectos</i> 3,00</p>		103,00
11.3	<p>Ud Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p><i>Sin descomposición</i> 1.000,00 3 % <i>Costes indirectos</i> 30,00</p>		1.030,00
11.4	<p>Ud Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p><i>Sin descomposición</i> 1.000,00 3 % <i>Costes indirectos</i> 30,00</p> <p>Museros 30/07/2020 Ingeniero agrónomo</p> <p>Xavier Ferrer Gimeno</p>		1.030,00

PRESUPUESTO Y MEDICION

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 Actuaciones previas

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1	<p>M². 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 30 cm; y carga a camión.</p> <p>Incluye: Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga a camión.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la tala de árboles ni el transporte de los materiales retirados.</p>					2.043,000	1,29	2.635,47
1.2	<p>M². Protección de aceras y de bordillos existentes que pudieran verse afectados por el paso de vehículos durante los trabajos, mediante extendido de lámina separadora de polietileno, con una masa superficial de 230 g/m² y posterior vertido de hormigón en masa en formación de solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión. Incluso posterior picado de la solera, reposición de las baldosas y de los bordillos deteriorados durante los trabajos o durante el picado de la solera, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Colocación de la lámina separadora. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Demolición del pavimento con martillo neumático. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					40,000	27,35	1.094,00
1.3	<p>M3. Retirada de basura y escombros por parte de empresa especializada (El precio incluye todos los costes por m3)</p>					2.043,000	2,50	5.107,50
1.4	<p>Ud. Alquiler, durante 30 días naturales, de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para la ejecución de fachada de 150 m², considerando como superficie de fachada la resultante del producto de la proyección en planta del perímetro más saliente de la fachada por la altura máxima de trabajo del andamio. Incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.</p> <p>Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora, considerando un mínimo de 250 m² de fachada y 15 días naturales.</p>					2,000	423,40	846,80

Suma y sigue ... 9.683,77

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 Actuaciones previas

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.5	<p>Ud. Alquiler diario de cesta elevadora de brazo articulado, motor diesel, de 16 m de altura máxima de trabajo. Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora. Criterio de valoración económica: El precio incluye el mantenimiento y el seguro de responsabilidad civil.</p>					10,000	126,98	1.269,80

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 Cimentaciones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1	<p>M³. Hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.), y vertido desde camión para formación de zapata de cimentación. Incluye: Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</p>					143,520	100,30	14.395,06
2.2	<p>Kg. Acero UNE-EN 10080 B 500 S para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en zapata de cimentación. Incluso alambre de atar y separadores. Incluye: Corte y doblado de la armadura. Montaje y colocación de la armadura con separadores homologados. Sujeción de la armadura. Criterio de medición de proyecto: Peso teórico calculado según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se calculará el peso teórico de la armadura ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					466,102	0,99	461,44

Total presupuesto parcial nº 2 ... 14.856,50

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 Estructura

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.1	<p>Kg. Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado galvanizado en caliente, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del pilar. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, las placas de arranque y de transición de pilar inferior a superior, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p>					18.804,240	2,45	46.070,39
3.2	<p>Kg. Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado galvanizado en caliente, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del pilar. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, las placas de arranque y de transición de pilar inferior a superior, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p>					6.031,680	2,45	14.777,62
3.3	<p>Kg. Acero UNE-EN 10025 S275JR, en vigas formadas por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado galvanizado en caliente, con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.</p> <p>Incluye: 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 soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p>					1.116,480	2,40	2.679,55
3.4	<p>Kg. Acero UNE-EN 10025 S275JR, en vigas formadas por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado galvanizado en caliente, con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.</p> <p>Incluye: 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 soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p>					5.824,000	2,40	13.977,60

Suma y sigue ... 77.505,16

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 Estructura

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.5	<p>Ud. Puerta de doble hoja de acero galvanizado con 4000x5000 mm de luz y altura de paso, con puerta para paso de operarios en hoja izquierda. Acabado galvanizado, con rejillas de ventilación. (El precio incluye montaje e instalación)</p>					2,000	1.599,28	3.198,56
3.6	<p>M². Cerramiento de fachada formado por paneles prefabricados, lisos, de hormigón armado de 12 cm de espesor, 3 m de anchura y 14 m de longitud máxima, con los bordes machihembrados, acabado liso de color gris a una cara, dispuestos en posición vertical, con inclusión o delimitación de huecos. Incluso colocación en obra de los paneles con ayuda de grúa autopropulsada, apuntalamientos, piezas especiales, elementos metálicos para conexión entre paneles y entre paneles y elementos estructurales, sellado de juntas con silicona neutra sobre cordón de caucho adhesivo y retacado con mortero sin retracción en las juntas horizontales. Totalmente montado. Incluye: Replanteo de los paneles. Colocación del cordón de caucho adhesivo. Posicionado de los paneles en su lugar de colocación. Aplomo y apuntalamiento de los paneles. Soldadura de los elementos metálicos de conexión. Sellado de juntas y retacado final con mortero de retracción controlada. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p>					1.180,000	72,28	85.290,40
3.7	<p>Ud. Puerta de entrada a vivienda de panel macizo decorado, realizado a base de espuma de PVC rígido y estructura celular uniforme, de una hoja abatible, dimensiones 900x2100 mm, tapajuntas, color blanco. Incluso premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra y tapajuntas, cerradura de seguridad, herrajes, espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre marco y muro, 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, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada. Incluye: Colocación del premarco. Colocación de la puerta. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. 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	899,19	899,19
3.8	<p>Ud. Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con sapeli, barnizada en taller; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 70x10 mm en ambas caras. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica. Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. 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>					8,000	187,75	1.502,00

Suma y sigue ... 168.395,31

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 Estructura

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.9	<p>Ud. Guía recta para aparcamiento de camión, de tubo de acero galvanizado, de 1500 mm de longitud, fijada mediante anclaje mecánico por atornillado. Incluso placas de anclaje para fijación mediante atornillado al soporte con tornillos de acero.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de la guía para aparcamiento de camión.</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>					1,000	630,17	630,17
3.10	<p>Ud. Ventanal fijo de PVC, dimensiones 2000x1500 mm, acabado estándar en la cara interior en color blanco y acabado foliado en la cara exterior, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco cajón de persiana básico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja.</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> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.</p>					10,000	356,06	3.560,60
3.11	<p>Ud. Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x1000 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado estándar en la cara interior en color blanco y acabado foliado en la cara exterior, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, con cerradura de seguridad, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco cajón de persiana básico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja.</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> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.</p>					1,000	308,96	308,96

Suma y sigue ... 172.895,04

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 Estructura

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.12	<p>Kg. Acero UNE-EN 10210-1 S275J0H, en vigas formadas por piezas simples de perfiles huecos acabados en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular, acabado galvanizado en caliente, con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.</p> <p>Incluye: 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 soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p>					16.307,000	2,68	43.702,76
3.13	<p>Kg. Acero UNE-EN 10210-1 S275J0H, en vigas formadas por piezas simples de perfiles huecos acabados en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular, acabado galvanizado en caliente, con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.</p> <p>Incluye: 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 soldadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</p>					4.230,000	2,68	11.336,40
3.14	<p>M². Sistema integral Granonda "EURONIT", sobre soporte discontinuo metálico, de placas onduladas de fibrocemento sin amianto, perfil Granonda "EURONIT" de 3000 mm de longitud, 1100 mm de anchura y 6 mm de espesor, gama Natural, color gris; Euroclase A1 de reacción al fuego, para cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 10%, colocadas con un solape de la placa superior de 150 mm y fijadas mecánicamente al soporte. Incluso accesorios de fijación de las placas, burlate autoadhesivo, "EURONIT", para el sellado de estanqueidad de los solapes entre placas onduladas, remates y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Fijación de las placas. Resolución de puntos singulares.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la superficie soporte.</p>					1.632,000	42,14	68.772,48

Suma y sigue ... 296.706,68

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 Estructura

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.15	<p>M². Formación de partición interior para separación entre recinto protegido y de instalaciones o de actividad, realizada mediante el sistema "DBBLOK", formada por dos hojas de fábrica de 12 cm de espesor de ladrillo de hormigón perforado acústico, Geroblok Perforado "DBBLOK", para revestir, de 25x12x9 cm, recibidas con mortero de cemento, industrial, M-7,5, separadas por una cámara de aire de 2 cm de espesor y revestidas por su cara exterior con 15 mm de yeso de construcción B1, aplicado mediante proyección mecánica, acabado final con una capa de enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6, y por la otra cara con 15 mm de mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, guarniciones de huecos, remates con rodapié, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.</p> <p>Incluye: 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 cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Preparación del soporte que se va a revestir. Realización de maestras. Colocación de guardavivos en las esquinas y salientes. Preparación de la pasta de yeso en la máquina mezcladora. Proyección mecánica de la pasta de yeso. Aplicación de regla de aluminio. Paso de cuchilla de acero. Aplicación del enlucido. Realización de maestras de mortero. Preparación del mortero en la máquina mezcladora. Aplicación del mortero. Aplicación de regla de aluminio. Curado del mortero.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p>					65,000	82,93	5.390,45

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 Estructura

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.16	<p>M². Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado. FORMACION DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida, de granulometría comprendida entre 8 y 16 mm y 350 kg/m³ de densidad, vertida en seco y consolidada en su superficie con lechada de cemento, proporcionando una resistencia a compresión de 1 MPa y con una conductividad térmica de 0,087 W/(mK), con espesor medio de 10 cm; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, acabado fratasado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa; CAPA SEPARADORA BAJO IMPERMEABILIZACION: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m²); IMPERMEABILIZACION: tipo monocapa, no adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCION: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCION: pavimento de baldosas cerámicas de gres rústico 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 4 cm de espesor, rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo CG 2, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm. Incluso crucetas de PVC.</p> <p>Incluye: 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 en seco de la arcilla expandida hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras, y consolidación con lechada de cemento. Vertido, extendido y regleado del mortero de regularización. 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 impermeabilización. Limpieza y preparación de la superficie. Colocación de la impermeabilización. Colocación de la capa separadora bajo protección. Vertido, extendido y regleado del material de agarre o nivelación. Replanteo de las juntas del pavimento. Replanteo del pavimento y fajeado de juntas y puntos singulares. Colocación de las baldosas con junta abierta. Sellado de juntas de pavimento y perimetrales. Rejuntado del pavimento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p> <p>Criterio de medición de obra: 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.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la ejecución y el sellado de las juntas ni la ejecución de remates en los encuentros con paramentos y desagües.</p>					200,000	63,17	12.634,00
3.17	<p>M². Alicatado con gres esmaltado 20x20 cm, 8 €/m², capacidad de absorción de agua E<3% grupo B1b, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633 y resbaladicidad clase 0 según CTE, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, recibido con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris, y rejuntado con mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm. Incluso preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón; replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y juntas; acabado y limpieza final.</p> <p>Incluye: 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.</p> <p>Criterio de medición de 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.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p>					200,000	24,99	4.998,00

Suma y sigue ... 319.729,13

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 Estructura

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.18	<p>M². Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por placas de escayola con nervaduras, de 100x60 cm, con canto recto y acabado liso, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes de pasta de escayola y fibras vegetales, repartidas uniformemente (3 fijaciones/m²) y separadas de los paramentos verticales un mínimo de 5 mm. Incluso pasta de escayola para el pegado de los bordes de las placas y rejuntado de la cara vista y enlucido final.</p> <p>Incluye: Trazado en los muros del nivel del falso techo. Colocación y fijación de las estopadas. Corte de las placas. Colocación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares. Realización de orificios para el paso de los tubos de la instalación eléctrica. Enlucido de las placas con pasta de escayola. Paso de la canalización de protección del cableado eléctrico.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p>					200,000	13,26	2.652,00
3.19	<p>M². Aplicación manual de dos manos de pintura al silicato color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 10% de agua y la siguiente diluida con un 5% de agua, (rendimiento: 0,14 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación no orgánica, incolora, a base de silicato potásico modificado, sobre paramento interior de hormigón, vertical, de hasta 3 m de altura.</p> <p>Incluye: Preparación y limpieza previa del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.</p>					20,000	9,02	180,40
3.20	<p>M². Aplicación manual de dos manos de pintura al silicato color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 10% de agua y la siguiente diluida con un 5% de agua, (rendimiento: 0,14 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación no orgánica, incolora, a base de silicato potásico modificado, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical, de hasta 3 m de altura.</p> <p>Incluye: Preparación y limpieza previa del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.</p>					50,000	10,62	531,00
3.21	<p>Ud. Espejo incoloro, de 900x900 mm y 3 mm de espesor, con canteado perimetral y protegido con pintura de color plata en su cara posterior, fijado con masilla al paramento.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación del soporte. Colocación del espejo. Limpieza final.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					6,000	42,32	253,92

Total presupuesto parcial nº 3 ... 323.346,45

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 Fontanería

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.1	<p>Ud. Acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 2 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 polietileno PE 100, de 90 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 12,3 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, 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 3" de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 55x55x55 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/l de 15 cm de espesor. Incluso hormigón en masa HM-20/P/20/l para la posterior reposición del firme existente, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido 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 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. Reposición del firme.</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> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.</p>					1,000	1.174,33	1.174,33
4.2	<p>Ud. Contador de agua fría de lectura directa, de chorro múltiple, caudal nominal 5 m³/h, diámetro nominal 30 mm, temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación del contador. Conexionado.</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>					1,000	199,57	199,57
4.3	<p>Ud. Filtro de cartucho formado por cabeza, vaso y cartucho de tela filtrante, rosca de 2", caudal de 20 m³/h, con dos llaves de paso de compuerta de latón fundido. Incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del filtro. Conexionado. Colocación y conexión de las llaves de paso.</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>					1,000	519,49	519,49
4.4	<p>Ud. Conjunto de dos válvulas de corte de esfera, rectas, de 25 mm de diámetro, premontadas en caja de plástico, con soportes para montaje de la caja y manetas para las válvulas. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Conexión de las válvulas a los tubos.</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>					5,000	119,06	595,30

Suma y sigue ... 2.488,69

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 Fontanería

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.5	<p>Ud. Conjunto de dos válvulas de corte de esfera, rectas, de 20 mm de diámetro, premontadas en caja de plástico, con soportes para montaje de la caja y manetas para las válvulas. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Conexión de las válvulas a los tubos. 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>					2,000	113,96	227,92
4.6	<p>Ud. Grifo de latón cromado para jardín o terraza, con racor de conexión a manguera, de 1/2" de diámetro. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. 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>					3,000	14,35	43,05
4.7	<p>Ud. Rociador automático oculto, residencial, respuesta rápida, con ampolla fusible, fusible con soldadura de berilio-níquel, pintado de negro, con mecanismo de palanca simétrica, rotura a 74°C, deflector y cuerpo del rociador de bronce, de 1/2" DN 15 mm de diámetro de rosca, coeficiente de descarga K de 70 (métrico), ensayado por UL (Underwriters Laboratories), con tapa de latón, rotura a 57°C de la soldadura eutéctica para la liberación de la tapa, acabado blanco. Incluso accesorios y piezas especiales para conexión a la red de distribución de agua. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo de la situación del rociador, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Conexión a la red de distribución de agua. 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>					7,000	78,25	547,75
4.8	<p>Ud. Válvula de esfera, de latón, de 16 mm de diámetro, sistema de unión por casquillo deslizante, para tubería de polietileno reticulado (PEX). Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos. 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>					8,000	25,43	203,44
4.9	<p>Ud. Calentador de agua de 100L. Incluye instalación.</p>					1,000	390,06	390,06
4.10	<p>M. Tubería para instalación interior, empotrada en la pared, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					110,000	3,09	339,90

Suma y sigue ... 4.240,81

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 Fontanería

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.11	<p>M. Tubería para instalación interior, empotrada en la pared, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					20,000	4,02	80,40
4.12	<p>M. Tubería para instalación interior, empotrada en la pared, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					25,000	10,11	252,75
4.13	<p>M. Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 63 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 5,8 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					10,000	34,95	349,50
4.14	<p>M. Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 90 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 8,2 mm de espesor, suministrado en barras. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					5,000	72,19	360,95
4.15	<p>Ud. Ducha empotrada en pared con difusor fijo. Agua caliente y fria. (El precio incluye instalación)</p>					6,000	252,35	1.514,10

Total presupuesto parcial nº 4 ... 6.798,51

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 Saneamiento

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.1	<p>M. Canalón circular de PVC con óxido de titanio, de desarrollo 250 mm, color gris claro, unión pegada con adhesivo, para recogida de aguas, formado por piezas preformadas, fijadas con gafas especiales de sujeción al alero, con una pendiente mínima del 0,5%. Incluso soportes, esquinas, tapas, remates finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del canalón y de la situación de los elementos de sujeción. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					120,000	13,71	1.645,20
5.2	<p>M. Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					15,000	4,27	64,05
5.3	<p>M. Bajante exterior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					15,000	4,88	73,20
5.4	<p>M. Bajante exterior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					45,000	5,91	265,95

Suma y sigue ... 2.048,40

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 Saneamiento

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.5	<p>M. Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					11,500	9,39	107,99
5.6	<p>M. Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					31,000	11,71	363,01
5.7	<p>M. Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					10,000	13,86	138,60
5.8	<p>M. Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 160 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					47,500	17,10	812,25

Suma y sigue ... 3.470,25

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 Saneamiento

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.9	<p>M. Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 200 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					5,000	21,25	106,25
5.10	<p>M. Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 250 mm de diámetro y 4,9 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					31,500	29,21	920,12
5.11	<p>Ud. Sumidero sifónico de PVC con rejilla de acero inoxidable de 100x100 mm y salidas vertical y horizontal de 50 mm de diámetro, para desagüe de ducha de obra. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. 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>					6,000	17,26	103,56
5.12	<p>Ud. Bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con cinco entradas de 50 mm de diámetro y una salida de 50 mm de diámetro, con tapa cuadrada con sumidero de acero inoxidable, empotrado. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. 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	37,54	150,16

Suma y sigue ... 4.750,34

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 Saneamiento

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.13	<p>Ud. Red interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con el bote sifónico y con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, y bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación del bote sifónico. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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>					4,000	193,34	773,36
5.14	<p>M. Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 200 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					15,000	21,25	318,75
5.15	<p>M. Colector enterrado de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					80,000	13,86	1.108,80

Suma y sigue ... 6.951,25

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 Saneamiento

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.16	<p>Ud. Formación de arqueta de paso enterrada, de hormigón en masa "in situ" HM-30/B/20/I+Qb, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124. Incluso molde reutilizable de chapa metálica amortizable en 20 usos y colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros.</p> <p>Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del molde reutilizable. Vertido y compactación del hormigón en formación de la arqueta. Retirada del molde. Conexión de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes. Colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento.</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> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p>					44,000	153,89	6.771,16
5.17	<p>M. Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 315 mm de diámetro exterior y sección circular, con una pendiente mínima del 0,50%, para conducción de saneamiento sin presión, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector. Presentación en seco de los tubos. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.</p>					15,000	43,35	650,25

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 Electricidad

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.1	Ud. Transformador y instalación.					1,000	6.511,66	6.511,66
6.2	Ud. Luminaria lineal, de 1486x85x85 mm, PHILIPS RC132V W30L60 PSU xLED18S/840 NOC, con cuerpo de luminaria formado por perfiles de aluminio extruido, acabado termoesmaltado de color gris RAL 9006; tapas finales; difusor opal de alta transmitancia; reflector interior acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP20. Incluso lámparas. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. 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.					18,000	72,90	1.312,20
6.3	Ud. Luminaria lineal, de 300x45x45 mm, PHILLIPS SM150C L1160 1xLED48S/840 de 45 W, con cuerpo de luminaria formado por perfiles de aluminio extruido, acabado termoesmaltado de color gris RAL 9006; tapas finales; difusor opal de alta transmitancia; reflector interior acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP20. Incluso lámparas. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. 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.					100,000	174,84	17.484,00
6.4	Ud. Luminaria lineal, de 300x45x45 mm, PHILLIPS SM150C L1160 1xLED48S/840 de 18 W, con cuerpo de luminaria formado por perfiles de aluminio extruido, acabado termoesmaltado de color gris RAL 9006; tapas finales; difusor opal de alta transmitancia; reflector interior acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP20. Incluso lámparas. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. 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.					26,000	102,84	2.673,84
6.5	Ud. Luminaria lineal, de 300x45x45 mm, PHILLIPS SM150C L1160 1xLED48S/840 de 45 W, con cuerpo de luminaria formado por perfiles de aluminio extruido, acabado termoesmaltado de color gris RAL 9006; tapas finales; difusor opal de alta transmitancia; reflector interior acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP20. Incluso lámparas. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. 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.					18,000	174,84	3.147,12
6.6	M. Cable unipolar XZ1 (S), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de aluminio clase 2 de 240 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (X) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.					10,000	12,00	120,00

Suma y sigue ... 31.248,82

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 Electricidad

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.7	<p>M. Bandeja perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x75 mm, resistencia al impacto 5 julios, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos, con 1 compartimento, con soporte horizontal, de PVC, color gris RAL 7035.</p> <p>Incluye: Replanteo. Fijación del soporte. Colocación y fijación de la bandeja.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					100,000	28,03	2.803,00
6.8	<p>M. Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Tendido del cable. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					360,000	1,06	381,60
6.9	<p>M. Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 6 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Tendido del cable. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					400,000	1,79	716,00
6.10	<p>M. Línea general de alimentación fija en superficie, que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G10 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en canal protectora de PVC rígido, de 40x60 mm. Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación de la canal protectora. Tendido de cables. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					400,000	12,61	5.044,00
6.11	<p>M. Línea general de alimentación fija en superficie, que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x25+2G16 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en canal protectora de PVC rígido, de 40x90 mm. Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación de la canal protectora. Tendido de cables. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					180,000	9,85	1.773,00

Suma y sigue ... 41.966,42

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 Electricidad

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.12	<p>Ud. Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de medida con transformador de intensidad CMT-300E, de hasta 300 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, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.</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>					1,000	1.183,14	1.183,14
6.13	<p>Ud. 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, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.</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>					2,000	276,08	552,16
6.14	<p>Ud. Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de protección y medida CPM1-S2, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador monofásico, 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, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.</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>					2,000	160,13	320,26

Suma y sigue ... 44.021,98

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 Electricidad

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.15	<p>Ud. Red de toma de tierra para estructura metálica del edificio compuesta por 160 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea principal de toma de tierra del edificio, enterrado a una profundidad mínima de 80 cm, 3 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea de enlace de toma de tierra del pilar metálico a conectar y 10 picas para red de toma de tierra formada por pieza de acero cobreado con baño electrolítico de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud, enterrada a una profundidad mínima de 80 cm. Incluso grapas abarcón, soldaduras aluminotérmicas, registro de comprobación y puente de prueba. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Conexionado del electrodo y la línea de enlace. Montaje del punto de puesta a tierra. Trazado de la línea principal de tierra. Sujeción. Trazado de derivaciones de tierra. Conexionado de las derivaciones. Conexión a masa de la red.</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>					1,000	1.245,70	1.245,70
6.16	<p>Ud. Contactor de 3 contactos principales NA y un contacto auxiliar NA, para motor de 5,5 kW, de intensidad nominal 12 A y tensión de bobina 24 V. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Montaje y conexionado 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>					14,000	49,87	698,18
6.17	<p>Ud. Guardamotor con mando manual local, de 3,5 módulos, tripolar (3P), ajuste de la intensidad de disparo térmico entre 16 y 25 A, poder de corte 15 kA, de 63,5x112,5x78 mm, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Montaje y conexionado 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>					6,000	192,06	1.152,36
6.18	<p>Ud. Interruptor combinado magnetotérmico-protector contra sobretensiones permanentes, de 4 módulos, formado por interruptor automático magnetotérmico, bipolar (2P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 6 kA, curva de 8 a 12 x In, y protector contra sobretensiones permanentes, de 72x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Montaje y conexionado 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>					6,000	108,80	652,80
6.19	<p>Ud. Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Montaje y conexionado 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>					22,000	33,39	734,58

Suma y sigue ... 48.505,60

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 Electricidad

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.20	<p>Ud. Relé térmico electromecánico, tripolar (3P), intensidad ajustable de 0,16 a 0,25 A, con función de protección contra fallos de fase, rearme manual y automático, compensación de temperatura, indicador de disparo y pulsador de prueba y desconexión, contactos 1NA+1NC, de 45x72x100 mm, para conexión a contactor. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Montaje y conexionado 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>					22,000	243,27	5.351,94

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 Maquinaria

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.1	Ud. Maquina calibradora de fruta diseñada a medida para la central tratada. Instalación y futuro mantenimiento a cargo de empresa suministradora.					1,000	75.442,35	75.442,35
7.2	Ud. Maquina calibradora de fruta diseñada a medida para la central tratada. Instalación y futuro mantenimiento a cargo de empresa suministradora.					1,000	33.423,50	33.423,50
7.3	Ud. Maquina desempacadora con volcador de fruta diseñada a medida para la central tratada. Instalación y futuro mantenimiento a cargo de empresa suministradora.					1,000	13.853,50	13.853,50
7.4	Ud. Maquina limpiadora y enceradora de fruta diseñada a medida para la central tratada. Instalación y futuro mantenimiento a cargo de empresa suministradora.					1,000	22.773,30	22.773,30

Total presupuesto parcial nº 7 ... 145.492,65

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 8 Cámaras conservación

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
8.1	<p>M². Partición interior, para cámara frigorífica de productos refrigerados, con temperatura ambiente superior a 0°C, con paneles sándwich aislantes machihembrados de acero prelacado de 120 mm de espesor y 1130 mm de anchura, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, formados por doble cara metálica de chapa de acero prelacado, acabado con pintura de poliéster para uso alimentario, color blanco, de espesor exterior 0,6 mm y espesor interior 0,6 mm y alma aislante de poliuretano de 40 kg/m³ de densidad media, fijados a perfil soporte de acero galvanizado con tornillos autorroscantes, previamente fijado al forjado con tornillos de cabeza hexagonal con arandela (4 ud/m²). Incluso replanteo, mermas, remates perimetrales con perfiles sanitarios, colocación de zócalo sanitario, resolución de encuentros con piezas de esquina y accesorios de fijación. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo de los paneles. Colocación y fijación de los paneles. Remates.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p>					619,000	38,94	24.103,86
8.2	<p>Ud. Motor de refrigeración de cámara frigorífica. 17.5 kW de potencia y tensión trifásica. Montaje y instalación a cargo de la empresa suministradora.</p>					1,000	4.567,00	4.567,00
8.3	<p>Ud. Motor de refrigeración de cámara frigorífica. 20 kW de potencia y tensión trifásica. Montaje y instalación a cargo de la empresa suministradora.</p>					0,000	5.150,00	0,00

Total presupuesto parcial nº 8 ... 28.670,86

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 9 Equipamientos

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
9.1	<p>Ud. Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Pergamon, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible y silicona para sellado de juntas.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.</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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>					7,000	544,80	3.813,60
9.2	<p>Ud. Plato de ducha de porcelana sanitaria, gama básica, color blanco, 80x80x10 cm. Incluso silicona para sellado de juntas.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.</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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la grifería.</p>					6,000	132,73	796,38
9.3	<p>Ud. Lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, gama básica, color blanco, de 600x340 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.</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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la encimera ni la grifería.</p>					6,000	180,81	1.084,86
9.4	<p>Ud. Lavabo de porcelana sanitaria, mural, modelo Diverta "ROCA", color Blanco, de 750x440 mm, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.</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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>					1,000	550,91	550,91
9.5	<p>Ud. Taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir formada por dos puertas de 900 mm de altura y 13 mm de espesor, laterales, estantes, techo, división y suelo de 10 mm de espesor, y fondo perforado para ventilación de 3 mm de espesor. Incluso elementos de fijación, patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación, nivelación y fijación de la taquilla.</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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>					20,000	210,57	4.211,40

Suma y sigue ... 10.457,15

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 9 Equipamientos

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
9.6	<p>Ud. Banco para vestuario, de 1000 mm de longitud, 380 mm de profundidad y 490 mm de altura, formado por asiento de tres listones de madera barnizada de pino de Flandes, de 90x20 mm de sección, fijado a una estructura tubular de acero, de 35x35 mm de sección, pintada con resina de epoxi/poliéster color blanco. Incluso accesorios de montaje. Totalmente montado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje y colocación del banco.</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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>					4,000	75,97	303,88
9.7	<p>Ud. Cabina para vestuario, de 900x1400 mm y 2000 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir; compuesta de: puerta de 600x1800 mm y 2 laterales de 1800 mm de altura; estructura soporte de aluminio anodizado, formada por perfil guía horizontal de sección circular de 25 mm de diámetro, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles en U de 20x15 mm para fijación a la pared y herrajes de acero inoxidable AISI 316L, formados por bisagras con muelle, tirador con condena e indicador exterior de libre y ocupado, y pies regulables en altura hasta 150 mm. Incluso ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, nivelación y ajuste final. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre y accesorios. Nivelación y ajuste final.</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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>					6,000	955,33	5.731,98
9.8	<p>Ud. Indicador luminoso para pisos y portales de 250x185x75 mm, sin rotular. Incluso elementos de fijación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del indicador luminoso. Conexión a la red eléctrica.</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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>					6,000	41,09	246,54
9.9	<p>Ud. Arqueta de entrada prefabricada para ICT de 400x400x600 mm de dimensiones interiores, con ganchos para tracción, cerco y tapa, 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.</p> <p>Incluye: Replanteo. 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. Ejecución de remates.</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> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno perimetral posterior.</p>					1,000	332,29	332,29

Suma y sigue ... 17.071,84

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 9 Equipamientos

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
9.10	<p>Ud. 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 empotrado con un grado de protección mínimo IP4X + IK05 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; un punto de luz que proporcione un mínimo de 300 lux y un aparato de alumbrado de emergencia; placa de identificación de 200x200 mm. Incluso previsión de dos canalizaciones empotradas de 40 m desde la centralización de contadores, mediante tubos protectores de PVC flexible, corrugados, reforzados, para su utilización por posibles compañías operadoras de servicios de telecomunicación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Paso de tubos de protección en rozas. Nivelación y sujeción de herrajes. Ejecución del circuito de tierra. Tendido de cables. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.</p>					1,000	476,08	476,08
9.11	<p>Ud. Roseta de fibra óptica formada por conector tipo SC doble y caja de superficie.</p> <p>Incluye: Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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>					1,000	32,32	32,32
9.12	<p>M. Cable dieléctrico para interiores, de 2 fibras ópticas monomodo G657 en tubo central holgado, cabos de aramida como elemento de refuerzo a la tracción y cubierta de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos de 4,2 mm de diámetro. Incluso accesorios y elementos de sujeción.</p> <p>Incluye: Tendido de cables.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					30,000	2,41	72,30
9.13	<p>Ud. Suministro e instalación en paramento interior de sirena piezoeléctrica, presión acústica de 110 dBA a 1 m de distancia, de 160x110x40 mm, con protección antiapertura y alimentación a 12 V. Incluso elementos de fijación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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>					1,000	32,96	32,96

Suma y sigue ... 17.685,50

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 9 Equipamientos

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
9.14	<p>Ud. Detector óptico de humos convencional, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a los humos claros, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal. Incluso elementos de fijación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Fijación de la base. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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>					4,000	40,48	161,92
9.15	<p>Ud. Suministro e instalación en superficie en zonas comunes de luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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>					12,000	257,57	3.090,84
9.16	<p>Ud. Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.</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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>					10,000	46,96	469,60
9.17	<p>Ud. Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 420x297 mm. Incluso elementos de fijación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Fijación al paramento.</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>					6,000	18,23	109,38
9.18	<p>Ud. Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 448x224 mm. Incluso elementos de fijación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Fijación al paramento.</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>					10,000	26,65	266,50
9.19	<p>M. Conducto de ventilación, formado por tubo flexible de PVC, poliéster y cable de acero en espiral, de 125 mm de diámetro. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					220,000	10,33	2.272,60

Suma y sigue ... 24.056,34

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 9 Equipamientos

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
9.20	<p>Ud. Ventilador helicoidal mural con hélice de plástico reforzada con fibra de vidrio, motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, grado de protección IP65 y caja de bornes ignífuga con condensador, de 2500 r.p.m., potencia absorbida 0,25 kW, caudal máximo 2160 m³/h, nivel de presión sonora 65 dBA. Incluso elementos antivibratorios, elementos de fijación y accesorios.</p> <p>Incluye: Colocación y fijación del ventilador. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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>					4,000	510,00	2.040,00
9.21	<p>Ud. Ventilador helicoidal tubular con hélice de aluminio de álabes inclinables, motor para alimentación trifásica a 230/400 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase H, grado de protección IP55, camisa corta con tratamiento anticorrosión por cataforesis, acabado con pintura poliéster y caja de bornes ignífuga, de 1450 r.p.m., potencia absorbida 0,25 kW, caudal máximo 4340 m³/h, para trabajar inmerso a 300°C durante dos horas, según UNE-EN 12101-3. Incluso elementos antivibratorios, elementos de fijación y accesorios.</p> <p>Incluye: Colocación y fijación del ventilador. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</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>					2,000	1.239,14	2.478,28
9.22	<p>Ud. Partida que engloba el gasto de muebles, ordenadores, sillas y resto de amterial de oficina (telefonos, routers, etc)</p>					1,000	33.042,40	33.042,40

Total presupuesto parcial nº 9 ... 61.617,02

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 10 Urbanización parcela

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.1	<p>M. Vallado de parcela formado por tela metálica de alambre ondulado diagonal, de 15 mm de paso de malla y 2,2x3 mm de diámetro, acabado galvanizado y plastificado en color verde RAL 6015 y postes de acero galvanizado y pintado de 48 mm de diámetro y 1 m de altura, empotrados en dados de hormigón, en pozos excavados en el terreno. Incluso accesorios para la fijación de la tela metálica a los postes metálicos.</p> <p>Incluye: Replanteo. Excavación de pozos en el terreno. Colocación de los postes en los pozos. Vertido del hormigón. Aplomado y alineación de los postes y tornapuntas. Colocación de la malla.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.</p>					78,340	24,99	1.957,72
10.2	<p>M². Formación de firme flexible para tráfico pesado T0 sobre explanada E3, compuesto por: capa de 25 cm de espesor de suelocemento formada por la mezcla en central de material granular para la fabricación de SC40, adecuado para tráfico T0 con cemento CEM II / A-V 32,5 N, a granel; riego de curado mediante la aplicación de emulsión bituminosa, tipo ECR-1, a base de betún asfáltico; mezcla bituminosa en caliente: riego de adherencia mediante la aplicación de emulsión bituminosa, tipo ECR-1, a base de betún asfáltico; capa base de 12 cm de espesor formada por material granular para la fabricación de mezcla bituminosa en caliente AC 32 base S, según UNE-EN 13108-1, coeficiente de Los Ángeles <=25, adecuado para tráfico T0 con filler calizo, para mezcla bituminosa en caliente y betún asfáltico B40/50; riego de adherencia mediante la aplicación de emulsión bituminosa, tipo ECR-1, a base de betún asfáltico; capa intermedia de 5 cm de espesor formada por material granular para la fabricación de mezcla bituminosa en caliente AC 22 bin D, según UNE-EN 13108-1, coeficiente de Los Ángeles <=25, adecuado para tráfico T0 con filler calizo, para mezcla bituminosa en caliente y betún asfáltico B40/50; riego de adherencia mediante la aplicación de emulsión bituminosa, tipo ECR-1, a base de betún asfáltico; capa de rodadura de 3 cm de espesor formada por material granular para la fabricación de mezcla bituminosa en caliente BBTM 11B, según UNE-EN 13108-2, coeficiente de Los Ángeles <=15, adecuado para tráfico T00 con filler calizo, para mezcla bituminosa en caliente y betún asfáltico modificado con polímeros BM-3c.</p> <p>Incluye: Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo de la mezcla con cemento. Preparación de la superficie existente para la mezcla con cemento. Fabricación de la mezcla con cemento. Transporte de la mezcla con cemento. Vertido y extensión de la mezcla con cemento. Prefisuración de la capa de mezcla con cemento. Compactación y terminación de la capa de mezcla con cemento. Ejecución de juntas de construcción en la capa de mezcla con cemento. Curado de la capa de mezcla con cemento. Tramo de prueba para la capa de mezcla con cemento. Preparación de la superficie para el riego de adherencia. Aplicación de la emulsión bituminosa. Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo de la mezcla bituminosa. Preparación de la superficie existente para la capa de mezcla bituminosa. Aprovechamiento de áridos para la fabricación de la mezcla bituminosa. Fabricación de la mezcla bituminosa. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Tramo de prueba para la capa de mezcla bituminosa.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					40,000	28,78	1.151,20

Suma y sigue ... 3.108,92

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 10 Urbanización parcela

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.3	<p>M³. Estabilización de explanada "in situ", vertiendo una lechada de cemento CEM II / A-L 32,5 N, para conseguir un suelo estabilizado tipo SEST-2 conforme a los requisitos expuestos en el artículo 512 del PG-3. Incluso escarificación previa, distribución de la lechada, mezcla del suelo con el conglomerante, compactación de la mezcla, refino de la superficie, ejecución de las juntas de construcción y curado.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie. Escarificación del suelo. Preparación y extendido de la lechada. Ejecución de la mezcla con el suelo. Compactación. Refino de la superficie. Ejecución de las juntas. Curado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre los perfiles de los planos topográficos de Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen de relleno sobre los perfiles transversales del terreno realmente ejecutados, compactados y terminados según especificaciones de Proyecto.</p>					360,000	17,13	6.166,80

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 11 Salud y seguridad

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.1	<p>Ud. Horas de limpieza y desinfección de la caseta o local provisional en obra, realizadas por peón ordinario de construcción. Incluso material y elementos de limpieza. Según R.D. 486/1997. Incluye: Trabajos de limpieza. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>					48,000	18,83	903,84
11.2	<p>Ud. Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente realizadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de valoración económica: El precio incluye la reposición del material.</p>					1,000	103,00	103,00
11.3	<p>Ud. Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>					3,000	1.030,00	3.090,00
11.4	<p>Ud. Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>					3,000	1.030,00	3.090,00

Total presupuesto parcial nº 11 ... 7.186,84

RESUMEN POR CAPITULOS

CAPITULO ACTUACIONES PREVIAS	10.953,57
CAPITULO CIMENTACIONES	14.856,50
CAPITULO ESTRUCTURA	323.346,45
CAPITULO FONTANERIA	6.798,51
CAPITULO SANEAMIENTO	14.372,66
CAPITULO ELECTRICIDAD	53.857,54
CAPITULO MAQUINARIA	145.492,65
CAPITULO CÁMARAS CONSERVACIÓN	28.670,86
CAPITULO EQUIPAMIENTOS	61.617,02
CAPITULO URBANIZACIÓN PARCELA	9.275,72
CAPITULO SALUD Y SEGURIDAD	7.186,84
REDONDEO.....	
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....	<u>676.428,32</u>

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A LAS EXPRESADAS SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS.

Proyecto: Presupost central hortofrutícola Museros

Capítulo	Importe
Capítulo 1 Actuaciones previas	10.953,57
Capítulo 2 Cimentaciones	14.856,50
Capítulo 3 Estructura	323.346,45
Capítulo 4 Fontanería	6.798,51
Capítulo 5 Saneamiento	14.372,66
Capítulo 6 Electricidad	53.857,54
Capítulo 7 Maquinaria	145.492,65
Capítulo 8 Cámaras conservación	28.670,86
Capítulo 9 Equipamientos	61.617,02
Capítulo 10 Urbanización parcela	9.275,72
Capítulo 11 Salud y seguridad	7.186,84
Presupuesto de ejecución material	676.428,32
13% de gastos generales	87.935,68
6% de beneficio industrial	40.585,70
Suma	804.949,70
21% IVA	169.039,44
Presupuesto de ejecución por contrata	973.989,14

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de NOVECIENTOS SETENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS.

Museros 30/07/2020
Ingeniero agrónomo

Xavier Ferrer Gimeno