

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

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



**DISEÑO DE UNA NAVE AGROALIMENTARIA DEDICADA A LA
ELABORACIÓN DE ENSALADA DE IV GAMA EN EL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ALBORAYA (VALENCIA)**

DOCUMENTO Nº1: ANEJOS A LA MEMORIA

AUTORA: Alumna Dña. María Mut Bertomeu

TUTOR: Prof. D. Francisco Javier Sánchez Romero

COTUTOR: D. Iban Balbastre Peralta

Curso académico: 2018/2019

Valencia, 29 de julio de 2019

ANEJO I:
EDIFICACIÓN DE
LA NAVE

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	DEFINICIÓN DE LAS CARGAS	1
2.1	CERCHA.....	1
2.1.1	ACCIONES CONSTANTES (G).....	1
2.1.2	ACCIONES VARIABLES.....	2
2.1.3	CÁLCULO DE CARGA GLOBAL	4
2.2	CORREAS.....	4
2.2.1	ACCIONES CONSTANTES (G).....	4
2.2.2	ACCIONES VARIABLES.....	5
2.2.3	CÁLCULO DE CARGA GLOBAL	7
3.	CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA	7
3.1	CERCHA.....	7
3.1.1	CÁLCULO DE LOS AXILES EN CADA BARRA	7
3.1.2	CÁLCULO DE LOS PERFILES	10
3.2	PILARES.....	11
3.2.1	CARGAS, ESFUERZOS Y DEFORMACIONES	12
3.2.2	COMPROBACIONES	12
3.3	CORREAS.....	14
3.4	MURO HASTIAL.....	15
3.5	PERFILES DE LA ESTRUCTURA	15
4.	CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN	16
4.1	DETERMINACIÓN DE LOS ESFUERZOS.....	16
4.2	CARACTERÍSTICAS DEL SUELO Y DE LOS MATERIALES	16
4.3	COMPROBACIONES	17
4.4	DETERMINACIÓN DE LA ARMADURA.....	19
4.4.1	SOLUCIÓN ADOPTADA	20

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sobrecarga de uso (Fuente: SE-AE)	2
Tabla 2. Sobrecarga de nieve en terreno horizontal según las zonas climáticas (Fuente: SE-EA)	3
Tabla 3. Sobrecarga de uso (Fuente: SE-AE).	5
Tabla 4. Sobrecarga de nieve en terreno horizontal según las zonas climáticas (Fuente: SE-EA)	6
Tabla 5. Resultado del cálculo de los axiles	9
Tabla 6. Perfiles cuadrados huecos (Fuente: Portuario de perfiles)	10
Tabla 7. Perfiles de las barras.....	11
Tabla 8. Perfiles HEB (Fuente: Portuario de perfiles).....	11
Tabla 9. Perfiles IPE (Fuente: Portuario de perfiles)	14
Tabla 10. Perfiles de la estructura.....	15
Tabla 11. Características del suelo	16
Tabla 12. Características del hormigón tipo HA-25.....	16
Tabla 13. Características del acero armado tipo B500S.....	17
Tabla 14. Medidas de la zapata.....	17

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Zona de sobrecarga de nieve (Fuente: SE-EA).....	3
Ilustración 2. Zona de sobrecarga de nieve (Fuente: SE-EA).....	6
Ilustración 3. Numeración de los nudos.....	7
Ilustración 4. Fuerzas ejercidas sobre los nudos.....	7
Ilustración 5. Resultados de los axiles (Fuente: SAP2000)	9
Ilustración 6. Zapata.....	17

1. INTRODUCCIÓN

En este anejo se presentan los cálculos y dimensionados necesarios para la edificación de la nave, con el objeto de que pueda realizar su función principal, la realización del procesado de lechugas tipo Iceberg para comercializarlas en formato de IV gama.

Los cálculos realizados son de diferentes elementos: la cercha, el pilar, la cimentación, la zapata y la armadura. A continuación, se explica éstos.

2. DEFINICIÓN DE LAS CARGAS

2.1 CERCHA

El cálculo de las diferentes acciones se ha realizado por separado; por una parte, las acciones constantes, y por otra las acciones variables.

2.1.1 ACCIONES CONSTANTES (G)

La suma del peso de las correas, el peso de la estructura (cercha + pilar) y el peso de la cubierta y otras, constituyen las acciones constantes que afectan a la nave objeto.

El total de estas acciones es 60 kg/m².

- **Peso de correas**

Peso estimado: 6 kg/m².

- **Peso de la estructura**

Correspondiente a la suma de la cercha más el pilar, siendo equivalente a la medida de la luz de la cercha en metros: 30 kg/m².

- **Peso de la cubierta**

Se realiza una cubierta tipo sándwich, donde el peso es en función de su espesor, considerando 14 kg/m².

- **Otras**

Refiriéndose a instalaciones complementarias, suponiendo un peso de: 10 kg/m².

Por tanto, las acciones constantes son la suma de las anteriores:

$$AC. CONSTANTES = P. CORREAS + P. ESTRUCT. + P. CUBIERTA + OTRAS$$

$$AC. CONSTANTES = 6 + 30 + 14 + 10 = 60 \text{ kg/m}^2$$

2.1.2 ACCIONES VARIABLES

Estas acciones se calculan teniendo en cuenta la sobrecarga de uso, la sobrecarga de nieve y el viento.

El total de estas acciones es de 60 kg/m².

- **Sobrecarga de uso (S)**

A partir de la tabla ofrecida por SE-AE de la sobrecarga de uso, poniéndose en el caso de que la cubierta es únicamente accesible para la conservación de las correas, suponemos una carga de: 40 kg/m².

Tabla 1. Sobrecarga de uso (Fuente: SE-AE)

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⁾⁽⁶⁾	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) ⁽⁶⁾	0,4 ⁽⁴⁾	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40°	0	2

- **Sobrecarga de nieve (N)**

A partir de la tabla de la zona de clima invernal ofrecida por SE-EA y teniendo en cuenta la zona en la que se encuentra la nave (zona 5), tanto el clima como la altitud (0 m), Valencia en el caso pertinente, la carga será 20 kg/m².



Ilustración 1. Zona de sobrecarga de nieve (Fuente: SE-EA)

Tabla 2. Sobrecarga de nieve en terreno horizontal según las zonas climáticas (Fuente: SE-EA)

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	-	-	-	-	-

- **Sobrecarga del viento**

Estas no se tienen en cuenta para el cálculo de la nave, tomándola como despreciable.

Por tanto, las acciones variables son la suma de las anteriores:

$$AC.VARIABLES = SOB.USO + SOB.NIEVE + VIENTO$$

$$AC.VARIABLES = 40 + 20 = 60 \text{ kg/m}^2$$

2.1.3 CÁLCULO DE CARGA GLOBAL

Los coeficientes de mayoración son para las acciones constantes 1,35 y para las acciones variables 1,50.

Teniendo estos factores de corrección en cuenta, se sabe la carga total mayorada:

$$CARGA T MAYORADA = 1.35 * AC. CONSTANTES + 1.50 * AC. VARIABLES$$

$$CARGA T MAYORADA = 1.35 * 60 + 1.50 * 60 = 171 \text{ kg/m}^2$$

También se calcula el F_{global} :

$$F_{global} = \frac{1,35 * AC. CONSTANTES + 1,50 * AC. VARIABLES}{AC. CONSTANTES + AC. VARIABLES}$$

$$F_{global} = \frac{1,35 * 60 + 1,50 * 60}{60 + 60} = 1,425$$

2.2 CORREAS

Para este apartado se ha realizado el cálculo por separado de las acciones constantes y las acciones variables.

2.2.1 ACCIONES CONSTANTES (G)

La suma del peso de las correas, el peso de la estructura (cercha + pilar) y el peso de la cubierta y otras, constituyen las acciones constantes que afectan a la nave objeto.

El total de estas acciones es 60 kg/m².

- **Peso de correas**
Peso estimado: 6 kg/m²
- **Peso de la estructura**
Se considera despreciable.
- **Peso de la cubierta**
Se realiza una cubierta tipo sándwich, donde el peso es en función de su espesor, considerando 14 kg/m².
- **Otras**
Se consideran despreciables.

Por tanto, las acciones constantes son la suma de las anteriores:

$$AC. CONSTANTES = P. CORREAS + P. CUBIERTA$$

$$AC. CONSTANTES = 6 + 14 = 20 \text{ kg/m}^2$$

2.2.2 ACCIONES VARIABLES

Estas acciones se calculan teniendo en cuenta la sobrecarga de uso, la sobrecarga de nieve y el viento.

El total de estas acciones es de 60 kg/m².

- **Sobrecarga de uso (S)**

A partir de la tabla ofrecida por SE-AE de la sobrecarga de uso, poniéndose en el caso de que la cubierta es únicamente accesible para la conservación de las correas, suponemos una carga de: 40 kg/m².

Tabla 3. Sobrecarga de uso (Fuente: SE-AE).

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⁾⁽⁶⁾	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) ⁽⁶⁾	0,4 ⁽⁴⁾	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40°	0	2

- **Sobrecarga de nieve (N)**

A partir de la tabla de la zona de clima invernal ofrecida por SE-EA y teniendo en cuenta la zona en la que se encuentra la nave (zona 5), tanto el clima como la altitud (0 m), Valencia en el caso pertinente, la carga será 20 kg/m².



Ilustración 2. Zona de sobrecarga de nieve (Fuente: SE-EA).

Tabla 4. Sobrecarga de nieve en terreno horizontal según las zonas climáticas (Fuente: SE-EA)

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	-	-	-	-	-

- **Sobrecarga de viento**

Estas no se tienen en cuenta para el cálculo de la nave, tomándola como despreciable.

Por tanto, las acciones variables son la suma de las anteriores:

$$AC.VARIABLES = SOB.USO + SOB.NIEVE + VIENTO$$

$$AC.VARIABLES = 40 + 20 = 60 \text{ kg/m}^2$$

2.2.3 CÁLCULO DE CARGA GLOBAL

Los coeficientes de mayoración son para las acciones constantes 1,35 y para las acciones variables 1,50.

Tiendo estos factores de corrección en cuenta, se sabe la carga total mayorada.

$$CARGA\ T\ MAYORADA = 1.35 * AC.\ CONSTANTES + 1.50 * AC.\ VARIABLES$$

$$CARGA\ T\ MAYORADA = 1.35 * 20 + 1.50 * 60 = 117\ kg/m^2$$

3. CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA

La estructura está compuesta de cerchas, pilares y correas, elementos que van a ser calculados.

3.1 CERCHA

La cercha se trata de una cercha tipo sándwich presentando una estructura del tipo apoyada apoyada y para empezar con el cálculo de ésta, se parte de la carga calculada anteriormente calculada a partir de las acciones constantes y variables:

$$CARGA\ T\ MAYORADA = 1.35 * 60 + 1.50 * 60 = 171\ kg/m^2$$

Obtenida la carga total, se necesita conocer la carga lineal para obtener así la puntual que será la necesaria para la realización de los cálculos.

$$Carga\ lineal = q = 171\ \frac{kg}{m^2} * longitud = 171\ \frac{kg}{m^2} * 5m = 855\ kg/m$$

$$Carga\ puntual = F = 855\ \frac{kg}{m} * s = 855\ \frac{kg}{m} * 3m = 2.565\ kg$$

A partir de esta se calcula la reacción que aparece en cada uno de los extremos debida a los pilares (R):

$$R = q * \frac{L}{2} = 12.825\ kg$$

3.1.1 CÁLCULO DE LOS AXILES EN CADA BARRA

Primero se realiza la numeración de las barras siguiendo el número de los nudos. En las siguientes ilustraciones su puede observar tanto la numeración de los nudos como las fuerzas ejercidas sobre estos.

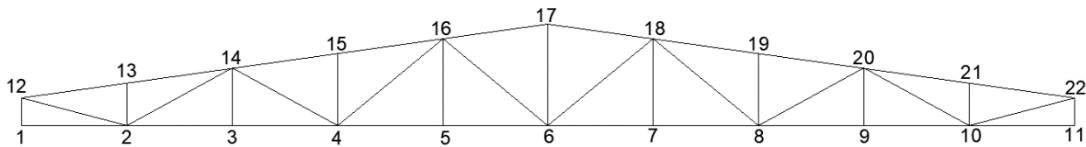


Ilustración 3. Numeración de los nudos

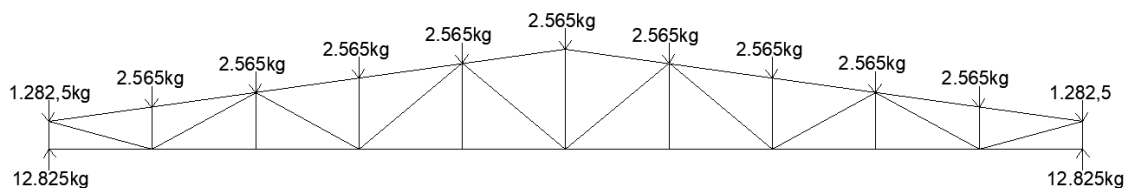
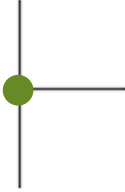


Ilustración 4. Fuerzas ejercidas sobre los nudos

Para la realización del cálculo de los axiles se ha optado por el método de los nudos y aquí se plasma el procedimiento del cálculo de 4 nudos para que se observe el procedimiento seguido:

NUDO 1

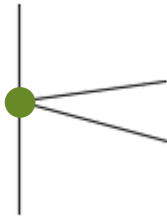


$$\Sigma FV = 0 = R + N_{12_2}$$

$$N_{12_1} = -R = -12.825 \text{ kg}$$

$$\Sigma FH = 0 = N_{1_2}$$

NUDO 12



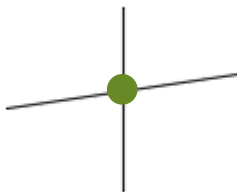
$$\Sigma FV = \frac{F}{2} + N_{12_1} - N_{12_13} * \text{sen}7,97 + N_{12_2} * \text{cos}75,07 = 0$$

$$\Sigma FH = N_{12_13} * \text{cos}7,97 + N_{12_2} * \text{sen}75,07 = 0$$

$$N_{12_13} = \frac{-N_{12_2} * \text{sen}75,07}{\text{cos}7,97} = -28.660 \text{ kg}$$

$$N_{12_2} = 29.375,05 \text{ kg}$$

NUDO 13



$$\Sigma FV = F + N_{13_2} + N_{12_13} * \text{sen}7,97 - N_{13_14} * \text{sen}7,97 = 0$$

$$\Sigma FH = N_{12_13} * \text{cos}7,97 - N_{13_14} * \text{cos}7,97 = 0$$

$$N_{13_14} = \frac{N_{12_13} * \text{cos}7,97}{\text{cos}7,97} = -28.660 \text{ kg}$$

$$N_{12_13} = -2.565 \text{ kg}$$

NUDO 2



$$\Sigma FV = N_{13_2} + N_{12_2} * \text{sen}14,93 + N_{2_14} * \text{sen}28,66 = 0$$

$$\Sigma FH = N_{1_2} - N_{2_3} + N_{12_2} * \text{sen}14,93 - N_{2_14} * \text{sen}28,66 = 0$$

$$N_{2_14} = -10.431,83 \text{ kg}$$

$$N_{2_3} = 37.536,59 \text{ kg}$$

Así se continúa el cálculo hasta llegar a tener calculado la mitad de los nudos que conforman la cercha ya que, al tratarse de una cercha simétrica, el resto se pueden obtener por simetría. En la siguiente tabla, se puede observar el resultado de los axiles calculados para todas las barras indicando también el tipo de esfuerzo que realiza:

Tabla 5. Resultado del cálculo de los axiles

BARRA	AXIL (kg)	
1--2	0	-
2--3	37.536,59	TRACCIÓN
3--4	37.536,59	TRACCIÓN
4--5	37.233,87	TRACCIÓN
5--6	37.233,87	TRACCIÓN
12--13	-28.660	COMPRESIÓN
13--14	-28.660	COMPRESIÓN
14--15	-39.604,6	COMPRESIÓN
15--16	-39.604,6	COMPRESIÓN
16--17	-33.491,57	COMPRESIÓN
1--12	-1.2825	COMPRESIÓN
13--2	-2.565	COMPRESIÓN
3--14	0	-
4--15	-2.565	COMPRESIÓN
5--16	0	-
17--6	6.722,07	TRACCIÓN
12--2	29.375,05	TRACCIÓN
2--14	-10.481,83	COMPRESIÓN
14--4	1.920,91	TRACCIÓN
4--16	2.579,61	TRACCIÓN
16--6	-5.275,13	COMPRESIÓN

Todos estos cálculos han sido comprobados mediante la aplicación de SAP 2000:

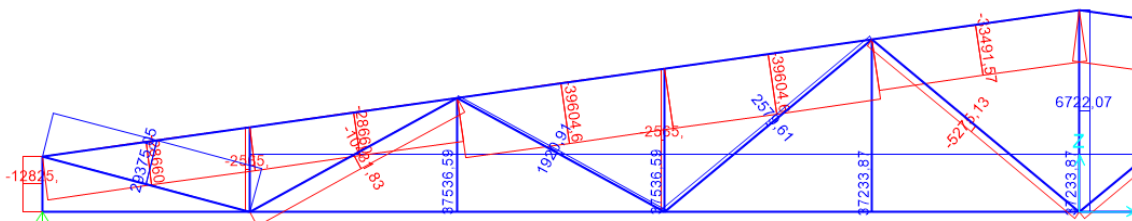


Ilustración 5. Resultados de los axiles (Fuente: SAP2000)

3.1.2 CÁLCULO DE LOS PERFILES

Calculados los esfuerzos de las barras, se elige el perfil de cada barra en función de estos, calculando primero la tensión a la que está cada barra, debiendo dar un valor menor a 1.800kg/cm² teniendo en cuenta que las barras que están sometidas a compresión deben tener una tensión mínima a la crítica para que no exista pandeo.

$$\sigma = \frac{N}{A}$$

$$\sigma_{crít.} = \pi * \frac{E}{\lambda^2}$$

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

En la siguiente tabla 7 se muestran los perfiles de tubo cuadrados huecos obtenidos, habiendo tres diferentes, elegidos a partir de la tabla 6:

Tabla 6. Perfiles cuadrados huecos (Fuente: Portuario de perfiles)

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

- Armadura: 120 x 5
- Primeras diagonales: 100 x 5
- Barras interiores: 80 x 5

Tabla 7. Perfiles de las barras

BARRA	AXIL (kg)	NOMBRE PERFIL	ÁREA PERFIL (cm ²)	RADIO DE GIRO (cm)	TENSIÓN DE TRABAJO (kg/cm ²)	LONGITUD (cm)	ESBELTEZ	TENSIÓN CRÍTICA (kg/cm ²)
1--2	0	#120x5	22,77	4,72	0	300		
2--3	37.536,59	#120x5	22,77	4,72	1648,51	300		
3--4	37.536,59	#120x5	22,77	4,72	1648,51	300		
4--5	37.233,87	#120x5	22,77	4,72	1635,22	300		
5--6	37.233,87	#120x5	22,77	4,72	1635,22	300		
12--13	-28.660	#120x5	22,77	4,72	-1258,67	303	64,19	5.029,42
13--14	-28.660	#120x5	22,77	4,72	-1258,67	303	64,19	5.029,42
14--15	-39.604,60	#120x5	22,77	4,72	-1739,33	303	64,19	5.029,42
15--16	-39.604,60	#120x5	22,77	4,72	-1739,33	303	64,19	5.029,42
16--17	-33.491,57	#120x5	22,77	4,72	-1470,86	303	64,19	5.029,42
1--12	-12.825	#80x5	14,1	3,01	-909,57	80	26,58	29340,81
13--2	-2.565	#80x5	14,1	3,01	-181,91	122	40,53	12616,31
3--14	0	#80x5	14,1	3,01	0	164		
4--15	-2.565	#80x5	14,1	3,01	-181,91	206	68,44	4425,04
5--16	0	#80x5	14,1	3,01	0	248		
17--6	6.722,07	#80x5	14,1	3,01	476,74	290		
12--2	29.375,05	#100x5	18,1	3,83	1622,93	310,5		
2--14	-10.431,83	#80x5	14,1	3,01	-743,39	342	113,62	1605,46
14--4	1.920,91	#80x5	14,1	3,01	136,23	342		
4--16	2.579,61	#80x5	14,1	3,01	182,95	389		
16--6	-5.275,13	#80x5	14,1	3,01	-374,12	389	129,24	1240,95

3.2 PILARES

Para el cálculo del perfil del pilar, primero se deben obtener las cargas y deformaciones, así como las comprobaciones a resistencia y pandeo una vez elegido el perfil.

Tras varias comprobaciones, finalmente el perfil escogido es el HEB-300 ya que cumple con todos los requisitos expuestos a continuación partiendo de los siguientes datos sacados de la tabla de los perfiles HEB:

$$A = 149,1 \quad I_y = 25.166 \quad W_y = 1.680 \quad i_y = 13 \quad i_z = 7,58$$

Tabla 8. Perfiles HEB (Fuente: Portuario de perfiles)

HEB	Dimensiones en mm					Sección A (cm ²)	Peso P (kg/m)	Referido al eje						W _{ply} (cm ³)	W _{plz} (cm ³)	I _T (cm ⁴)	I _a (cm ⁶)	h ₁ (cm)	C	HEB
	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)							
100	100	100	6	10	12	26.0	20.4	450	90	4.16	167	33	2.53	104.2	51.42	9.34	3375	56	1	100
120	120	120	6.5	11	12	34.0	26.7	864	144	5.04	318	53	3.06	165.2	80.97	14.9	9410	74	1	120
140	140	140	7	12	12	43.0	33.7	1509	216	5.93	550	79	3.58	246	119.8	22.5	22480	92	1	140
160	160	160	8	13	15	54.3	42.6	2492	311	6.78	889	111	4.05	354	170	33.2	47940	104	1	160
180	180	180	8.5	14	15	65.3	51.2	3831	426	7.66	1363	151	4.57	482	231	46.5	93750	122	1	180
200	200	200	9	15	18	78.1	61.3	5696	570	8.54	2003	200	5.07	642	305.8	63.4	171100	134	1	200
220	220	220	9.5	16	18	91.0	71.5	8091	736	9.43	2843	258	5.59	828	393.9	84.4	294500	152	1	220
240	240	240	10	17	21	106.0	83.2	11259	938	10.3	3923	327	6.08	1054	498.4	110	486900	164	1	240
260	260	260	10	17.5	24	118.4	93.0	14919	1150	11.2	5135	395	6.58	1282	602.2	130	753700	177	1	260
280	280	280	10.5	18	24	131.4	103	19270	1380	12.1	6595	471	7.09	1534	717.6	153	1130000	196	1	280
300	300	300	11	19	27	149.1	117	25166	1680	13.0	8563	571	7.58	1868	870.1	192	1688000	208	1	300
320	320	300	11.5	20.5	27	161.3	127	30823	1930	13.8	9239	616	7.57	2140	939.1	241	2069000	225	1	320

3.2.1 CARGAS, ESFUERZOS Y DEFORMACIONES

Se realiza el cálculo de q_v , que simboliza las cargas que debe soportar el pilar por la compresión transmitida de la cercha y la flexión del viento.

- **Cargas que debe soportar**

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

$$q_v = 50 * 2,6 * 5 * 1,5 = 975 \frac{kg}{m}$$

- **Carga de compresión**

Es la carga correspondiente a $R = 12.825$ kg.

- **Flexión debida al viento**

$$M_{y,Ed} = 0.325 * q_v * h^2$$

$$M_{y,Ed} = 0.325 * 975 * 7,2^2 = 16.426,8 \text{ kg/m}$$

- **Desplome** (calculado a partir de la elección del perfil HEB-300)

$$\Delta = \frac{3}{40} * \frac{q_v * h^4}{EI * \gamma}$$

$$\Delta = \frac{3}{40} * \frac{975 * 7,2^4}{2,1 * 10^6 * 25.166 * 1,5} = 2,47 \text{ cm}$$

3.2.2 COMPROBACIONES

Como anteriormente se ha comentado, el perfil escogido debe cumplir la comprobación a resistencia, a pandeo y a desplome.

- **Comprobación a resistencia:**

$$\frac{N_{Ed}}{A * f_{yd}} + \frac{M_{y,Ed}}{W_{ei} * f_{yd}} \leq 1$$

$$\frac{12.825}{149,1 * 1800} + \frac{1.642.680}{1.680 * 1.800} = 0,59$$

Como esta igualdad da un valor de 0,59 se da por aceptada la comprobación a resistencia.

- **Comprobación a pandeo**

$$\frac{N_{Ed}}{0.2 * A * f_{yd}} + \frac{1}{1 - \frac{N_{Ed}}{N_{cr,y}}} * \frac{M_{y,Ed}}{W_{ei} * f_{yd}} \leq 1$$

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

Para la elección de λ se realizan dos cálculos independientes, uno respecto al pórtico y otro respecto al lateral, escogiendo el que de una mayor cantidad, poniéndose así en el caso más desfavorable a la hora de la realización de los cálculos.

Pórtico:

$$\lambda = \frac{\beta * L}{i_y} = \frac{2,5 * 720}{13} = 138,46$$

Lateral:

$$\lambda = \frac{\beta * L}{i_z} = \frac{1 * 500}{7,58} = 65,96$$

Por tanto, se escoge la λ ofrecida por el lateral

$$N_{cr,y} = \pi^2 * \frac{2,1 * 10^6}{138,46^2} * 149,1 = 161.193,69$$

$$\frac{12.825}{0.2 * 149,1 * 1.800} + \frac{1}{1 - \frac{12.825}{161.193,69}} * \frac{1.642.680}{1.680 * 1.800} = 0,83$$

Como esta igualdad da un resultado de 0,83, también se da por aceptada la comprobación a pandeo.

- **Comprobación a desplome**

$$\frac{h}{150} > \Delta$$

$$\Delta = \frac{3}{40} * \frac{975 * 7,2^4}{2,1 * 10^6 * 25.166 * 1,5} = 2,47 \text{ cm}$$

$$\frac{720}{150} = 4,78 \text{ cm}$$

Esta comprobación también es aceptada ya que 4,78 cm es mayor que 2,47 cm.

Realizadas las tres comprobaciones se observa que el perfil escogido, HEB-300 es correcto.

3.3 CORREAS

Como antes se ha comentado, respecto al modelo estructural se ha optado por realizar una viga del tipo apoyada-apoyada, teniendo en cuenta que para realizar los cálculos y comprobaciones necesarias se debe obtener la carga total mayorada por metro.

$$CARGA\ MAYORADA = 1.35 * 20 + 1.50 * 60 = 117\ kg/m^2$$

Con este resultado, primero se realiza una conversión de la carga superficial a carga lineal:

$$117 \frac{kg}{m^2} * 30\ m * 3\ m = 10530\ kg$$

Esta carga es la que se tiene repartida en los 30 m de la nave, por lo tanto, la carga por metro es:

$$q = 351\ kgr/m$$

Antes de realizar los cálculos necesarios para la elección del perfil se debe conocer:

$$M_{MÁX} = q * \frac{l^2}{8} = 351 * \frac{5^2}{8} = 1.097\ kgm$$

$$M_z = 0$$

$$M_y = M_{MÁX} * \cos \alpha = 1087\ kgm = 108.700\ kgcm$$

A partir de estos datos, se realizan una serie de cálculos, comprobando que el perfil escogido cumpla con todas las comprobaciones necesarias, tanto a resistencia como a deformación. Realizado esto, se ha optado por la elección de un IPE-140. A partir de los datos obtenidos de la siguiente tabla, se muestran las comprobaciones necesarias que lo aceptan como válido.

$$A = 10,4\ cm^2$$

$$I_y = 541\ cm^2$$

$$W_y = 77,3\ cm^3$$

Tabla 9. Perfiles IPE (Fuente: Portuario de perfiles)

IPE	Dimensiones en mm					Sección A cm ²	Peso P kg/m	Referido al eje						W _{ply} cm ³	W _{plz} cm ³	I _T cm ⁴	I _a 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

- **Comprobación a resistencia**

Debe cumplir:

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

$$\frac{0}{1800 * 10,4} + \frac{108700}{77,3 * 1800} = 0,781$$

Como esta igualdad de un valor de 0,781 y es menor que 1, la comprobación a resistencia sí que se cumple.

- **Comprobación a deformación**

Debe cumplir:

$$\frac{h}{200} > f$$

$$\frac{h}{200} = \frac{500}{200} = 2,5cm$$

$$\gamma = \frac{1,35 * AC. CONSTANTES + 1,5 * AC. VARIABLES}{AC. CONSTANTES + AC. VARIABLES}$$

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

$$f = \frac{5 * q * l^4}{348 * EI * \gamma}$$

$$f = \frac{5 * 3,51 * 500^4}{348 * 2,1 * 10^6 * 541 * 1,46} = 1.72 \text{ cm}$$

Como la flecha da un valor de 1,72 cm debiendo de ser menor de 2,5 cm, también cumple la condición de deformación.

3.4 MURO HASTIAL

Al tratarse de un proyecto, se toma como alternativa de muro hastial repetir la celosía calculando el mismo perfil que en el apartado anterior para el pilar principal, ya que se considera que en un futuro se realizará una ampliación de la nave.

3.5 PERFILES DE LA ESTRUCTURA

En la siguiente tabla se observa un resumen de los perfiles escogidos para los diferentes elementos principales de la estructura de la nave.

Tabla 10. Perfiles de la estructura

ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE PERFIL	PERFIL SELECCIONADO (mm)
ARMADURA	TUBO	120 x 5
DIAGONAL INICIAL Y FINAL	CUADRADO	100 x 5
MANTANTES Y DIAGONALES INTERIORES	HUECO	80 x 5
PILARES	HEB	300
CORREAS	IPE	140

4. CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN

Las zapatas son cimentaciones superficiales que garantizan la estabilidad de la nave. En este diseño se ha optado por el uso de zapatas con forma rectangular.

4.1 DETERMINACIÓN DE LOS ESFUERZOS

Se calculan los esfuerzos desmayorados:

- **M (Momento base en el pilar)**

$$M = \frac{M_{y,Ed}}{\gamma} = \frac{16.426,8}{1,5} = 10.951,2 \text{ kg}$$

- **V (Cortante, reacción en la base del pilar)**

$$V = \frac{q_v * h}{\gamma} = \frac{975 * 7,2}{1,5} = 4.680 \text{ kg}$$

- **N (Axil)**

$$N = \frac{R}{F_{global}} = \frac{12.825}{1,425} = 9.000 \text{ kg}$$

4.2 CARACTERÍSTICAS DEL SUELO Y DE LOS MATERIALES

A partir de un estudio geotécnico que no se puede adjuntar debido a su confidencialidad se ha estimado que, en la ubicación del diseño de la nave, Alboraya, el suelo es arcilloso.

Las características del suelo son:

Tabla 11. Características del suelo

Densidad (kg/m³)	1.800
Vuelco	2
Deslizamiento	1,5
Ángulo (º)	28
Tensión adm. (kg/cm²)	2
H (m)	1,5

También se adjuntan las características propias de los dos materiales a utilizar:

- **Hormigón tipo HA-25**

Tabla 12. Características del hormigón tipo HA-25

fck (kg/cm²)	250
γ_c	1,5
Densidad (kg/m³)	2.500
fcd (kg/cm²)	166,6
γ_g	1,5

- **Acero armado tipo B500S**

Tabla 13. Características del acero armado tipo B500S

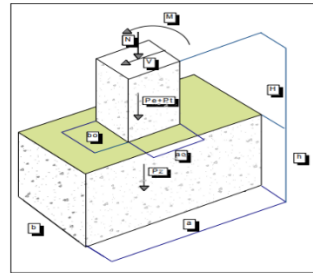
f_{yk} (kg/cm²)	5.000
y_s	1,15
f_{yd}(kg/cm²)	4.435

4.3 COMPROBACIONES

En primer lugar, se estiman las medidas de la zapata:

Tabla 14. Medidas de la zapata

a₀ (cm)	0,50
b₀ (cm)	0,50
A (cm)	3,00
B (cm)	2,50
H (cm)	0,75
H (cm)	1,50



A continuación, se comprueban las condiciones de rigidez, determinación de pesos, comprobación a vuelco, comprobación a deslizamiento y transmisión de tensión del terreno.

- **Condiciones de rigidez**

Se estudia si la zapata propuesta es rígida o flexible, a partir de las siguientes condiciones:

$$Vuelo (v) \leq 2h \approx \text{Zapata rígida}$$

$$Vuelo (v) > 2h \approx \text{Zapata flexible}$$

$$vuelo (v) = \frac{a}{2} - \frac{a_0}{2} = \frac{3}{2} - \frac{0,5}{2} = 1,25 \text{ m}$$

$$2h = 2 * 0,75 = 1,5 \text{ m}$$

- **Determinación de pesos**

$$P_E = \rho_H * v_e = \rho_H * a_o * b_o * (H - h)$$

$$P_E = 2.500 * 0,5 * 0,5 * (1,5 - 0,75) = 468,75 \text{ kg}$$

$$P_S = \rho_s * a * b * (H - h) - \rho_s * a_o * b_o * (H - h)$$

$$P_S = 1.800 * 3 * 2,5 * (1,5 - 0,75) - 1.800 * 0,5 * 0,5 * (1,5 - 0,75) = 9.787,5 \text{ kg}$$

$$P_Z = \rho_H * a * b * h$$

$$P_Z = 2.500 * 3 * 2,5 * 0,75 = 14.062,5 \text{ kg}$$

$$\Sigma N = N + P_E + P_S + P_Z$$

$$\Sigma N = 9.000 + 468,75 + 9.787,5 + 14.062,5 = 33.318,75 \text{ kg}$$

- **Comprobación a vuelco**

$$M_{desest.} * \gamma_v \leq \Sigma M_{estab.}$$

$$\Sigma M_{desest.} = M * V * H = 10.951,2 * 4.680 * 1,5 = 17.971,2 \text{ kgm}$$

$$\Sigma M_{desest.} * \gamma_v = 17.971,2 * 2 = 35.942,4 \text{ kgm}$$

$$\Sigma M_{estab.} = \Sigma N * \frac{a}{2} = 33.318,75 * \frac{3}{2} = 49.978,13 \text{ kgm}$$

Se observa que esta condición también la cumple.

- **Comprobación a deslizamiento**

$$\Sigma F_{Hdesest.} * \gamma_d \leq \Sigma F_{Hestab.}$$

$$\Sigma F_{Hdesest.} = V = 4.680 \text{ kg}$$

$$\Sigma F_{Hdesest.} * \gamma_d = 4.680 * 1,5 = 7.020 \text{ kgm}$$

$$\Sigma F_{Hestab.} = \Sigma N * \text{tg}\Phi = 33.318,75 * \text{tg}28 = 17.715,89 \text{ kgm}$$

Se observa que esta condición también la cumple.

- **Transmisión de tensión del terreno**

Se debe cumplir:

$$\sigma_{MÁX} \leq \sigma_{ADM}$$

Primero, se debe calcular la distancia de la fuerza aplicada al centro de presiones (e) para saber en qué caso se está:

$$CASO I \approx e = 0$$

$$CASO II \approx e < \frac{a}{6}$$

$$CASO III \approx e \geq \frac{a}{6}$$

$$CASO IV \approx e = \frac{a}{6}$$

$$e = \frac{\Sigma M_A}{\Sigma N} = \frac{V * H + M}{N + P_E + P_S + P_Z} = \frac{4.680 * 1,5 + 10.951,2}{33.318,75} = 0,54 \text{ m}$$

$$\frac{a}{6} = \frac{3}{6} = 0,5 \text{ m}$$

Obteniendo estos resultados, el caso estudiado pertenece al caso III, calculando a partir de este la tensión máxima:

$$\sigma_{MÁX} = \frac{4}{3} * \frac{\Sigma N}{a - 2 * e} * \frac{1}{b} = \frac{4}{3} * \frac{33.318,75}{3 - 2 * 0,54} * \frac{1}{2,5} = 9.250 \text{ kg/m}^2$$

$$\sigma_{ADM} = 2 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} = 20.000 \text{ kg/m}^2$$

Se observa que la comprobación de la transmisión de tensiones al terreno se cumple correctamente.

4.4 DETERMINACIÓN DE LA ARMADURA

Para finalizar, únicamente queda realizar el cálculo del hormigón estructural (EHE-08), sabiendo que el recubrimiento mecánico (r) es de 5 cm.

Para que cumpla con la norma EHE-08, la separación entre barras debe ser menor de 30 cm.

$$l = \text{vuelo} + 0,15 * a_0 = 1,25 + 0,15 * 0,5 = 1,325 \text{ m} = 132,5 \text{ cm}$$

$$\text{Canto útil} = d = h - r = 75 - 5 = 70 \text{ cm}$$

$$M_d = \frac{\gamma_g * \sigma_{MAX} * b * L^2}{2} = \frac{1,5 * 0,92 * 250 * 132,5^2}{2} = 3.044.634,81 \text{ kg/cm}$$

$$U_0 = 0,85 * b * d * \frac{f_{yk}}{\gamma} = 0,85 * 250 * 70 * \frac{250}{1,5} = 2.479.166,67 \text{ kg/cm}$$

$$U_{s\phi 12} = A * \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = \frac{\pi * 1,2^2}{4} * \frac{5.000}{1,15} = 4.917,28 \frac{\text{kg}}{\text{cm}}$$

El número de barras necesarias de cálculo en el ancho "b" de la zapata es:

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

$$U_s = 2.408.333,33 * \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 * 3.044.634,81}{2.408.333,33 * 68}} \right) = 43.883,17 \text{ kg/cm}$$

$$n^{\circ} \text{ barras} = \frac{U_s}{U_{s\phi 12}} = \frac{43.883,17}{4.917,28} = 8,92 \text{ barras}$$

Como el número de barras debe ser un número redondo, se hace la elección de colocar un total de 9 barras.

$$n^{\circ} \text{ huecos} = n^{\circ} \text{ barras} - 1 = 9 - 1 = 8 \text{ huecos}$$

Por tanto, la separación en el ancho "b" es:

$$s = \frac{b - 2 * r}{n^{\circ} \text{ huecos}} = \frac{250 - 2 * 5}{8} = 30 \text{ cm}$$

Como se ha comentado antes, la separación para que cumpla con la ley necesaria, debe ser menor de 30 cm, estando en el límite.

De todos modos, se debe incluir el EHE-08 que impone unas cuantías geométricas mínimas que calcula otro número de barras, y de ambos resultados se debe escoger el mayor.

Se calcula:

$$A_{min.} = \frac{0,9}{1.000} * b * h = \frac{0,9}{1.000} * 250 * 75 = 16,88 \text{ cm}^2$$

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

$$n^{\circ} \text{ barras} = \frac{A_{min.}}{A_{min\phi 12}} = \frac{16,88}{1,13} = 14,92 \text{ barras}$$

Como el número de barras debe ser un número redondo, se hace la elección de colocar un total de 15 barras.

$$n^{\circ} \text{ huecos} = n^{\circ} \text{ barras} - 1 = 15 - 1 = 14 \text{ huecos}$$

$$s = \frac{b - 2 * r}{n^{\circ} \text{ huecos}} = \frac{250 - 2 * 5}{14} = 17,14 \text{ cm}$$

4.4.1 SOLUCIÓN ADOPTADA

La solución adoptada será la que proporciona una mayor cantidad de barras y por lo tanto una menor separación entre ellas ofreciendo así una mayor resistencia.

Finalmente se necesitará una separación de 15 cm entre barras de un diámetro de 12 mm.

ANEJO II: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Mut Bertomeu, María

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	RECEPTORES NECESARIOS.....	1
2.1	LUMINARIA.....	1
2.2	TOMAS DE CORRIENTE	5
2.3	MOTORES	6
3.	CÁLCULO DEL TRANSFORMADOR	9
4.	CÁLCULO DE LA SECCIONES DE LAS LÍNEAS	10
4.1	CÁLCULO POR EL MÉTODO DE CALENTAMIENTO	10
4.1.1	LÍNEA DEL CT AL CGP	10
4.1.2	LÍNEAS DEL CGP A CS.....	14
4.1.3	LÍNEAS A RECEPTORES.....	15
4.2	TABLA RESUMEN DE RESULTADOS POR CALENTAMIENTO	18
4.3	CÁLCULO POR EL MÉTODO DE CORTOCIRCUITO	19
4.3.1	IMPEDANCIA, RESISTENCIA Y REACTANCIA	19
4.3.2	INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO	21
4.3.3	SECCIÓN POR CORTOCIRCUITO.....	22
4.4	TABLA RESUMEN RESULTADOS POR CORTOCIRCUITO	23
4.5	CÁLCULO POR EL MÉTODO DE CAÍDA DE TENSIÓN	24
4.5.1	CÁLCULO DE LA SECCION	24
4.5.2	CÁLCULO DE CAÍDA DE TENSION ACUMULADA.....	25
5.	RESUMEN DE SECCIÓN COMERCIAL ESCOGIDA.....	27
6.	INSTALACIÓN DE LA PUESTA A TIERRA	28
7.	ELEMENTOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN	30
7.1	APARATOS DE MANIOBRA	30
7.2	APARATOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBREENTENSIDADES.....	30

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Necesidades de iluminancia según la norma UNE-EN 12464-1 (Fuente: AENOR)	1
Tabla 2. Características del alumbrado de diferentes zonas (Fuente: DIALux).....	2
Tabla 3. Características de los motores (Fuente: Casa comercial Kronen)	6
Tabla 4. Potencias totales obtenidas	9
Tabla 5. Características de los transformadores trifásicos	10
Tabla 6. Intensidades máximas admisibles para líneas enterradas	11
Tabla 7. Factores de corrección por agrupamiento	11
Tabla 8. Factores de corrección por temperatura ambiente	12
Tabla 9. Factores de corrección por resistividad térmica del terreno	12
Tabla 10. Factores de corrección por profundidad de soterramiento	13
Tabla 11. Resumen de los factores de corrección.....	13
Tabla 12. Intensidades máximas (Fuente: Norma UNE 20460-5-523:2004).....	14
Tabla 13. Factores de corrección por temperatura ambiente	15
Tabla 14. Canalizaciones	16
Tabla 15. Intensidades máximas (Fuente: Norma UNE 20460-5-523:2004).....	16
Tabla 16. Factores de corrección por temperatura ambiente	17
Tabla 17. Resultados por calentamiento.....	18
Tabla 18. Características de los transformadores trifásicos	19
Tabla 19. Valores de reactancia y resistencia en función de la sección del cable	20
Tabla 20. Impedancias, Reactancias y Resistencia	21
Tabla 21. Tiempos de actuación de la protección frente a cortocircuitos.....	22
Tabla 22. Valores de K para cálculo por cortocircuito	22
Tabla 23. Resultados por calentamiento.....	23
Tabla 24. Resistividad resistividad de los materiales	24
Tabla 25. Resultados de sección por caída de tensión.....	24
Tabla 26. Valores de reactancia y resistencia en función de la sección del cable	25
Tabla 27. Resultados de caída de tensión acumulada	26
Tabla 28. Resumen de resultados obtenidos	27
Tabla 29. Sección de los conductores de protección	28
Tabla 30. Resistividad en función de la naturaleza del terreno	29
Tabla 31. Valores máximos de la R_T	29

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Distribución de las luminarias y diagrama isolux en la oficina (Fuente: DIALux)	2
Ilustración 2. Curva fotométrica de la luminaria escogida para la oficina (Fuente: DIALux)	2
Ilustración 3. Distribución de las luminarias y diagrama isolux en la sala de reuniones (Fuente: DIALux)	3
Ilustración 4. Curva fotométrica de la luminaria escogida para la sala de reuniones (Fuente: DIALux)	3
Ilustración 6. Curva fotométrica de la luminaria escogida para los vestuarios (Fuente: DIALux)	3
Ilustración 5 Distribución de las luminarias y diagrama isolux en los vestuarios (Fuente: DIALux)	3
Ilustración 7. Distribución de las luminarias y diagrama isolux en el laboratorio (Fuente: DIALux)	3
Ilustración 8. Curva fotométrica de la luminaria escogida para el laboratorio (Fuente: DIALux).	3
Ilustración 10. Curva fotométrica de la luminaria escogida para la recepción (Fuente: DIALux).	4
Ilustración 9. Distribución de las luminarias y diagrama isolux en la recepción (Fuente: DIALux)	4
Ilustración 11. Distribución de las luminarias y diagrama isolux en la zona de descanso (Fuente: DIALux)	4
Ilustración 12. Curva fotométrica de la luminaria escogida para la zona de descanso (Fuente: DIALux)	4
Ilustración 13. Distribución de las luminarias y diagrama isolux en el pasillo (Fuente: DIALux) ..	4
Ilustración 14. Curva fotométrica de la luminaria escogida para el pasillo (Fuente: DIALux)	4
Ilustración 15 Curva fotométrica de la luminaria escogida para el almacén (Fuente: DIALux)	5
Ilustración 16 Distribución de las luminarias y diagrama isolux en el almacén (Fuente: DIALux)	5
Ilustración 17. Distribución de las luminarias y diagrama isolux en la zona de procesado (Fuente: DIALux).....	5
Ilustración 18. Curva fotométrica de la luminaria escogida para la zona de procesado (Fuente: DIALux)	5
Ilustración 19. Distribución de motores y tomas	7
Ilustración 20. Distribución de las luminarias	8

1. INTRODUCCIÓN

La instalación eléctrica debe ser capaz de suministrar la energía necesaria de los diferentes receptores y para realizarla, es necesario conocer la naturaleza de los diferentes receptores, así como sus características.

2. RECEPTORES NECESARIOS

Los receptores han sido definidos por su tipología y se puede observar su disposición en las *Ilustraciones 19 y 20*.

2.1 LUMINARIA

El conjunto de las zonas individualizadas está destinadas al uso de trabajadores de la administración, ejecutiva y comerciales, técnicos de laboratorio y a los trabajadores de la línea de procesado, así como la existencia de los espacios para el tiempo de descanso y para el aseo o necesidades personales.

Las luminarias han sido elegidas en función de las necesidades expuestas en la normativa española UNE-EN 12464-1 de febrero del 2012 sobre la iluminación (lux) de interiores, que obliga a que haya unos niveles mínimos relacionados con la actividad que se va a realizar en la zona.

En la siguiente tabla se puede ver cuáles son estos valores:

Tabla 1. Necesidades de iluminancia según la norma UNE-EN 12464-1 (Fuente: AENOR)

N.º REF.	TIPO DE INTERIOR, TAREA Y ACTIVIDAD	E_m (lx)	UGR _L	U_0	R_a	REQUISITOS ESPECÍFICOS
5.26.2	Escritura, escritura a máquina, lectura, tratamiento de datos	500	19	0,6	80	Trabajo en EPV, véase el apartado 4.9
5.26.5	Salas de reuniones y conferencias	500	19	0,6	80	La iluminación debería ser controlable
5.2.4	Vestuarios, salas de lavado, cuartos de baño, servicios	200	25	0,4	80	En cada baño individual si está completamente cerrado
5.10.4	Salas de medición de precisión, laboratorios	500	19	0,6	80	
5.29.7	Área de circulación, pasillos	100	25	0,4	80	Durante la noche aceptables niveles inferiores
5.2.2	Salas de descanso	100	22	0,4	80	
5.29.7	Área de circulación, pasillos	100	25	0,4	80	Durante la noche aceptables niveles inferiores
5.4.1	Almacenes y cuarto de almacén	100	25	0,4	60	200 lx si está ocupado de forma continua
5.12.2	Clasificación y lavado de productos, molienda, mezclado, envasado	300	25	0,6	80	-

Tabla 2. Características del alumbrado de diferentes zonas (Fuente: DIALux)

ZONA	N.º LÁMPARAS	POTENCIA (W)	COS φ	U _m	FLUJO LUMINOSO (lm)
OFICINA	15	270	0,98	0,668	27000
SALA REUNIONES	8	224	0,98	0,948	18680
VESTUARIO HOMBRES	12	180	0,98	0,607	18000
VESTUARIO MUJERES	12	180	0,98	0,607	18000
LABORATORIO	12	336	0,98	0,627	28572
RECEPCIÓN	4	64	0,98	0,621	6000
ZONA DE DESCANSO	6	90	0,98	0,664	90000
PASILLO	3	48	0,98	0,548	6000
ALMACÉN	3	84	0,98	0,548	7125
ZONA DE PROCESADO	35	2590	0,98	0,617	432000

Los datos aportados en la tabla anterior son aportados por la aplicación DIALux y no se han mayorado las potencias ya que todas las luminarias están compuestas por lámparas LED.

A continuación, se exponen las características de la distribución y diagrama isolux, así como la curva fotométrica de las luminarias escogidas para cada zona del catálogo de Philips, mediante el programa DIALux:

- **Oficina (PHILIPS RC132V W30L60 1XLED 18S/840)**

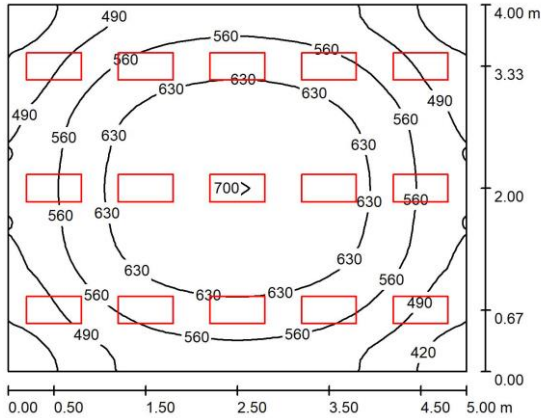


Ilustración 1. Distribución de las luminarias y diagrama isolux en la oficina (Fuente: DIALux)

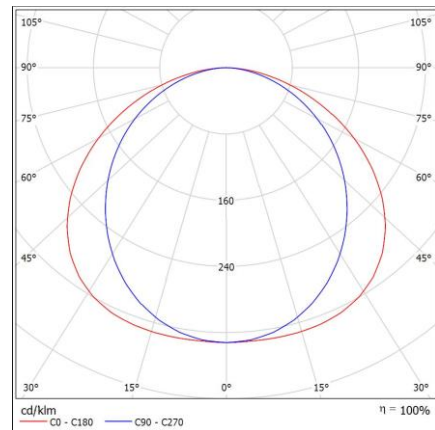


Ilustración 2. Curva fotométrica de la luminaria escogida para la oficina (Fuente: DIALux)

- Sala reuniones (PHILIPS RC088B W60L60 1XLED 22S/840)

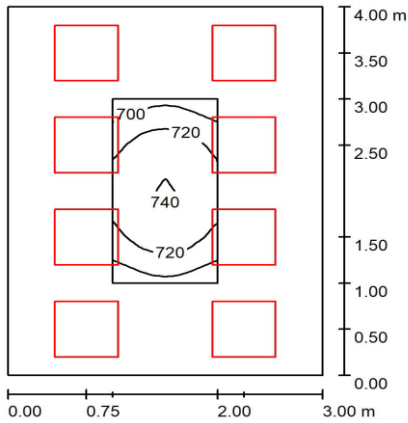


Ilustración 3. Distribución de las luminarias y diagrama isolux en la sala de reuniones (Fuente: DIALux)

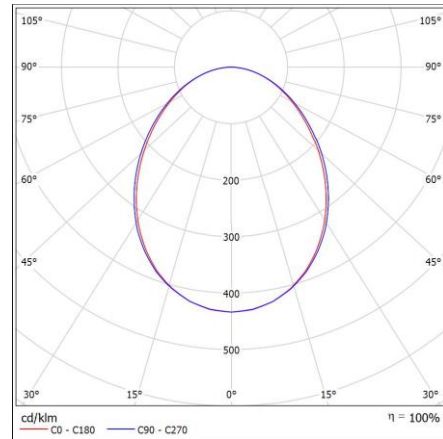


Ilustración 4. Curva fotométrica de la luminaria escogida para la sala de reuniones (Fuente: DIALux)

- Vestuarios (PHILIPS RC533B PSD W8L120 1XLED15S/840)

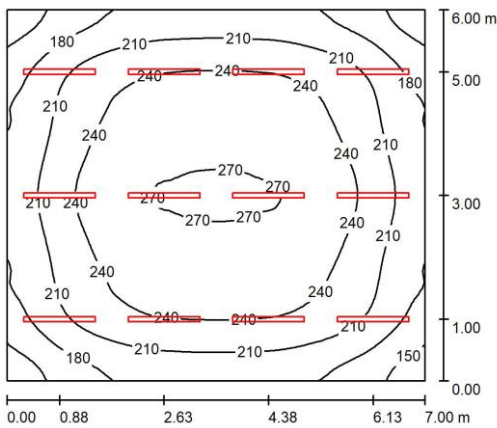


Ilustración 6 Distribución de las luminarias y diagrama isolux en los vestuarios (Fuente: DIALux)

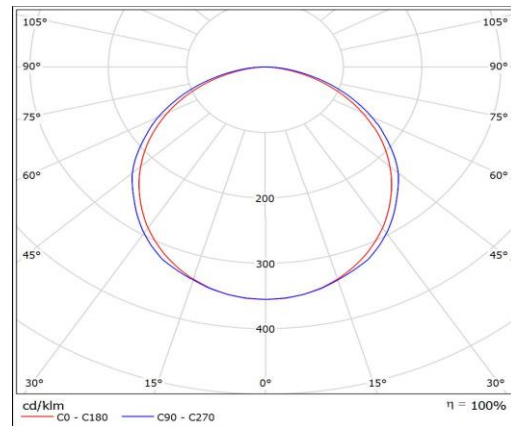


Ilustración 5. Curva fotométrica de la luminaria escogida para los vestuarios (Fuente: DIALux)

- Laboratorio (PHILIPS RC088B W30L120 1XLED22S/865)

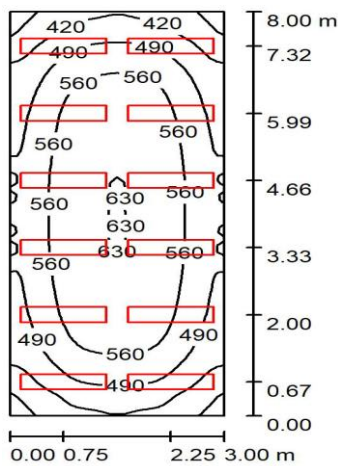


Ilustración 7. Distribución de las luminarias y diagrama isolux en el laboratorio (Fuente: DIALux)

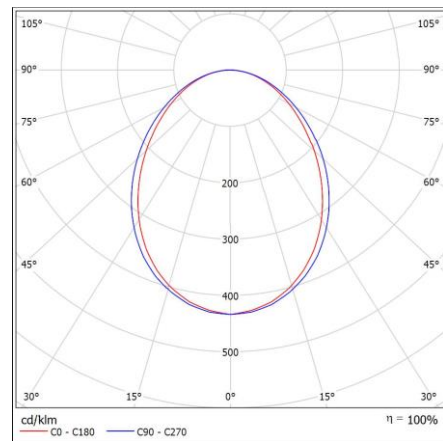


Ilustración 8. Curva fotométrica de la luminaria escogida para el laboratorio (Fuente: DIALux)

- Recepción (PHILIPS RC531B PSD W8L113 1 XLED15S/830 NOC)

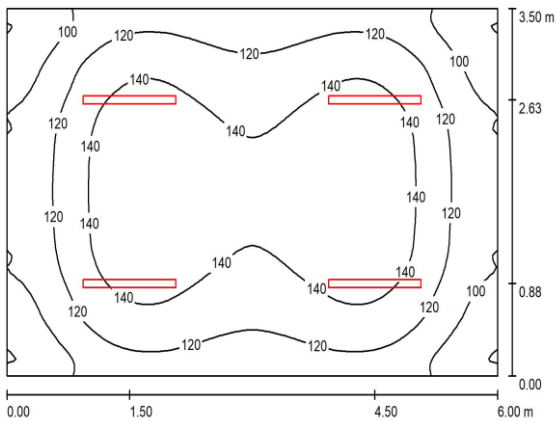


Ilustración 10. Distribución de las luminarias y diagrama isolux en la recepción (Fuente: DIALux)

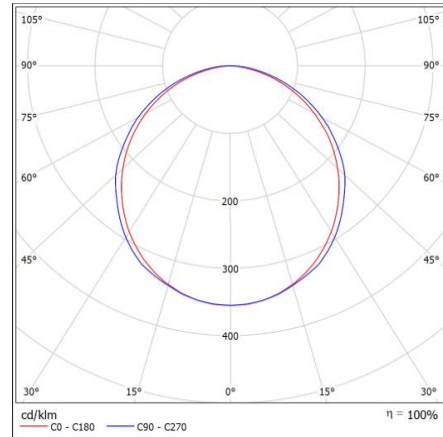


Ilustración 9. Curva fotométrica de la luminaria escogida para la recepción

- Zona de descanso (PHILIPS RC531B PSD W8L117 1 XLED15S/840 NOC)

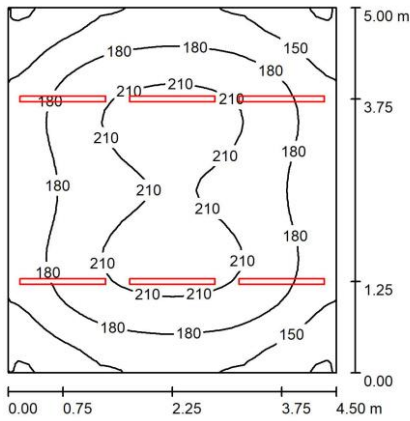


Ilustración 11. Distribución de las luminarias y diagrama isolux en la zona de descanso (Fuente: DIALux)

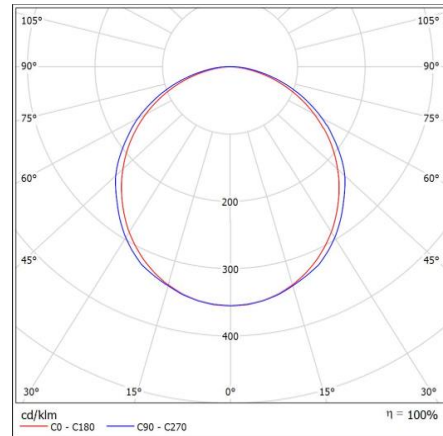


Ilustración 12. Curva fotométrica de la luminaria escogida para la zona de

- Pasillo (PHILIPS RC415B G2 PSD W15L120 1XLED20S/830)

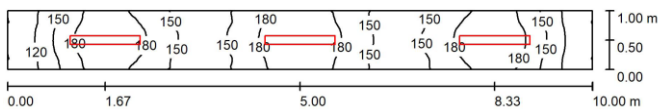


Ilustración 13. Distribución de las luminarias y diagrama isolux en el pasillo (Fuente:

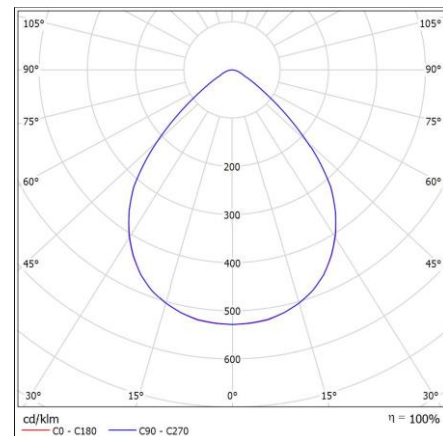


Ilustración 14. Curva fotométrica de la luminaria escogida para el pasillo (Fuente:

- Almacén (PHILIPS RC088B W30L120 1XLED22S/840)

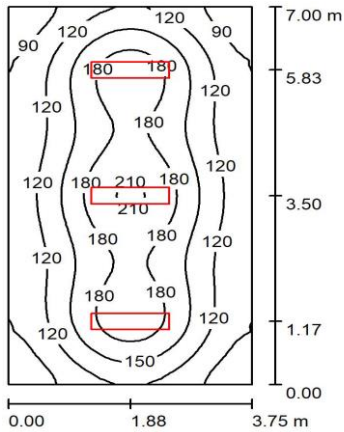


Ilustración 16 Distribución de las luminarias y diagrama isolux en el almacén (Fuente: DIALux)

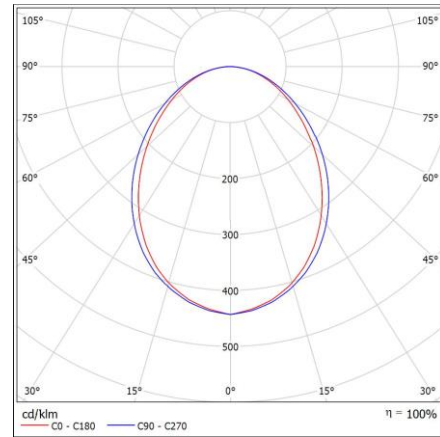


Ilustración 15 Curva fotométrica de la luminaria escogida para el almacén (Fuente: DIALux)

- Zona de procesado (PHILIPS SM505S 1 XLED90S/830 MD)

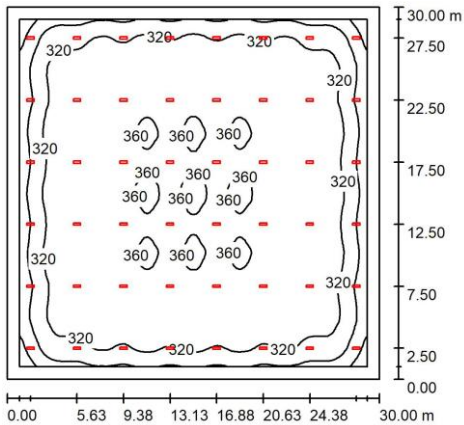


Ilustración 17. Distribución de las luminarias y diagrama isolux en la zona de procesado (Fuente: DIALux)

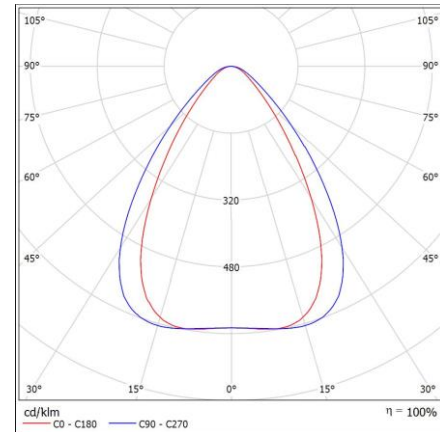


Ilustración 18. Curva fotométrica de la luminaria escogida para la zona de procesado (Fuente: DIALux)

2.2 TOMAS DE CORRIENTE

Se van a instalar un total de 18 tomas monofásicas repartidas por las diferentes zonas de la nave según las necesidades y 1 toma trifásica situada en la zona de máquinas.

Respecto a las tomas de corriente monofásicas, tienen una intensidad de 10 A, un $\cos \varphi$ de 0,8 y un voltaje de 230 V, por lo que la potencia que necesitan si funcionan a su máximo rendimiento es:

$$P \text{ UNITARIA} = U * I * \cos \varphi = 230 * 10 * 0,8 = 1.840 \text{ W}$$

Por tanto, para el total de las tomas monofásicas es:

$$P \text{ TOTAL} = P \text{ UNITARIA} * N^{\circ} * 0,6 = 1.840 * 18 * 0.6 = 11.923,2\text{W}$$

El valor de 0,6 es el coeficiente de simultaneidad utilizado para el conjunto de las tomas monofásicas, aunque en el cálculo de líneas posterior, se calcula el coeficiente característico de simultaneidad de cada zona.

Respecto a la toma trifásica instalada, la intensidad que tiene es de 16 A, el $\cos \varphi$ de 0,8 y un voltaje de 400 V. La potencia que necesita es:

$$P = \sqrt{3} * U * I * \cos \varphi = \sqrt{3} * 400 * 16 * 0,8 = 8.868,1 \text{ W}$$

En este caso en concreto, no se calculará el coeficiente de simultaneidad cuando se haga el cálculo de la línea porque únicamente hay 1.

2.3 MOTORES

En la zona de trabajo se puede encontrar un total de 9 motores, que se tratan de cámara refrigerante de materia prima, 2 mesas de clasificación, la lavadora, la secadora, la cortadora, la embaladora, el control de peso, el detector de metales y por último la cámara refrigerante del producto terminado.

Se tiene en cuenta el cálculo del calentador en la instalación eléctrica a partir de las necesidades vinculadas al caudal necesario calculado en el Anejo III, necesitando una potencia de 3 kW, un rendimiento de 0,83 y un $\cos \varphi$ de 1, teniendo en cuenta que se trata de una resistencia.

Por otra parte, una empresa ajena, ha realizado la refrigeración de la línea de procesado debido a que debe estar a una temperatura media de 10°C, dando el valor necesario de potencia a necesitar que en este caso es un total de 70 kW, con un rendimiento de 0,9 y un $\cos \varphi$ de 0,9.

En la siguiente tabla se muestran las características necesarias:

Tabla 3. Características de los motores (Fuente: Casa comercial Kronen)

MOTOR	TENSIÓN (V)	POTENCIA (kW)	COS φ	RENDIMIENTO
CÁMARA MATERIA PRIMA	400	2,8	0,88	0,83
MESA DE CLASIFICACIÓN	400	1,1	0,82	0,73
CORTADORA	400	1,8	0,86	0,82
LAVADORA	400	6,4	0,9	0,88
SECADORA	400	17	0,9	0,9
MÁQUINA D EEMBALAJE	400	1,8	0,86	0,82
CONTROL DE PESO	400	0,3	0,81	0,7
DETECTOR DE METALES	400	0,3	0,81	0,7
CÁMARA PRODUCTO TERMINADO	400	15,7	0,9	0,9
AIRE ACONDICIONADO LABORATORIO	400	2,4	0,88	0,83
AIRE ACONDICIONADO ZONA DESCANSO	400	2,6	0,88	0,83
AIRE ACONDICIONADO OFICINA Y SALA REUNIONES	400	3,7	0,9	0,85

En las siguientes ilustraciones se puede observar la distribución de alimentación y cantidad de luminarias existentes, las tomas de corriente y los motores, alimentándose respectivamente desde el Cuadro General de Protección (CGP) o de uno de los Cuadros Secundarios (CS).

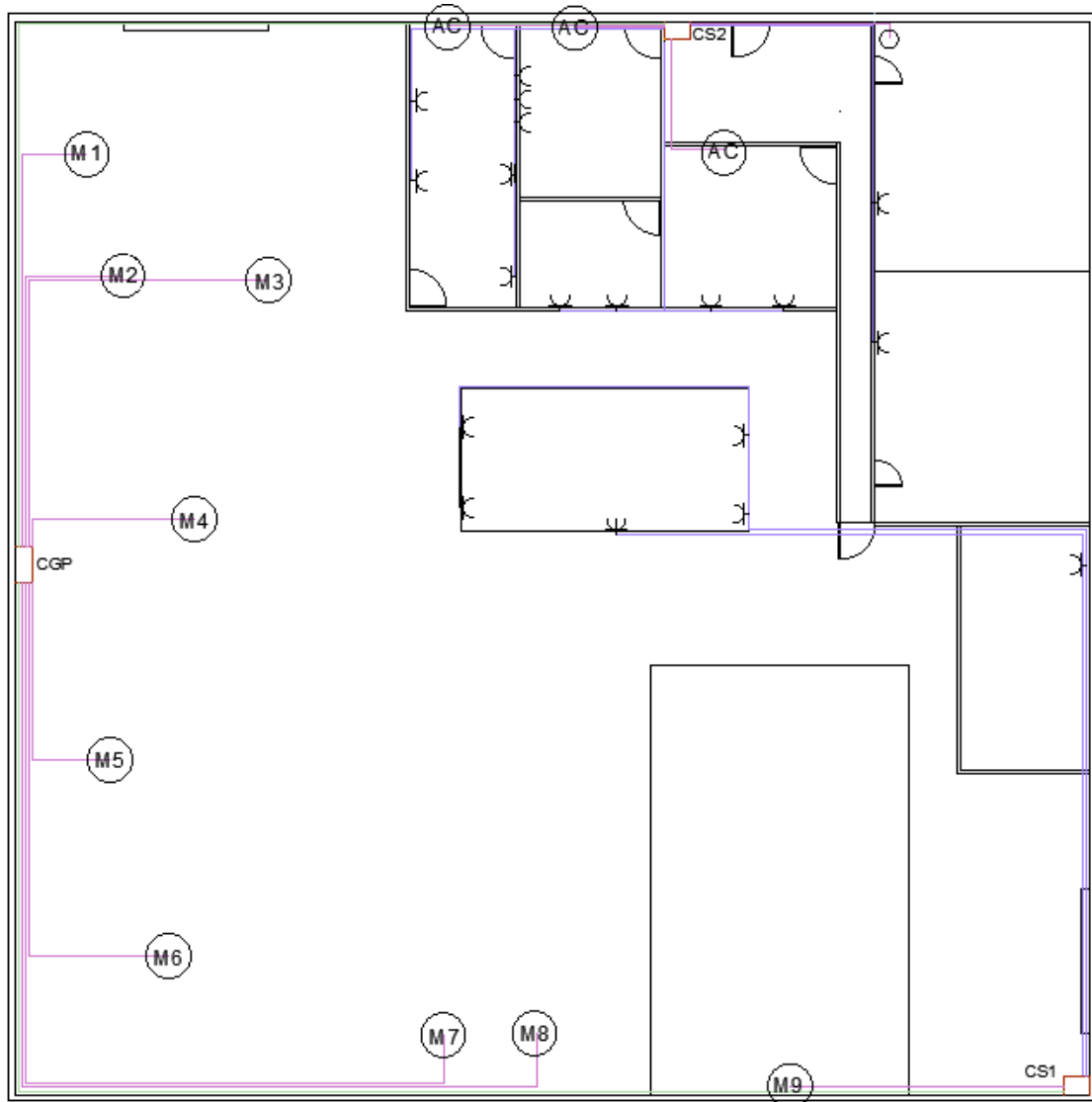


Ilustración 19. Distribución de motores y tomas

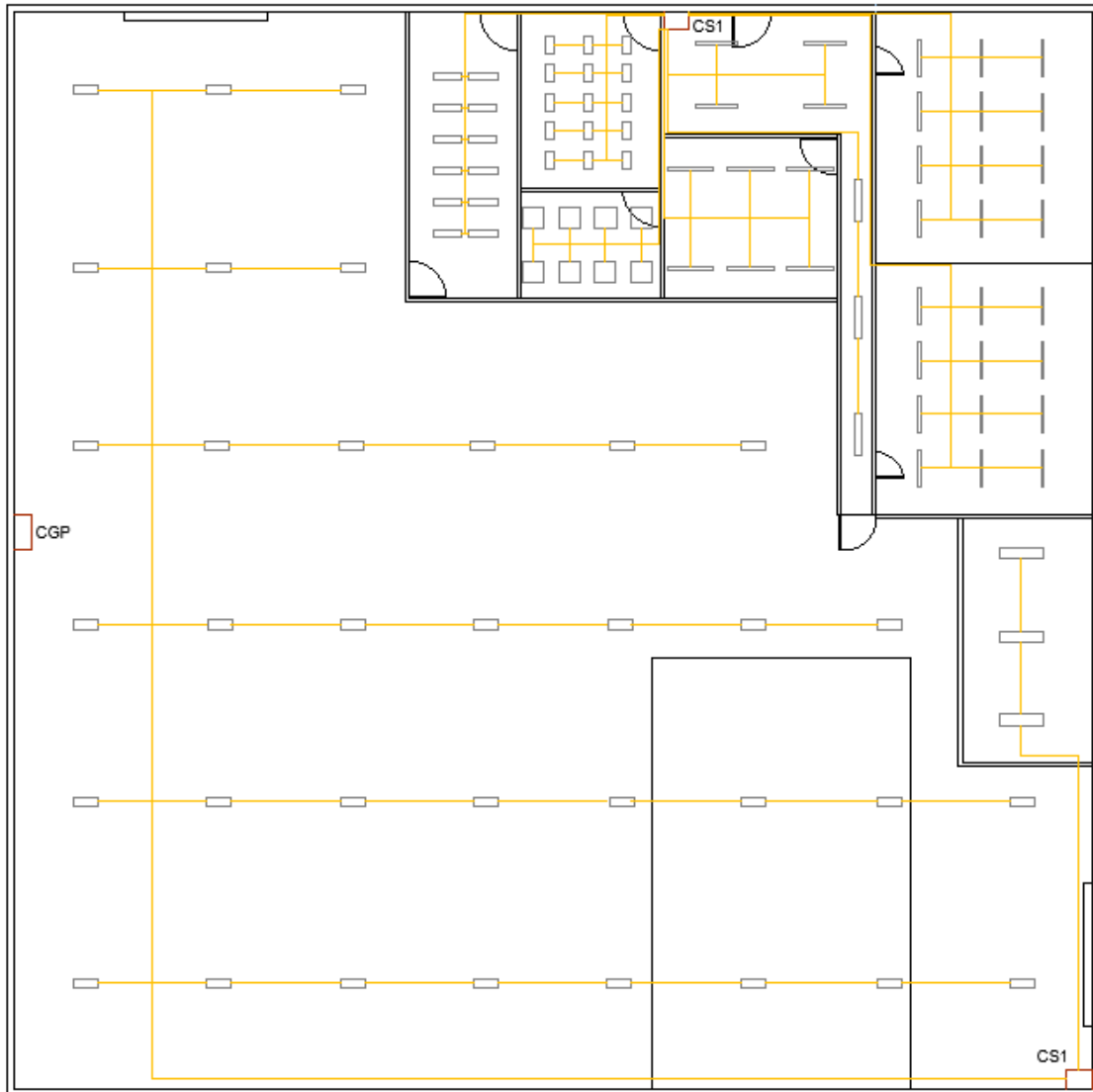


Ilustración 20. Distribución de las luminarias

3. CÁLCULO DEL TRANSFORMADOR

En primer lugar, es necesario conocer la potencia aparente del transformador para elegir el que más se adapte a nuestras necesidades a partir de las potencias necesarias de los receptores.

A continuación, se muestran las fórmulas utilizadas para el cálculo de las potencias de cada uno de los receptores, donde Q es la potencia reactiva:

$$Q = P * tg\phi$$

Tabla 4. Potencias totales obtenidas

ELEMENTO	N.º RECEPTORES	REND. (%)	COSφ	PU (W)	PT(W)	QT (VAr)
ALUMBRADO LABORATORIO	12	-	0,98	28	336	68,23
ALUMBRADO OFICINA 1	15	-	0,98	18	270	54,83
ALUMBRADO S. REUNIONES	8	-	0,98	28	224	45,49
ALUMBRADO RECEPCIÓN	4	-	0,98	16	64	13,00
ALUMBRADO ZONA DESC.	6	-	0,98	15	90	18,28
ALUMBRADO PASILLO	3	-	0,98	16	48	9,75
ALUMBRADO VESTUARIO H	12	-	0,98	15	180	36,55
ALUMBRADO VESTUARIO M	12	-	0,98	15	180	36,55
ALUMBRADO ALMACÉN	3	-	0,98	28	84	17,06
ALUMBRADO ZONA PROCESADO 1	35	-	0,98	74	2590	525,92
CÁMARA MATERIA PRIMA	1	83	0,88	2767	2767	1493,47
MESAS CLASIFICACIÓN	2	73	0,82	550	1100	767,80
CORTADORA	1	81,5	0,86	1800	1800	1068,06
LAVADORA	1	88,5	0,9	6400	6400	3099,66
CONTRIFUGADORA	1	90,5	0,9	17000	17000	8233,48
MÁQ. EMBALAJE	1	81,5	0,86	1800	1800	1068,06
CONTROL PESO	1	70	0,81	300	300	217,20
DETECTOR METALES	1	70	0,81	300	300	217,20
CÁMARA PROD. TERMINADO	1	90,5	0,9	15700	15700	7603,86
REFRIGERACIÓN PROCESADO	1	90,5	0,9	70000	70000	33813,85
AIRE ACONDICIONADO LABORATORIO	1	83	0,88	2440	2440	1316,97
AIRE ACONDICIONADO ZONA DE DESCANSO	1	83	0,88	2619	2619	1413,59
AIRE ACONDICIONADO OF. MÁS SALA REUN.	1	85	0,9	3724	3724	1803,62
CALENTADOR	1	83	1	3000	3000	3000,00
TC MONOFÁSICA	18	-	0,8	1840	11923,2	8942,40
TC TRIFÁSICA	1	-	0,8	8868,1	8868,1	6651,08
TOTAL	-	-	-	-	153807,3	81535,915

Se calcula la potencia aparente del transformador a partir de las anteriores:

$$S_T = \sqrt{(P^2 + Q^2)}$$

$$S_T = \sqrt{(153,81^2 + 81,54^2)} = 174,08 \text{ kVA}$$

Este valor se debe mayorar un 20%, obteniendo así un valor de 208,9 kVA. Una vez se tiene este valor, se procede a la elección del transformador que, para esta instalación, eligiendo el inmediatamente superior, es de 250 kVA a partir de la siguiente tabla:

Tabla 5. Características de los transformadores trifásicos

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

4. CÁLCULO DE LA SECCIONES DE LAS LÍNEAS

Los cálculos de las secciones de las diferentes líneas se realizan por tres métodos diferentes, explicados posteriormente: por calentamiento, por caída de tensión y por cortocircuito, eligiendo el que de una mayor sección.

4.1 CÁLCULO POR EL MÉTODO DE CALENTAMIENTO

Para el cálculo de las secciones por el método de calentamiento primero se deben calcular las intensidades que varían según el receptor que se valla a calcular.

4.1.1 LÍNEA DEL CT AL CGP

Primero se realiza el cálculo de la intensidad a partir de la potencia aparente del transformador:

$$I_{DISEÑO} = \frac{S_T (VA)}{U * \sqrt{3}}$$

$$I_{DISEÑO} = \frac{250.000}{400 * \sqrt{3}} = 360,84 \text{ A}$$

Una vez obtenido este valor, se mira en la tabla a que sección pertenece, teniendo en cuenta que se trata de una línea tubular soterrada con un aislamiento de XLPE y conductor de aluminio:

Tabla 6. Intensidades máximas admisibles para líneas enterradas

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

Como en la tabla no existe ninguna sección para la intensidad calculada, se debe realizar un agrupamiento por contacto de 2 circuitos, teniendo una intensidad de:

$$\frac{I_{DISEÑO}}{2} = \frac{360,84}{2} = 180,5 A$$

Con este agrupamiento, se observa en la *Tabla 6* que la sección que cumple con esta intensidad es 150 mm², que tiene una intensidad de diseño de 230 A.

Ahora se debe calcular que la intensidad admisible sea superior a la necesaria por cada uno de los dos circuitos, teniendo en cuenta los factores de corrección de profundidad, temperatura, resistencia térmica del terreno (arenoso muy seco) y de agrupamiento que están expuestos en las siguientes tablas:

Tabla 7. Factores de corrección por agrupamiento

Circuitos en <u>tubulares soterrados</u> (un circuito trifásico, con neutro, por tubo) Tubos dispuestos en un plano horizontal					
Circuitos agrupados	Distancias entre tubos en mm				
	Contacto	200	400	600	800
2	0,87	0,90	0,94	0,96	0,97
3	0,77	0,82	0,87	0,90	0,93
4	0,71	0,77	0,84	0,88	0,91
5	0,67	0,74	0,81	0,86	0,89
6	0,64	0,71	0,79	0,85	0,88
7	0,61	0,69	0,78	0,84	—
8	0,59	0,67	0,77	0,83	—
9	0,57	0,66	0,76	0,82	—
10	0,56	0,65	0,75	—	—

Tabla 8. Factores de corrección por temperatura ambiente

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

Tabla 9. Factores de corrección por resistividad térmica del terreno

Resistividad térmica del terreno (K·m/W)	Naturaleza del terreno y grado de humedad
0,40	Inundado
0,50	Muy húmedo
0,70	Húmedo
0,85	Poco húmedo
1,00	Seco
1,20	Arcilloso muy seco
1,50	Arenoso muy seco
2,00	De piedra arenisca
2,50	De piedra caliza
3,00	De piedra granítica

Tabla 10. Factores de corrección por profundidad de soterramiento

Profundidad (m)	Soterrados	En tubular
0,50	1,04	1,03
0,60	1,02	1,01
0,70	1,00	1,00
0,80	0,99	0,99
1,00	0,97	0,97
1,25	0,95	0,96
1,50	0,93	0,95
1,75	0,92	0,94
2,00	0,91	0,93
2,50	0,89	0,91
3,00	0,88	0,90

Tabla 11. Resumen de los factores de corrección

CAUSA	DATO	FACTOR DE CORRECCIÓN
AGRUPAMIENTO	CONTACTO	0,87
TEMPERATURA	20 °C	1,08
PRESISTENCIA TÉRMICA	1,5 km/W	1
PROFUNDIDAD	1 m	0,97

Con la recopilación de estos factores:

$$I_{ADMISIBLE} = I_{MÁX} * FACTORES$$

$$I_{ADMISIBLE} = 230 * 0,87 * 1,08 * 1 * 0,97 = 209,62 A$$

Como la intensidad admisible da un valor mayor a la que necesita cada circuito, damos por aceptada la sección de 150 mm² por el método de calentamiento.

4.1.2 LÍNEAS DEL CGP A CS

Primero se calcula de intensidad de diseño a partir de la potencia aparente de la línea en cuestión, teniendo en cuenta que, si ese cuadro secundario alimenta más de un motor, se mayorará la potencia de más mayor un 25%, mientras que los alumbrados, al tratarse de luminarias LED, no se mayoran.

$$I_{DISEÑO} = \frac{S_L (VA)}{U * \sqrt{3}}$$

Una vez obtenida la intensidad, se busca la sección correspondiente teniendo en cuenta que ya no se puede utilizar la misma tabla que en el apartado anterior porque ya no van soterradas. Se utiliza una tabla dividida por métodos y material. En el caso de las líneas que van a los cuadros secundarios son del material de Cu con aislamiento de XLPE y siguen el método F (Cables unipolares en contacto mutuo o en bandeja perforada. Distancia a la pared no inferior al diámetro del cable. Cables unipolares suspendidos de un cable fiador o sobre soportes).

Tabla 12. Intensidades máximas (Fuente: Norma UNE 20460-5-523:2004)

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		
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

Como en el caso anterior, para calcular la intensidad admisible, se coge la intensidad máxima y se multiplica por el factor de corrección y como en este caso únicamente existe para la temperatura de 20°C que es 1,08 según la tabla:

Tabla 13. Factores de corrección por temperatura ambiente

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

Calculada la intensidad admisible, si es mayor que la de diseño, se da la sección cogida como correcta.

4.1.3 LÍNEAS A RECEPTORES

Los receptores pueden ser muy diversos, teniendo su principal diferencia en si se trata de receptores monofásicos con un voltaje de 230 V o de receptores trifásicos con un voltaje de 400 V. En los receptores monofásicos están las luminarias y las tomas de corriente monofásicas, mientras que en los trifásicos los motores y la toma de corriente trifásica.

Únicamente se ha utilizado factor de simultaneidad para las líneas que alimentan a más de una toma de corriente monofásica:

$$k = \frac{1}{\sqrt{n - 1}}$$

Primero se calcula la intensidad de diseño:

- Para receptores monofásicos (U = 230 V):

$$I_{DISEÑO} = \frac{P_T * k}{U}$$

- Para receptores trifásicos (U = 400 V) teniendo en cuenta que las líneas que vayan a los motores se mayorarán un 25%:

$$I_{DISEÑO} = \frac{P_T}{U * \cos \varphi \sqrt{3}}$$

Las líneas que van a las luminarias son de cobre con recubrimiento de PVC, mientras que las demás son de cobre con recubrimiento de XLPE, datos necesarios para poder mirar en la tabla de intensidades máximas a partir del método propio de cada línea la sección a escoger.

Tabla 14. Canalizaciones






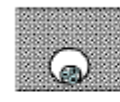


A1		Conductores unipolares (uniconductores) aislados en tubos empotrados en paredes aislantes. Conductores empotrados directamente en paredes aislantes. Idem en marcos de puertas o ventanas.
A2		Cables multipolares (multiconductores) en tubos empotrados en paredes aislantes. Conductores empotrados directamente en paredes aislantes. Idem en marcos de puertas o ventanas.
B1		Conductores unipolares aislados en tubos canales o canaletas en montaje superficial sobre una pared de madera u obra o empotrados en obra o en huecos de obra de fábrica. Conductores unipolares instalados en falsos techos.
B2		Cables multipolares en tubos, canales o canaletas en montaje superficial sobre una pared de madera u obra o empotrados en obra, o en huecos de obra de fábrica. Conductores unipolares instalados en falsos techos.
C		Cables multipolares directamente sobre pared de madera u obra o en bandeja no perforada. O empotrados directamente en paredes de obra.
D		Cable multipolar en conductos enterrados.
E		Cables multipolares al aire libre o en bandeja perforada. Distancia a la pared no inferior a 0,3 veces el Diámetro del cable. Cables multipolares suspendidos de un cable fiador o sobre soportes.
F		Cables unipolares en contacto mutuo o en bandeja perforada. Distancia a la pared no inferior al Diámetro del cable. Cables unipolares suspendidos de un cable fiador o sobre soportes.

Tabla 15. Intensidades máximas (Fuente: Norma UNE 20460-5-523:2004)

	PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2						
A1											
A2	PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2						
B1				PVC3	PVC2	XLPE3		XLPE2			
B2			PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2				
C					PVC3	PVC2	XLPE3		XLPE2		
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	56	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
35				110	117	126	137	147	158	169	185
50				134	141	153	167	179	192	207	225
70				171	179	196	213	229	246	268	289
95				207	216	238	258	278	298	328	352
120				239	249	276	299	322	346	382	410
150					285	318	344	371	395	441	473
185					324	362	392	424	450	506	542
240					380	424	461	500	538	599	641

Escogida la sección se calcula la intensidad admisible a partir de la intensidad máxima multiplicada por los factores de corrección, que solo se tendrá en cuenta el de la temperatura de la zona de procesado porque se podría llegar máxima a 20°C, mientras que en la zona de oficinas, laboratorio y vestuarios este factor será 1 debido a que la máxima temperatura supuesta son 30 °C.

Tabla 16. Factores de corrección por temperatura ambiente

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

$$I_{ADMISIBLE} = I_{MÁX} * FACTOR$$

Calculada la intensidad admisible, si es mayor que la de diseño, se da la sección cogida como correcta.

4.2 TABLA RESUMEN DE RESULTADOS POR CALENTAMIENTO

Tabla 17. Resultados por calentamiento

LÍNEA	INICIO	FINAL	CANALIZACIÓN	FC GLOBAL	I DISEÑO (A)	I ADMISIBLE (A)	S COMERCIAL (mm ²)
L0	CT	CGP	TBULAR SOTERRADA	0,91	180,5	209,62	150
L1	CGP	C. MATERIA PRIMA	MÉTODO E	1,08	6,83	24,84	1,5
L2	CGP	M. CLASIFICACIÓN	MÉTODO E	1,08	1,66	24,84	1,5
L3	CGP	M. CLASIFICACIÓN	MÉTODO E	1,08	1,66	24,84	1,5
L4	CGP	CORTADORA	MÉTODO E	1,08	4,63	24,84	1,5
L5	CGP	LAVADORA	MÉTODO E	1,08	14,5	24,84	1,5
L6	CGP	CENTRIFUGADORA	MÉTODO E	1,08	37,66	45,36	4
L7	CGP	EMBALADORA	MÉTODO E	1,08	4,63	24,84	1,5
L8	CGP	CONTROL PESO	MÉTODO E	1,08	0,95	24,84	1,5
L9	CGP	DETECTOR DE METALES	MÉTODO E	1,08	0,95	24,84	1,5
L10	CGP	CS1	MÉTODO F	1,08	70,9	115,56	16
L11	CS1	C. PROD. TERMINADO	MÉTODO E	1,08	34,78	45,36	4
L12	CS1	TOMAS MONOFÁSICAS	MÉTODO A1	1,08	25	36,72	4
L13	CS1	TOMA TRIFÁSICA	MÉTODO A1	1,08	16	18,36	1,5
L14	CS1	LUMINARIA NAVE	MÉTODO F	1,12	11,26	25,76	1,5
L15	CS1	LUMINARIA ALMACÉN	MÉTODO F	1,12	0,37	25,76	1,5
L16	CGP	CS2	MÉTODO F	1,08	57,63	107	16
L17	CS2	CALENTADOR	MÉTODO B1	1,00	19,64	25,0	2,5
L18	CS2	AIRE ACONDICIONADO	MÉTODO A2	1,00	4,82	15,5	1,5
L18+1	CS2	AIRE ACONDICIONADO	MÉTODO A2	1,00	8,78	15,5	1,5
L19	CS2	TOMAS MONOFÁSICAS	MÉTODO A1	1,00	28,58	34	4
L20	CS2	AIRE ACONDICIONADO	MÉTODO A2	1,00	6,47	15,5	1,5
L21	CS2	TOMAS MONOFÁSICAS	MÉTODO A1	1,00	23,09	25	2,5
L22	CS2	TOMAS MONOFÁSICAS	MÉTODO A1	1,00	20	25	2,5
L23	CS2	LUMINADRIA LAB	MÉTODO F	1,00	1,46	23	1,5
L24	CS2	LUMINARIA OFICINA	MÉTODO F	1,00	1,17	23	1,5
L25	CS2	LUMINARIA SALA REUNIONES	MÉTODO F	1,00	0,97	23	1,5
L26	CS2	LUMINARIA RECEPCIÓN	MÉTODO F	1,00	0,28	23	1,5
L27	CS2	LUMINARIA ZONA DESCANSO	MÉTODO F	1,00	0,39	23	1,5
L28	CS2	LUMINARIA PASILLO	MÉTODO F	1,00	0,21	23	1,5
L29	CS2	LUMINARIA VEST. HOMBRES	MÉTODO F	1,00	0,78	23	1,5

LÍNEA	INICIO	FINAL	CANALIZACIÓN	FC GLOBAL	I DISEÑO (A)	I ADMISIBLE (A)	S COMERCIAL (mm ²)
L30	CS2	LUMINARIA VEST. MUJERES	MÉTODO F	1,00	0,78	23	1,5
LR	CGP	REFRIGERACIÓN PROCESADO	MÉTODO A2	1,00	155,06	193,32	70

4.3 CÁLCULO POR EL MÉTODO DE CORTOCIRCUITO

Los cortocircuitos pueden provocar calentamiento de los conductores y esto debe ser limitado para no deteriorar el aislamiento y evitar accidentes existiendo por esta razón aparatos de protección. A pesar de esto, se debe tener en cuenta la intensidad de cortocircuito y el tiempo que tarda en actuar para que los cables puedan soportar sus efectos térmicos.

4.3.1 IMPEDANCIA, RESISTENCIA Y REACTANCIA

- Red de Media Tensión

Se considera que la red pública de distribución de energía eléctrica en corriente alterna se denomina impedancia de la red Z_k .

La impedancia se puede calcular, sabiendo que S_{cc} es la potencia del circuito de la red de media tensión en VA y al estar en la zona del Levante es 350 MVA.

$$Z_k = 1,1 * \frac{U^2}{S_k}$$

Por otra parte, a partir de la impedancia se puede calcular la reactancia (X_k).

$$X_k = 0.995 * Z_k$$

Por último, se calcula la resistencia de la red (R_k)

$$R_k = 0.1 * X_k$$

- Transformador

A partir de la elección del transformador, se conocen los datos necesarios para calcular la sección por cortocircuito que se encuentran en la siguiente tabla:

Tabla 18, Características de los transformadores trifásicos

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

La impedancia se calcula a partir de la tensión de cortocircuito, la tensión de la línea y la potencia del transformador.

$$Z_t = \frac{U_{cc}}{100} * \frac{U^2}{S_t}$$

Para el cálculo de la resistencia se necesitan las pérdidas debidas a la carga y la intensidad de esa línea.

$$R_t = \frac{P_c}{I_L^2}$$

Por último, para el cálculo de la reactancia se calcula a partir de la impedancia y la resistencia anterior

$$X_t = \sqrt{Z_k^2 * X_k^2}$$

- **Líneas**

A partir del transformador comienza la instalación de baja tensión que parte de los cuadros de distribución general y secundarios. Para calcular el valor de las impedancias de cada línea se deben observar las resistencias y reactancias en la siguiente tabla, teniendo en cuenta que hay que centrarse en la situación más desfavorable a una temperatura de 20 °C para obtener así la máxima I_{cc}.

Para los dos cuadros secundarios se tiene en cuenta la mayor sección calculada en este anejo para escoger la reactancia y resistencia.

Tabla 19. Valores de reactancia y resistencia en función de la sección del cable

SECC	∅ Cond+Ais	∅ Ext. Cabl. Unip.	∅ Ext. Cabl. Multi	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	6,950	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	2,369	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	20,20	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

- **Circuito**

La determinación de la reactancia y la resistencia acumuladas se obtienen sumando todas las reactancias y resistencias respectivamente, empezando por la red de media tensión, pasando por el transformador y las líneas hasta llegar al punto del inicio de la línea que se quiere. La impedancia será la raíz de la suma de los cuadrados de la reactancia y la resistencia.

$$X_{ACUMULADA} = X_k + X_t + \Sigma X_{LÍNEAS}$$

$$R_{ACUMULADA} = R_k + R_t + \Sigma R_{LÍNEAS}$$

$$Z_{ACUMULADA} = \sqrt{X_{ACUMULADA}^2 + R_{ACUMULADA}^2}$$

Tabla 20. Impedancias, Reactancias y Resistencia

LÍNEA	Zk (Ω)	Xk(Ω)	Rk(Ω)
MEDIA TENSIÓN	0,00050286	0,00050034	5,0034E-05
TRANSFORMADOR	0,0256	0,02421275	0,00831281
L0	1,0857E-05	0,001848	0,002728
L10	0,00073	0,003978	0,026724
L16	0,00167204	0,00272	0,0408

4.3.2 INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO

Valor imprescindible para el cálculo de la sección que circula cuando se produce un cortocircuito en cualquier punto de la instalación. La energía necesaria para mantener esta intensidad hasta que actúa el dispositivo de desconexión viene de la red de distribución suministrada a través del transformador reductor que alimenta la instalación de baja tensión.

- Corriente trifásica

$$I_{cc} = \frac{U}{\sqrt{3} * Z_{ACUMULADA}}$$

- Corriente monofásica

$$I_{cc} = \frac{U}{Z_{ACUMULADA}}$$

4.3.3 SECCIÓN POR CORTOCIRCUITO

Teniendo en cuenta el material del conductor, el del aislante y la duración del cortocircuito se puede saber la sección necesaria. El tiempo de desconexión del circuito dependerá del dispositivo de protección instalado y el coeficiente K del material según las siguientes tablas y fórmula:

Tabla 21. Tiempos de actuación de la protección frente a cortocircuitos

ELEMENTOS	TIEMPO ACTUACIÓN (s)
CGP	0.3
CS	0.15
RECEPTORES	0.02

Tabla 22. Valores de K para cálculo por cortocircuito

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

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

4.4 TABLA RESUMEN RESULTADOS POR CORTOCIRCUITO

Tabla 23. Resultados por calentamiento

LÍNEA	INICIO	FINAL	K	I _{cc} (A)	S CALCULADA (mm ²)	S COMERCIAL (mm ²)
L0	CT	CGP	92	8851	52,699	70
L1	CGP	C. MATERIA PRIMA	140	8023	8,105	10
L2	CGP	M. CLASIFICACIÓN	140	8023	8,105	10
L3	CGP	M. CLASIFICACIÓN	140	8023	8,105	10
L4	CGP	CORTADORA	140	8023	8,105	10
L5	CGP	LAVADORA	140	8023	8,105	10
L6	CGP	CENTRIFUGADORA	140	8023	8,105	10
L7	CGP	EMBALADORA	140	8023	8,105	10
L8	CGP	CONTROL PESO	140	8023	8,105	10
L9	CGP	DETECTOR DE METALES	140	8023	8,105	10
L10	CGP	CS1	140	8023	22,196	25
L11	CS1	C, PROD. TERMINADO	140	4751	4,799	6
L12	CS1	TOMAS MONOFÁSICAS	140	4731	4,779	6
L13	CS1	TOMA TRIFÁSICA	140	4751	4,799	6
L14	CS1	LUMINARIA NAVE	115	4731	5,819	10
L15	CS1	LUMINARIA ALMACÉN	115	4731	5,819	10
L16	CGP	CS2	140	8023	22,196	25
L17	CS2	CALENTADOR	140	3875	3,915	6
L18	CS2	AIRE ACONDICIONADO	140	3875	3,915	6
L18 + 1	CS2	AIRE ACONDICIONADO	140	3875	3,915	6
L19	CS2	TOMAS MONOFÁSICAS	140	3860	3,899	6
L20	CS2	AIRE ACONDICIONADO	140	3875	3,915	6
L21	CS2	TOMAS MONOFÁSICAS	140	3860	3,899	6
L22	CS2	TOMAS MONOFÁSICAS	140	3860	3,899	6
L23	CS2	LUMINADRIA LAB	115	3860	4,747	6
L24	CS2	LUMINARIA OFICINA	115	3860	4,747	6
L25	CS2	LUMINARIA SALA REUNIONES	115	3860	4,747	6
L26	CS2	LUMINARIA RECEPCIÓN	115	3860	4,747	6
L27	CS2	LUMINARIA ZONA DESCANSO	115	3860	4,747	6
L28	CS2	LUMINARIA PASILLO	115	3860	4,747	6
L29	CS2	LUMINARIA VEST. HOMBRES	115	3860	4,747	6
L30	CS2	LUMINARIA VEST. MUJERES	115	3860	4,747	6
LR	CGP	REFRIGERACIÓN PROCESADO	140	8023	8,105	10

4.5 CÁLCULO POR EL MÉTODO DE CAÍDA DE TENSIÓN

Se conoce que hay unos valores máximos regulados de caída de tensión entre líneas para instalaciones industriales donde se considera que la instalación interior tiene su origen en el transformador y que las caídas de tensión máximas admisibles serán del 1,5% para el CGP, del 2,5% para el CS, del 4,5% para el alumbrado y del 6,5% para los demás usos. Por tanto, para el cálculo de la sección se debe asegurar que esta caída de tensión no se superará.

Las caídas de tensión son producidas debido a la resistencia R y a la reactancia X, haciendo referencia a la diferencia de tensiones, entre el inicio y el final.

4.5.1 CÁLCULO DE LA SECCION

Este método se ha utilizado para el cálculo de la sección de las líneas que van a distribuidores.

Para el cálculo de la sección mediante el método en cuestión se necesitan saber los datos de la resistividad térmica del material a utilizar, que es aluminio para la línea que llega al CGP y cobre para la instalación interior a 90°C.

Tabla 24. Resistividad resistividad de los materiales

MATERIAL	20°C (Ω/m)	70°C (Ω/m)	90°C (Ω/m)
COBRE	$1,72 \cdot 10^{-8}$	$2,06 \cdot 10^{-8}$	$2,19 \cdot 10^{-8}$
ALUMINIO	$2,8 \cdot 10^{-8}$	$3,37 \cdot 10^{-8}$	$3,6 \cdot 10^{-8}$

También es necesario conocer las longitudes de las líneas, el $\cos\varphi$ y la caída de tensión permitida en voltios debido a la diferencia de tensión entre el inicio y el final de la línea.

$$\delta (V) = \frac{\delta (\%) * U}{100}$$

Donde la caída de tensión (δ) es la resta entre la máxima permitida y las que hay aguas arriba.

Tabla 25. Resultados de sección por caída de tensión

LÍNEA	INICIO	FINAL	S CALCULADA (mm ²)	S COMERCIAL (mm ²)
L12	CS1	TOMAS MONOFÁSICAS	3,76	6
L13	CS1	TOMA TRIFÁSICA	0,746	6
L14	CS1	LUMINARIA NAVE	1,967	4
L15	CS1	LUMINARIA ALMACÉN	0,023	1,5
L19	CS2	TOMAS MONOFÁSICAS	3,591	6
L21	CS2	TOMAS MONOFÁSICAS	0,732	2,5
L22	CS2	TOMAS MONOFÁSICAS	2,973	4
L23	CS2	LUMINADRIA LAB	0,081	1,5
L24	CS2	LUMINARIA OFICINA	0,014	1,5
L25	CS2	LUMINARIA SALA REUNIONES	0,015	1,5
L26	CS2	LUMINARIA RECEPCIÓN	0,007	1,5
L27	CS2	LUMINARIA ZONA DESCANSO	0,03	1,5
L28	CS2	LUMINARIA PASILLO	0,016	1,5
L29	CS2	LUMINARIA VEST. HOMBRES	0,055	1,5
L30	CS2	LUMINARIA VEST. MUJERES	0,155	1,5

- Para monofásica

$$S = \frac{2 * \rho}{\delta (V)} * \Sigma(I_k * \cos \varphi * L_{A-k})$$

- Para trifásica

$$S = \frac{\sqrt{3} * \rho}{\delta (V)} * \Sigma(I_k * \cos \varphi * L_{A-k})$$

4.5.2 CÁLCULO DE CAÍDA DE TENSION ACUMULADA

La caída de tensión acumulada se calcula con la sección más grande calculada por los otros dos métodos, para comprobar que por este también cumple.

Como antes se ha comentado, las caídas de tensión son producidas debido a la resistencia R y a la reactancia X, haciendo referencia a la diferencia de tensiones, entre el inicio y el final, cogiendo el valor de la resistencia a 90°C ya que es el caso más desfavorable para la caída de tensión.

Tabla 26. Valores de reactancia y resistencia en función de la sección del cable

SECC	Ø Cond+Ais	Ø Ext. Cabl. Unip.	Ø 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	3,530	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	20,30	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

También es necesario conocerla intensidad calculada, el sen φ, el cos φ, la longitud en km y la U, dependiendo de si se trata de una línea monofásica (230 V) o trifásica (400 V).

Con estos valores, se aplica la fórmula de la caída de tensión en voltios, que posteriormente se cambia a %.

- Para monofásica

$$\delta(V) = 2 * I * (R * \cos \varphi + X * \sin \varphi) * L$$

- Para trifásica

$$\delta (V) = \sqrt{3} * I * (R * \cos \varphi + X * \sin \varphi) * L$$

$$\delta (\%) = \frac{\delta (V)}{U} * 100$$

Una vez obtenido este valor, se suma la obtenida con la que tienes aguas arriba y posteriormente se con la máxima admisible para asegurar que esta norma se cumple.

Tabla 27. Resultados de caída de tensión acumulada

LÍNEA	INICIO	FINAL	δ ADMISIBLE (%)	δ ACUMULADA (%)
L0	CT	CGP	1,5	0,45
L1	CGP	C. MATERIA PRIMA	6,5	0,52
L2	CGP	M. CLASIFICACIÓN	6,5	0,47
L3	CGP	M. CLASIFICACIÓN	6,5	0,46
L4	CGP	CORTADORA	6,5	0,5
L5	CGP	LAVADORA	6,5	0,52
L6	CGP	CENTRIFUGADORA	6,5	0,8
L7	CGP	EMBALADORA	6,5	0,53
L8	CGP	CONTROL PESO	6,5	0,47
L9	CGP	DETECTOR DE METALES	6,5	0,47
L10	CGP	CS1	2,5	1,78
L11	CS1	C, PROD. TERMINADO	6,5	3,26
L12	CS1	TOMAS MONOFÁSICAS	6,5	4,66
L13	CS1	TOMA TRIFÁSICA	6,5	2,42
L14	CS1	LUMINARIA NAVE	4,5	3,29
L15	CS1	LUMINARIA ALMACÉN	4,5	1,8
L16	CGP	CS2	2,5	1,17
L17	CS2	CALENTADOR	6,5	1,38
L18	CS2	AIRE ACONDICIONADO	6,5	1,2
L18 + 1	CS2	AIRE ACONDICIONADO	6,5	1,2
L19	CS2	TOMAS MONOFÁSICAS	6,5	2,57
L20	CS2	AIRE ACONDICIONADO	6,5	1,19
L21	CS2	TOMAS MONOFÁSICAS	6,5	1,69
L22	CS2	TOMAS MONOFÁSICAS	6,5	1,42
L23	CS2	LUMINADRIA LAB	4,5	0,57
L24	CS2	LUMINARIA OFICINA	4,5	0,46
L25	CS2	LUMINARIA SALA REUNIONES	4,5	0,46
L26	CS2	LUMINARIA RECEPCIÓN	4,5	-
L27	CS2	LUMINARIA ZONA DESCANSO	4,5	0,46
L28	CS2	LUMINARIA PASILLO	4,5	0,45
L29	CS2	LUMINARIA VEST. HOMBRES	4,5	0,47
L30	CS2	LUMINARIA VEST. MUJERES	4,5	0,47
LR	CGP	REFRIGERACIÓN PROCESADO	6,5	2,03

5. RESUMEN DE SECCIÓN COMERCIAL ESCOGIDA

La sección comercial ha sido calculada por los tres métodos anteriores y se ha escogido la de mayor sección.

Tabla 28. Resumen de resultados obtenidos

LÍNEA	INICIO	FINAL	I DISEÑO (A)	δ (%)	ICC (A)	S COMERCIAL (mm ²)
L0	CT	CGP	180,5	0,45	8852	150
L1	CGP	C. MATERIA PRIMA	6,83	0,52	8023	10
L2	CGP	M. CLASIFICACIÓN	1,66	0,47	8023	10
L3	CGP	M. CLASIFICACIÓN	1,66	0,46	8023	10
L4	CGP	CORTADORA	4,63	0,5	8023	10
L5	CGP	LAVADORA	14,5	0,52	8023	10
L6	CGP	CENTRIFUGADORA	37,66	0,8	8023	10
L7	CGP	EMBALADORA	4,63	0,53	8023	10
L8	CGP	CONTROL PESO	0,95	0,47	8023	10
L9	CGP	DETECTOR DE METALES	0,95	0,47	8023	10
L10	CGP	CS1	70,9	1,78	8023	25
L11	CS1	C, PROD. TERMINADO	34,78	3,26	4751	6
L12	CS1	TOMAS MONOFÁSICAS	25	4,66	4732	6
L13	CS1	TOMA TRIFÁSICA	16	2,42	4751	6
L14	CS1	LUMINARIA NAVE	11,26	3,29	4732	10
L15	CS1	LUMINARIA ALMACÉN	0,37	1,8	4732	10
L16	CGP	CS2	57,63	1,17	8023	25
L17	CS2	CALENTADOR	19,64	1,38	3876	6
L18	CS2	AIRE ACONDICIONADO	4,82	1,2	3876	6
L18 + 1	CS2	AIRE ACONDICIONADO	8,78	1,2	3876	6
L19	CS2	TOMAS MONOFÁSICAS	28,58	2,57	3860	6
L20	CS2	AIRE ACONDICIONADO	6,47	1,19	3876	6
L21	CS2	TOMAS MONOFÁSICAS	23,09	1,69	3860	6
L22	CS2	TOMAS MONOFÁSICAS	20	1,42	3860	6
L23	CS2	LUMINADRIA LAB	1,46	0,57	3860	6
L24	CS2	LUMINARIA OFICINA	1,17	0,46	3860	6
L25	CS2	LUMINARIA SALA REUNIONES	0,97	0,46	3860	6
L26	CS2	LUMINARIA RECEPCIÓN	0,28	0	3860	6
L27	CS2	LUMINARIA ZONA DESCANSO	0,39	0,46	3860	6
L28	CS2	LUMINARIA PASILLO	0,21	0,45	3860	6
L29	CS2	LUMINARIA VEST. HOMBRES	0,78	0,47	3860	6

LÍNEA	INICIO	FINAL	I DISEÑO (A)	δ (%)	ICC (A)	S COMERCIAL (mm ²)
L30	CS2	LUMINARIA VEST. MUJERES	0,78	0,47	3860	6
LR	CGP	REFRIGERACIÓN PROCESADO	155,06	2,03	8023	70

6. INSTALACIÓN DE LA PUESTA A TIERRA

Los conductores de protección son aquellos que van por las mismas canalizaciones que los conductores activos de cada uno de los circuitos, siendo de cobre y teniendo el mismo aislamiento que los conductores activos.

Estos se eligen en función de la sección del cable activo a partir de la siguiente tabla:

Tabla 29. Sección de los conductores de protección

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

La puesta a tierra es una unión eléctrica directa sin ninguna protección, del neutro del transformador a una toma de tierra enterrada en el suelo. Tiene la función de proteger frente a cualquier problema que pueda surgir.

Para su cálculo se elige un diferencial con una sensibilidad de 300 mA, siendo el valor de I para la cual actúa y es necesario conocer la resistividad del terreno, que al tratarse de un suelo arcilloso es de 50 Ω·m. El conductor utilizado es cobre enterrado horizontalmente con una sección de 35 mm².

Al utilizarse un conductor desnudo, únicamente es necesario conocer la longitud que es equivalente al perímetro y comprobar que el valor de R_T calculado es menor que el R_T máximo.

$$R_{T \text{ CALCULADO}} = \frac{2 * \rho}{L} = \frac{2 * 50}{120} = 0,83$$

Como el valor de R_T máximo es de 80 Ω elegido para locales húmedos, a partir de una I_s de 0,03 A ya que es el valor de sensibilidad para protección de personas, se acepta la opción propuesta.

Estos datos se han elegido de las siguientes tablas:

Tabla 30. Resistividad en función de la naturaleza del terreno

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

Tabla 31. Valores máximos de la R_T

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

7. ELEMENTOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN

Estos elementos se encuentran en los planos referentes al esquema unifilar. (*Plano N°3.3, N°3.4, N°3.5*)

Las principales funciones de estos elementos en la instalación eléctrica son tres:

- Protección eléctrica contra corrientes de sobrecarga, de cortocircuito y defectos de asilamiento.
- Aislamiento eléctrico seguro de las partes de la instalación.
- Control del funcionamiento de la instalación, permitiendo la conexión/desconexión funcional, la desconexión de emergencia y para la realización del mantenimiento.

7.1 APARATOS DE MANIOBRA

Son capaces de establecer, soportar e interrumpir corrientes en condiciones normales del circuito. Se pueden distinguir según su aplicación:

- **Seccionadores:** de accionamiento manual, separa la red de instalaciones para el mantenimiento cortando previamente la corriente y debe de haber una distancia de seguridad entre los contactos en posición abierto, permitiendo el bloqueo de esta posición.
- **Interruptores de carga:** de accionamiento manual que establecen y cortan sobrecargas de corta duración soportando la I_{cc} , aunque son incapaces de interrumpirla. Es un interruptor obligado a la entrada de todos los cuadros eléctricos.
- **Contactores:** interruptos en carga de accionamiento magnetotérmico no manual que garantiza la seguridad frente a maniobras.

7.2 APARATOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBREENTENSIDADES

Deben estar capacitados para proteger a la instalación frente a efectos debidos a sobreintensidades que puedan presentarse, para lo cual la interrupción de este circuito se debe hacer en un tiempo corto.

Ofrecen una protección contra sobrecargas y contra cortocircuitos.

ANEJO III: RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	CARACTERÍSTICAS DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA	1
3.	ELECCIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA	3
3.1	CAUDALES INSTATÁNEOS MÍNIMOS REQUERIDOS POR LOS ELEMENTOS	3
3.2	COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD	5
3.3	CAUDAL REAL POR LÍNEA	6
3.4	DIMENSIONADO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA.....	8
3.4.1	ELECCIÓN DEL DIÁMETRO NOMINAL	8
3.4.2	VELOCIDAD REAL.....	10
3.4.3	PÉRDIDAS DE CARGA ACUMULADAS.....	12
3.4.4	PRESIÓN RESULTANTE	14
3.4.5	DÉFICIT	16

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Caudal instantáneo mínimo para cada elemento (Fuente: CTE-DB-HS4)	3
Tabla 2. Caudal mínimo de cada elemento por línea de agua fría.....	3
Tabla 3. Caudal mínimo de cada elemento por línea de agua caliente	5
Tabla 4. Coeficientes de simultaneidad (K_p)	5
Tabla 5. Caudal final por línea de agua fría (L/s).....	6
Tabla 6. Caudal final por línea de agua caliente (L/s)	7
Tabla 7. Diámetros comerciales. Tuberías de Polietileno Reticulado (PE-X)	8
Tabla 8. Diámetro comercial escogido por línea de agua fría.....	8
Tabla 9. Diámetro comercial escogido por línea de agua caliente	10
Tabla 10. Velocidad real por línea de agua fría.....	10
Tabla 11. Velocidad real por línea de agua caliente	12
Tabla 12. Pérdidas de carga por línea de agua fría	12
Tabla 13. Pérdidas de carga por línea de agua caliente.....	14
Tabla 14. Presión resultante por línea de agua fría	14
Tabla 15. Presión resultante por línea de agua caliente.....	16
Tabla 16. Sección adoptada y déficit por línea de agua fría	16
Tabla 17. Sección adoptada y déficit por línea de agua caliente	18

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Red de distribución de agua fría.....	2
Ilustración 2. Red de distribución de agua caliente	2

1. INTRODUCCIÓN

En este anejo se muestran los cálculos necesarios para el dimensionado de la instalación, así como la descripción de los diferentes elementos necesarios para la fontanería.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

La red de distribución de agua procede de la red municipal, asegurando una presión de 25 m.c.a y el cumplimiento de las medidas sanitarias respectivas, proporcionadas por el ayuntamiento de Alboraya.

Los cálculos se han realizado a partir del Código Técnico de la Edificación, CTE-Salubridad, Sección HS-4 Suministro de Agua, donde se exponen los materiales a emplear, que en este proyecto es el Polietileno Reticulado (PE-X).

Respecto a la acometida, se trata de una tubería cuya función es la unión entre la instalación interior y el exterior. Sobre esta se encuentra la llave de toma, permitiendo la realización de diferentes acciones sin que la tubería quede fuera de servicio. También existen llaves de paso, instaladas dentro de la nave en la mayoría de los puntos de consumo, pudiendo ser manejada por el propio propietario o personal especializado. También habrá sobre la acometida una llave de registro, instalada por la compañía que proporciona el suministro necesario, para poder tener un control.

La tubería de la red interior enlaza la llave de paso con el interior de la nave, alimentando los diferentes elementos: grifos, duchas, lavamanos, inodoros.... Esta contará con válvulas de bola para poder cortar el suministro de agua cuando sea necesario al igual que cada elemento viene con su válvula interna.

Habrà una red de agua fría y otra de agua caliente, donde esta segunda únicamente abastecerá las duchas y lavamanos. Ambas redes se muestran en las siguientes ilustraciones:

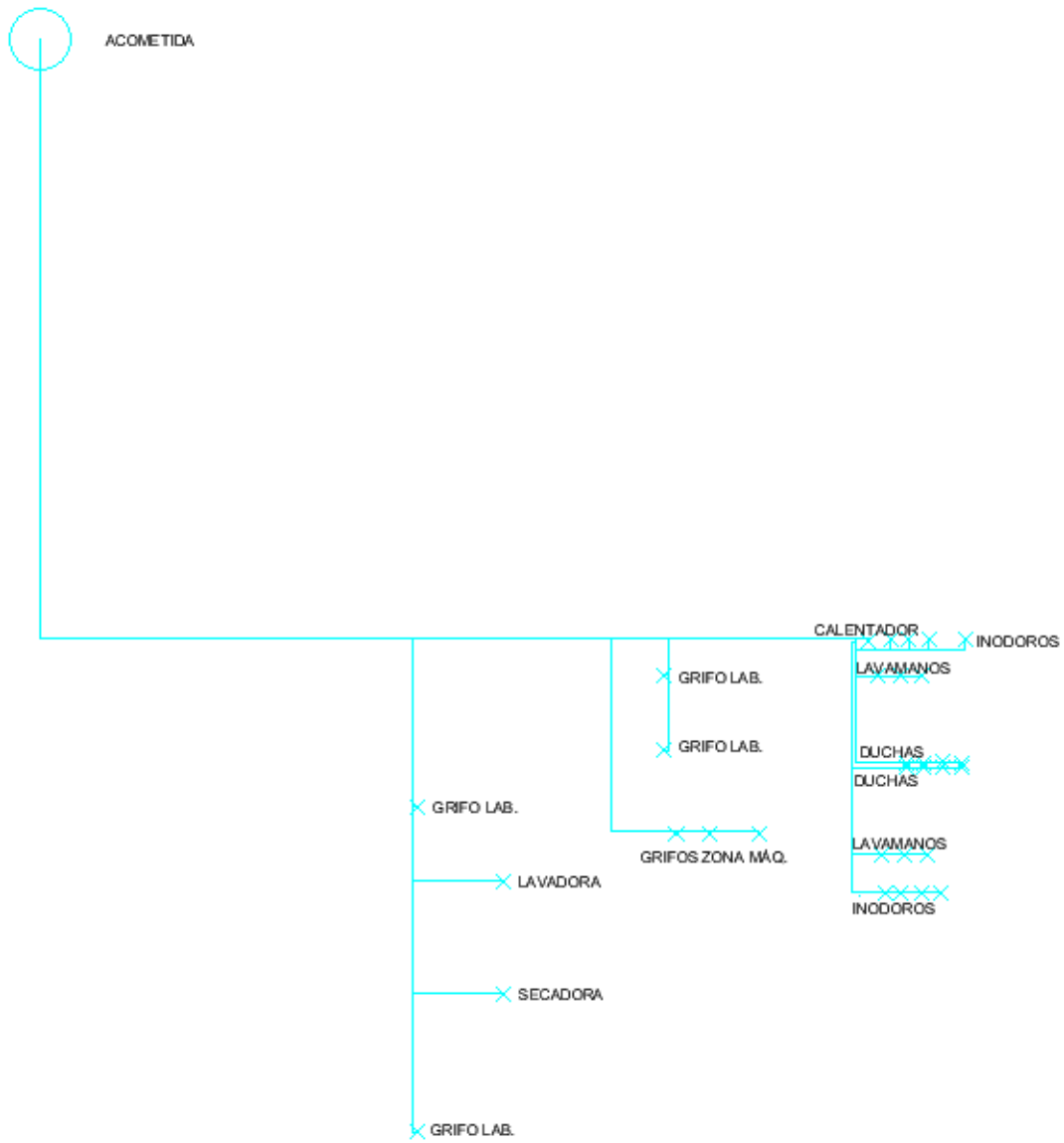


Ilustración 1. Red de distribución de agua fría

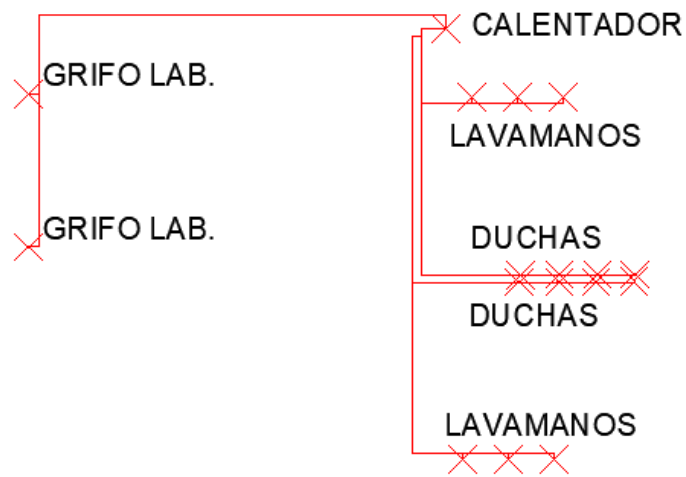


Ilustración 2. Red de distribución de agua caliente

3. ELECCIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

Se exponen los caudales mínimos necesarios para cada elemento según la normativa, el caudal real que necesita cada tramo y el dimensionado con el cálculo de los diámetros nominales, las velocidades reales, las pérdidas de carga, la presión resultante y el déficit correspondiente.

3.1 CAUDALES INSTANTÁNEOS MÍNIMOS REQUERIDOS POR LOS ELEMENTOS

El caudal mínimo requerido tanto para agua fría como de agua caliente de los diferentes elementos que forman la red de distribución se toman a partir del CTE-DB-HS4, mostrándose en la siguiente tabla.

Tabla 1. Caudal instantáneo mínimo para cada elemento (Fuente: CTE-DB-HS4)

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría	Caudal instantáneo mínimo de ACS
	[l/s]	[l/s]
Lavamanos	0,05-0,10	0,03-0,07
Lavabo	0,10	0,07
Ducha	0,20	0,10
Bañera	0,20-0,30	0,15-0,20
Bidé	0,10	0,07
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04-0,10	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15-0,20	0,10-0,20
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15-0,20
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15-0,20	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	0,10

En las siguientes tablas se muestran los nudos de inicio y fin de cada tramo, la etiqueta adjudicada y el caudal mínimo a abastecer, tanto de la red de agua fría como de la red de agua caliente.

Tabla 2. Caudal mínimo de cada elemento por línea de agua fría

LÍNEA	NUDO INICIAL (+)	NUDO FINAL (-)	ETIQUETA (NUD-)	DEMANDA (L/s)
1	A	1	ACOMETIDA	-
2	1	2	-	-
3	2	3	GRIFO LÍNEA	0,2
4	2	4	-	
5	4	5	MÁQUINA LAVADORA	3,04

ANEJO III: RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

LÍNEA	NUDO INICIAL (+)	NUDO FINAL (-)	ETIQUETA (NUD-)	DEMANDA (L/s)
6	4	6	-	
7	6	7	MÁQUINA SECADO	0,35
8	6	8	GRIFO LÍNEA	0,2
9	1	9	-	
10	9	10	GRIFO ZONA DE MÁQ.	0,2
11	10	11	GRIFO ZONA DE MÁQ.	0,2
12	11	12	GRIFO ZONA DE MÁQ.	0,2
13	9	13		
14	13	14	GRIFO LABORATORIO	0,15
15	14	15	GRIFO LABORATORIO	0,15
16	13	16		
17	16	C	CALENTADOR	
18	16	17		
19	17	18		
20	18	19	INODORO V. HOMBRES	0,1
21	19	20	INODORO V. HOMBRES	0,1
22	20	21	INODORO V. HOMBRES	0,1
23	21	22	INODORO V. HOMBRES	0,1
24	18	23		
25	23	24	LAVAMANOS V. HOMBRES	0,05
26	24	25	LAVAMANOS V. HOMBRES	0,05
27	25	26	LAVAMANOS V. HOMBRES	0,05
28	23	27	DUCHA V. HOMBRES	0,2
29	27	28	DUCHA V. HOMBRES	0,2
30	28	29	DUCHA V. HOMBRES	0,2
31	29	30	DUCHA V. HOMBRES	0,2
32	17	31		
33	31	32	DUCHA V. MUJERES	0,2
34	32	33	DUCHA V. MUJERES	0,2
35	33	34	DUCHA V. MUJERES	0,2
36	34	35	DUCHA V. MUJERES	0,2
37	31	36		
38	36	37	LAVAMANOS V. MUJERES	0,05
39	37	38	LAVAMANOS V. MUJERES	0,05
40	38	39	LAVAMANOS V. MUJERES	0,05
41	36	40	INODORO V. MUJERES	0,1
42	40	41	INODORO V. MUJERES	0,1
43	41	42	INODORO V. MUJERES	0,1
44	42	43	INODORO V. MUJERES	0,1

Tabla 3. Caudal mínimo de cada elemento por línea de agua caliente

LÍNEA	NUDO INICIAL (+)	NUDO FINAL (-)	ETIQUETA (NUD-)	DEMANDA (L/s)
45	C	44	GRIFO LABORATORIO	0,1
46	44	45	GRIFO LABORATORIO	0,1
47	C	46		
48	46	47		
49	47	48	LAVAMANOS V. HOMBRES	0,03
50	48	49	LAVAMANOS V. HOMBRES	0,03
51	49	50	LAVAMANOS V. HOMBRES	0,03
52	50	51	DUCHA V. HOMBRES	0,1
53	47	52	DUCHA V. HOMBRES	0,1
54	52	53	DUCHA V. HOMBRES	0,1
55	53	54	DUCHA V. HOMBRES	0,1
56	54	55		
57	52	56	DUCHA V. MUJERES	0,1
58	56	57	DUCHA V. MUJERES	0,1
59	57	58	DUCHA V. MUJERES	0,1
60	58	59	DUCHA V. MUJERES	0,1
61	46	60	LAVAMANOS V. MUJERES	0,03
62	60	61	LAVAMANOS V. MUJERE	0,03
63	61	62	LAVAMANOS V. MUJERES	0,03

3.2 COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD

El Coeficiente de Simultaneidad (K_p) se puede conocer a partir de la siguiente fórmula:

$$K_p = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

En este caso, se ha optado por coger el coeficiente de simultaneidad propio de diferentes tramos, mostrándose en la siguiente tabla:

Tabla 4. Coeficientes de simultaneidad (K_p)

LÍNEA	K_p
1-9-13-16	0,5
2-4	0,8
RESTANTES	1

Las líneas con el Coeficiente de Simultaneidad de 0,5 son las pertenecientes a los grifos de zona de máquinas, laboratorio y calentador, las que tienen 0,8 son las que afectan a las máquinas necesarias y las que tienen el valor de 1, poniéndose en el peor de los casos, son las líneas restantes. Todos estos valores se han seleccionado teniendo en cuenta el uso de cada uno de los elementos.

3.3 CAUDAL REAL POR LÍNEA

Conocidos los caudales instantáneos mínimos y conocido el coeficiente de simultaneidad (K_p) se puede saber el caudal real por pasa por cada línea, tanto de agua fría como de agua caliente:

$$Q_{FINAL} = Q_{LÍNEA} * K_p$$

Tabla 5. Caudal final por línea de agua fría (L/s)

LÍNEA	Q LÍNEA (L/s)	Q FINAL (L/s)
1	8,57	4,285
2	3,79	3,032
3	0,2	0,2
4	3,59	2,872
5	3,04	3,04
6	0,55	0,55
7	0,35	0,35
8	0,2	0,2
9	4,78	2,39
10	0,6	0,6
11	0,4	0,4
12	0,2	0,2
13	4,18	2,09
14	0,3	0,3
15	0,15	0,15
16	3,88	1,94
17	1,18	1,18
18	2,7	2,7
19	1,35	1,35
20	0,4	0,4
21	0,3	0,3
22	0,2	0,2
23	0,1	0,1
24	0,95	0,95
25	0,15	0,15
26	0,1	0,1
27	0,05	0,05
28	0,8	0,8
29	0,6	0,6
30	0,4	0,4
31	0,2	0,2
32	1,35	1,35
33	0,8	0,8
34	0,6	0,6
35	0,4	0,4
36	0,2	0,2
37	0,55	0,55
38	0,15	0,15

ANEJO III: RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

LÍNEA	Q LÍNEA (L/s)	Q FINAL (L/s)
39	0,1	0,1
40	0,05	0,05
41	0,4	0,4
42	0,3	0,3
43	0,2	0,2
44	0,1	0,1

Tabla 6. Caudal final por línea de agua caliente (L/s)

LÍNEA	Q LÍNEA (L/s)	Q FINAL (L/s)
45	0,2	0,2
46	0,1	0,1
47	0,98	0,98
48	0,49	0,49
49	0,09	0,09
50	0,06	0,06
51	0,03	0,03
52	0,4	0,4
53	0,3	0,3
54	0,2	0,2
55	0,1	0,1
56	0,49	0,49
57	0,4	0,4
58	0,3	0,3
59	0,2	0,2
60	0,1	0,1
61	0,09	0,09
62	0,06	0,06
63	0,03	0,03

3.4 DIMENSIONADO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

Se calcula y justifica la elección de los distintos diámetros nominales, la velocidad real, las pérdidas de carga, la presión resultante y el déficit existente.

3.4.1 ELECCIÓN DEL DIÁMETRO NOMINAL

Conocidas las necesidades de agua para cada línea, se hace una estimación de la velocidad de 1,5 m/s para poder calcular así un diámetro teórico necesario:

$$D = \sqrt{\frac{4 * Q}{\pi * v}}$$

Sabiendo que la presión nominal equivale a 6 bares y con el valor del diámetro teórico calculado, se escoge el valor de diámetro nominal e interior que más se acerque al calculado según las necesidades. Estos diámetros comerciales se miran en la siguiente tabla, a partir de la presión nominal equivalente y el material, Polietileno Reticulado (PE-X) en este caso.

Tabla 7. Diámetros comerciales. Tuberías de Polietileno Reticulado (PE-X)

Serie Tubo S	6,3		5		4		3,2	
SDR	13,6		11		9		7,4	
PN (bar)	4		6		8		10	
DN	e (mm)	Di (mm)	e (mm)	Di (mm)	e (mm)	Di (mm)	e (mm)	Di (mm)
12			1,3	9,4	1,4	9,2	1,7	8,6
16	1,3	13,4	1,5	13,0	1,8	12,4	2,2	11,6
20	1,5	17,0	1,9	16,2	2,3	15,4	2,8	14,4
25	1,9	21,2	2,3	20,4	2,8	19,4	3,5	18,0
32	2,4	27,2	2,9	26,2	3,6	24,8	4,4	23,2
40	3,0	34,0	3,7	32,6	4,5	31,0	5,5	29,0
50	3,7	42,6	4,6	40,8	5,6	38,8	6,9	36,2
63	4,7	53,6	5,8	51,4	7,1	48,8	8,6	45,8
75	5,6	63,8	6,8	61,4	8,4	58,2	10,3	54,4
90	6,7	76,6	8,2	73,6	10,1	69,8	12,3	65,4
110	8,1	93,8	10,0	90,0	12,3	85,4	15,1	79,8
125	9,2	106,6	11,4	102,2	14,0	97,0	17,1	90,8
140	10,3	119,4	12,7	114,6	15,7	108,6	19,2	101,6
160	11,8	136,4	14,6	130,8	17,9	124,2	21,9	116,2

A continuación, se presentan las tablas con la elección de los diámetros de las líneas, tanto de agua fría como de agua caliente.

Tabla 8. Diámetro comercial escogido por línea de agua fría

LÍNEA	Dteórico (mm)	DN (mm)	Dint (mm)
1	60,31	75	61,4
2	50,73	63	51,4
3	13,03	16	13
4	49,37	63	51,4
5	50,80	63	51,4

ANEJO III: RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

LÍNEA	Dteórico (mm)	DN (mm)	Dint (mm)
6	21,61	25	20,4
7	17,24	20	16,2
8	13,03	16	13
9	45,04	63	51,4
10	22,57	32	26,2
11	18,43	25	20,4
12	13,03	16	13
13	42,12	50	40,8
14	15,96	20	16,2
15	11,28	16	13
16	40,58	50	40,8
17	31,65	40	32,6
18	47,87	50	51,4
19	33,85	40	32,6
20	18,43	25	20,4
21	15,96	20	16,2
22	13,03	16	13
23	9,21	12	9,4
24	28,40	40	32,6
25	11,28	16	13
26	9,21	12	9,4
27	6,51	12	9,4
28	26,06	32	26,2
29	22,57	25	20,4
30	18,43	25	20,4
31	13,03	16	13
32	33,85	40	32,6
33	26,06	32	26,2
34	22,57	25	20,4
35	18,43	25	20,4
36	13,03	16	13
37	21,61	25	20,4
38	11,28	16	13
39	9,21	12	9,4
40	6,51	12	9,4
41	18,43	25	20,4
42	15,96	20	16,2
43	13,03	16	13
44	9,21	12	9,4

Tabla 9. Diámetro comercial escogido por línea de agua caliente

LÍNEA	Dteórico (mm)	DN (mm)	Dint (mm)
45	13,03	16	13
46	9,21	16	13
47	28,84	40	32,6
48	20,39	25	20,4
49	8,74	12	9,4
50	7,14	12	9,4
51	5,05	12	9,4
52	18,43	25	20,4
53	15,96	20	16,2
54	13,03	16	13
55	9,21	12	9,4
56	20,39	25	20,4
57	18,43	25	20,4
58	15,96	20	16,2
59	13,03	16	13
60	9,21	12	9,4
61	8,74	12	9,4
62	7,14	12	9,4
63	5,05	12	9,4

3.4.2 VELOCIDAD REAL

Obtenido el valor del diámetro que se pondrá en uso en cada una de las líneas, se puede calcular el valor real de la velocidad:

$$V_{REAL} = \frac{4 * Q}{\pi * D_{interior}^2}$$

Se adjuntan las tablas que muestran las velocidades reales tanto para toda la distribución, tanto de agua fría como de agua caliente:

Tabla 10. Velocidad real por línea de agua fría

LÍNEA	V REAL (m/s)
1	1,45
2	1,46
3	1,51
4	1,38
5	1,47
6	1,68
7	1,70
8	1,51
9	1,15
10	1,11
11	1,22
12	1,51

ANEJO III: RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

LÍNEA	V REAL (m/s)
13	1,60
14	1,46
15	1,13
16	1,48
17	1,41
18	1,30
19	1,62
20	1,22
21	1,46
22	1,51
23	1,44
24	1,14
25	1,13
26	1,44
27	0,72
28	1,48
29	1,84
30	1,22
31	1,51
32	1,62
33	1,48
34	1,84
35	1,22
36	1,51
37	1,68
38	1,13
39	1,44
40	0,72
41	1,22
42	1,46
43	1,51
44	1,44

Tabla 11. Velocidad real por línea de agua caliente

LÍNEA	VREAL (m/s)
45	1,51
46	0,75
47	1,17
48	1,50
49	1,30
50	0,86
51	0,43
52	1,22
53	1,46
54	1,51
55	1,44
56	1,50
57	1,22
58	1,46
59	1,51
60	1,44
61	1,30
62	0,86
63	0,43

3.4.3 PÉRDIDAS DE CARGA ACUMULADAS

Para comprobar que se cumple que llega una correcta presión a cada punto de la instalación, se calculan las pérdidas de carga a partir de la expresión de Hazen-Williams:

$$h = 10,62 * K_m * L * C^{-1,85} * \frac{Q_{FINAL}^{1,85}}{D_{int}^{4,87}}$$

En esta expresión hay parámetros dependientes del material, donde C es 130 y el coeficiente mayorante de singularidad K_m es 1,3.

En las siguientes tablas se muestran los valores de las pérdidas de agua para la instalación completa, de agua fría y de agua caliente.

Tabla 12. Pérdidas de carga por línea de agua fría

LÍNEA	PÉRDIDAS DE CARGA (mca)
1	2,92
2	0,65
3	0,93
4	0,26
5	0,55
6	1,62
7	2,80
8	3,54
9	0,09
10	1,50
11	0,27

ANEJO III: RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

LÍNEA	PÉRDIDAS DE CARGA (mca)
12	0,97
13	0,33
14	1,19
15	0,88
16	0,95
17	0,34
18	0,01
19	0,06
20	0,76
21	0,43
22	0,60
23	1,30
24	0,11
25	0,77
26	0,75
27	0,21
28	1,36
29	0,32
30	0,15
31	0,37
32	0,99
33	0,64
34	0,32
35	0,15
36	0,37
37	1,21
38	0,72
39	0,60
40	0,17
41	0,90
42	0,27
43	0,37
44	0,50

Tabla 13. Pérdidas de carga por línea de agua caliente

LÍNEA	PÉRDIDAS DE CARGA (mca)
45	6,15
46	0,47
47	0,22
48	0,38
49	1,44
50	0,29
51	0,08
52	1,24
53	0,27
54	0,37
55	0,50
56	1,42
57	0,60
58	0,27
59	0,37
60	0,50
61	2,27
62	0,23
63	0,06

3.4.4 PRESIÓN RESULTANTE

Es un parámetro que se saca a partir de las pérdidas de carga, teniendo en cuenta las que afectan en cada tramo y la diferencia de cotas existente:

$$\frac{P_1}{\gamma} + z_1 = \frac{P_2}{\gamma} + z_2 + \Delta H_{1-2}$$

A continuación, se muestra la presión resultante para cada punto de ambas agua fría y agua caliente:

Tabla 14. Presión resultante por línea de agua fría

LÍNEA	P RESULTANTE (mca)
1	22,08
2	21,43
3	18,50
4	21,17
5	17,62
6	19,55
7	13,75
8	14,01
9	21,99
10	18,49
11	18,22
12	17,25

ANEJO III: RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

LÍNEA	P RESULTANTE (mca)
13	21,66
14	18,47
15	17,59
16	20,71
17	18,37
18	20,70
19	20,64
20	17,38
21	16,94
22	16,35
23	15,04
24	20,52
25	17,76
26	17,01
27	16,80
28	17,67
29	17,35
30	17,20
31	16,83
32	19,71
33	17,57
34	17,26
35	17,11
36	16,73
37	18,50
38	15,77
39	15,17
40	15,01
41	15,10
42	14,83
43	14,46
44	13,95

Tabla 15. Presión resultante por línea de agua caliente

LÍNEA	P RESULTANTE (mca)
45	12,22
46	11,76
47	16,14
48	15,76
49	12,32
50	12,03
51	11,95
52	13,02
53	12,75
54	12,38
55	11,88
56	14,73
57	12,63
58	12,36
59	11,99
60	11,49
61	10,46
62	10,23
63	10,16

3.4.5 DÉFICIT

Por último, se debe comprobar que finalmente, la presión resultante en cada punto, sea mayor que la requerida por los elementos para que se pueda abastecer la instalación sin ningún problema. Si se hubiera dado el caso de que un déficit fuera un número negativo, se debería de haber puesto una bomba para que el agua pudiera llegar sin problemas a cualquier punto de la instalación.

Cumpliendo este requisito, se pueden dar por elegidos los diámetros comerciales de cada línea, mostrándose en las siguientes tablas:

Tabla 16. Sección adoptada y déficit por línea de agua fría

LÍNEA	DN (mm)	DÉFICIT (m.c.a)
1	75	22,08
2	63	21,43
3	16	8,50
4	63	21,17
5	63	7,62
6	25	19,55
7	20	3,75
8	16	4,01
9	63	21,99
10	32	8,49
11	25	8,22
12	16	7,25
13	50	21,66

ANEJO III: RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

LÍNEA	DN (mm)	DÉFICIT (m.c.a)
14	20	8,47
15	16	7,59
16	50	20,71
17	40	3,37
18	63	20,70
19	40	20,64
20	25	7,38
21	20	6,94
22	16	6,35
23	12	5,04
24	40	20,52
25	16	7,76
26	12	7,01
27	12	6,80
28	32	7,67
29	25	7,35
30	25	7,20
31	16	6,83
32	40	19,71
33	32	7,57
34	25	7,26
35	25	7,11
36	16	6,73
37	25	18,50
38	16	5,77
39	12	5,17
40	12	5,01
41	25	5,10
42	20	4,83
43	16	4,46
44	12	3,95

Tabla 17. Sección adoptada y déficit por línea de agua caliente

LÍNEA	DN (mm)	DÉFICIT (m.c.a)
45	16	2,22
46	16	1,76
47	40	16,14
48	25	15,76
49	12	2,32
50	12	2,03
51	12	1,95
52	25	3,02
53	20	2,75
54	16	2,38
55	12	1,88
56	25	14,73
57	25	2,63
58	20	2,36
59	16	1,99
60	12	1,49
61	12	0,46
62	12	0,23
63	12	0,16

ANEJO IV: RED DE EVACUACIÓN DE AGUA

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	AGUA DE EVACUACIÓN	1
3.	DIMENSIONADO DE LAS RED GENERAL DE EVACUACIÓN	1
3.1	RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.....	1
3.1.1	DERIVACIONES INDIVIDUALES.....	1
3.1.2	BOTES SIFÓNICOS O SIFONES INDIVIDUALES.....	2
3.1.3	RAMALES COLECTORES Y COLECTORES HORIZONTALES	3
3.2	RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES	5
3.2.1	CANALONES DE AGUAS PLUVIALES.....	6
3.2.2	BAJANTES DE AGUAS PLUVIALES	7
3.2.3	COLECTORES DE AGUAS PLUVIALES.....	7
3.3	DIMENSIONADO DEL COLECTOR DE TIPO MIXTO	10

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios (Fuente: CTE-DB-HS Salubridad)	2
Tabla 2. Diámetro mínimo del sifón y derivación individual.....	2
Tabla 3. Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajantes (Fuente: CTE-DB-HS Salubridad)	4
Tabla 4. Diámetro de colectores horizontales en función del número máximo de UDs y la pendiente (Fuente: CTE-DB-HS Salubridad)	4
Tabla 5. Diámetros de ramales colectores y colectores horizontales de aguas residuales	4
Tabla 6. Número de sumideros en función de la superficie cubierta (Fuente: CTE-DB-HS Salubridad)	5
Tabla 7. Intensidad Pluviométrica i (Fuente: CTE-DB-HS Salubridad).....	6
Tabla 8. Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h (Fuente: CTE-DB-HS Salubridad).....	7
Tabla 9. Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h (Fuente: CTE-DB-HS Salubridad).....	7
Tabla 10. Superficies de cada uno de los colectores.....	8
Tabla 11. Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h (Fuente: CTE-DB-HS Salubridad).....	8
Tabla 12. Diámetros de los colectores de aguas pluviales.....	8
Tabla 13. Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h (Fuente: CTE-DB-HS Salubridad).....	10

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Trazado de las líneas de la instalación	3
Ilustración 2. Mapa de isoyetas y zonas pluviométricas (Fuente: CTE-DB-HS Salubridad).....	6
Ilustración 3. Red de evacuación de aguas pluviales	9

1. INTRODUCCIÓN

Seguidamente del cálculo y justificación del anterior anejo, Anejo III: Red de Distribución de Agua, es necesario realizar el cálculo de una red para la evacuación de aguas residuales al exterior. Para esto, se realizará una red conjunta de todos los elementos sanitarios hasta recogerla toda, de forma que se unifique en un punto y lo expulse hasta el colector mixto.

Todas las aguas expulsadas serán incorporadas a la red general de saneamiento de Alboraya. Para esto se ha seguido el Código Técnico de Edificación (CTE), exactamente el apartado de salubridad (HS) apartado 5 “Evacuación de aguas” que explica el modo de llevar a cabo la implantación de esta red.

2. AGUA DE EVACUACIÓN

El conjunto de aguas residuales recogidas se divide en tres clases:

- Aguas residuales: compuestas por aguas fecales, procedentes de inodoros, con alto contenido en bacterias y materias sólidas, procedentes de inodoros, arrastrando orines o materias fecales y compuestas también por aguas usadas, que son aquellas procedentes de lavamanos y fregaderos, arrastrando menos suciedad que las anteriores.
- Aguas pluviales: aquellas procedentes de la lluvia o nieve.
- Aguas para depurar: las que procedentes del lavado del material vegetal recibido.

A partir de esta clasificación se observa que los residuos de la red a calcular proceden de diferentes naturalezas, obligando así que el material sea el necesario y que el tramo a trazar permita que las aguas estén el menor tiempo retenidas, evitando codos y trazados difíciles de superar.

3. DIMENSIONADO DE LAS RED GENERAL DE EVACUACIÓN

La normativa del Código Técnico especifica la forma de dimensionar, indicando que se debe realizar por un lado la red de aguas residuales y la de aguas pluviales independientemente y a continuación dimensionar un sistema mixto.

El dimensionado se realiza siguiendo el concepto de “unidades de descarga (UD)”, donde una unidad de descarga equivale a un caudal aproximado de 0,47 L/s englobando la simultaneidad y gasto, clasificando los distintos elementos según sean de uso público o privado.

El material empleado es de Policloruro de vinilo no plastificado (PVC) ya que cumple con las características necesarias.

3.1 RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

En esta red se encuentran como se ha explicado anteriormente las aguas fecales y las usadas y está compuesta por diferentes elementos.

3.1.1 DERIVACIONES INDIVIDUALES

Tienen la función de unir con las bajantes los diferentes desagües de los aparatos sanitarios. Las elecciones individuales de cada elemento, se ha hecho según la tabla recogida del CTE-DB-HS Salubridad, Sección 5 “Evacuación de aguas”.

ANEJO IV: RED DE EVACUACIÓN DE AGUA

Tabla 1. UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios (Fuente: CTE-DB-HS Salubridad)

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	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	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	-

En la siguiente tabla se muestran las UDs y los diámetros mínimos del sifón y derivación individual de cada elemento situado en el interior de la nave:

Tabla 2. Diámetro mínimo del sifón y derivación individual

APARATOS	CANTIDAD	UD UNITARIO	UD	Q (L/s)	DN MIN
LAVAMANOS	6	2	12	-	40
DUCHA	8	3	24	-	50
INODORO	8	5	40	-	100
SUMIDERO NAVE (MÁQ)	1	113,3	113,3	3,4	100
SUMIDERO CÁMARA	2	3	6	-	100

3.1.2 BOTES SIFÓNICOS O SIFONES INDIVIDUALES

Los botes sifónicos son del mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada, teniendo el número y tamaño de entradas adecuado y una altura suficiente para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

3.1.3 RAMALES COLECTORES Y COLECTORES HORIZONTALES

Los ramales colectores se encargan de unir los diferentes desagües de los elementos con las bajantes, mientras que los colectores horizontales unen estos. Para la elección de los diámetros se tiene en cuenta las UD y la pendiente que en este caso se toma un 2%.

En la siguiente ilustración se pueden observar los diferentes elementos:

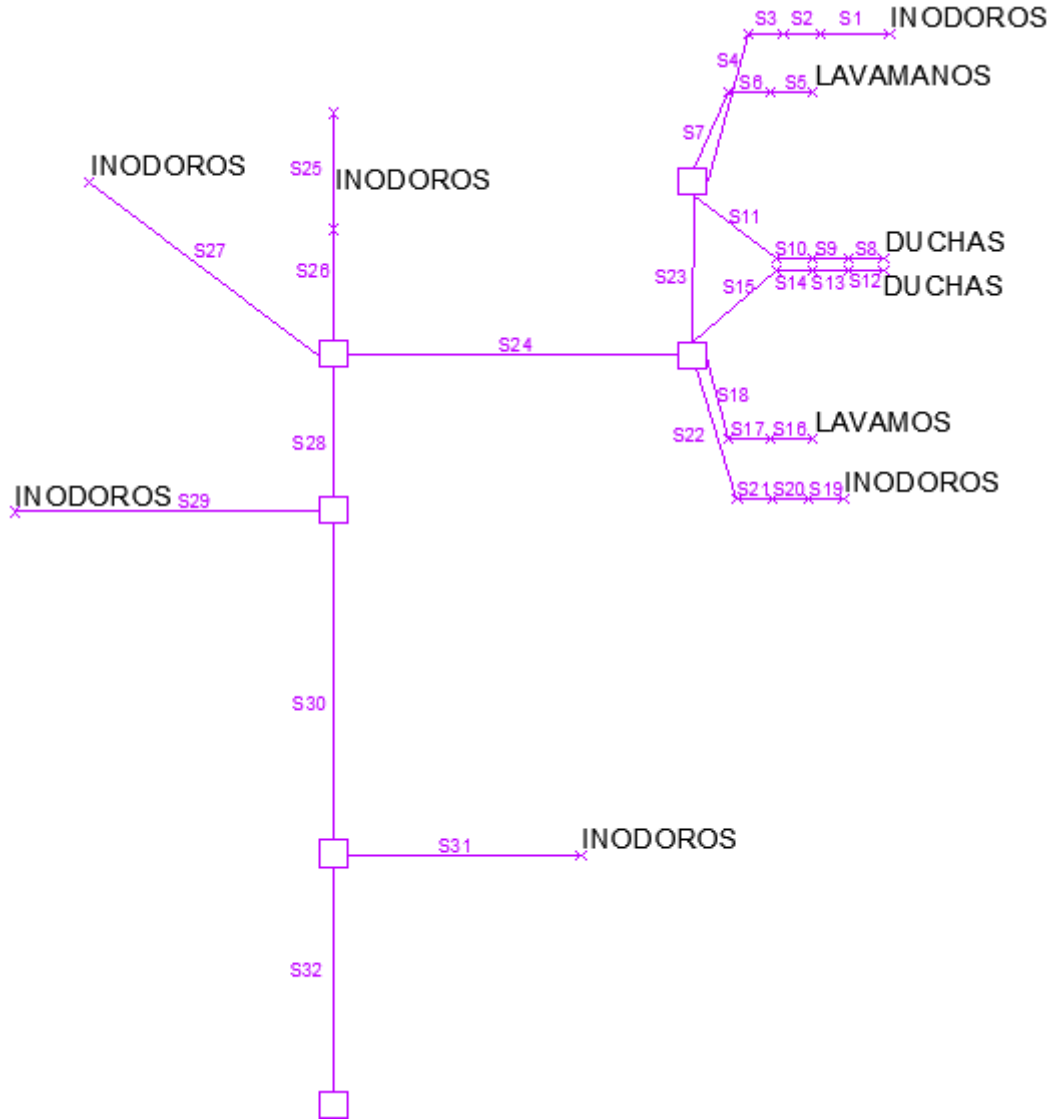


Ilustración 1. Trazado de las líneas de la instalación

En función de las siguientes tablas, se han elegido los diámetros nominales teniendo en cuenta una pendiente de 2%:

Tabla 3. Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajantes (Fuente: CTE-DB-HS Salubridad)

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

Tabla 4. Diámetro de colectores horizontales en función del número máximo de UDs y la pendiente (Fuente: CTE-DB-HS Salubridad)

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

Se han elegido los diámetros teniendo en cuenta varios factores, como que el diámetro de un tramo no puede ser inferior al diámetro de aguas arriba y los diámetros mínimos posibles. Los diámetros escogidos con sus respectivas UDs se pueden observar en la siguiente tabla:

Tabla 5. Diámetros de ramales colectores y colectores horizontales de aguas residuales

LINEA	UD	DN
S-1	5	110
S-2	10	110
S-3	15	110
S-4	20	110
S-5	2	40
S-6	4	50
S-7	6	50
S-8	3	50
S-9	6	50
S-10	9	63
S-11	12	75
S-12	3	50
S-13	6	50
S-14	9	63
S-15	12	75
S-16	2	40
S-17	4	50

LINEA	UD	DN
S-18	6	50
S-19	5	110
S-20	10	110
S-21	15	110
S-22	20	110
S-23	38	110
S-24	76	110
S-25	2	40
S-26	4	40
S-27	113,33	110
S-28	193,33	125
S-29	3	50
S-30	196,33	125
S-31	3	50
S-32	199,33	125

3.2 RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

La finalidad de esta es recoger las aguas que vienen de la lluvia y nieve. Para su diseño se deben saber los sumideros necesarios, que se obtienen a partir de la superficie de cubierta en proyección horizontal. La siguiente tabla informa sobre los sumideros mínimos:

Tabla 6. Número de sumideros en función de la superficie cubierta (Fuente: CTE-DB-HS Salubridad)

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

La nave tiene una superficie de 900 m² y según la tabla anterior, hay un sumidero cada 150m²:

$$\frac{900}{150} = 6 \text{ sumideros} = 6 \text{ bajantes}$$

A partir de aquí se empieza con el cálculo de los diferentes elementos.

3.2.1 CANALONES DE AGUAS PLUVIALES

El Ministerio de Medio Ambiente ofrece un mapa en el cual se observa la intensidad pluviométrica de cada zona geográfica, obteniéndola a partir de la isoyeta y la tabla de la zona pluviométrica:

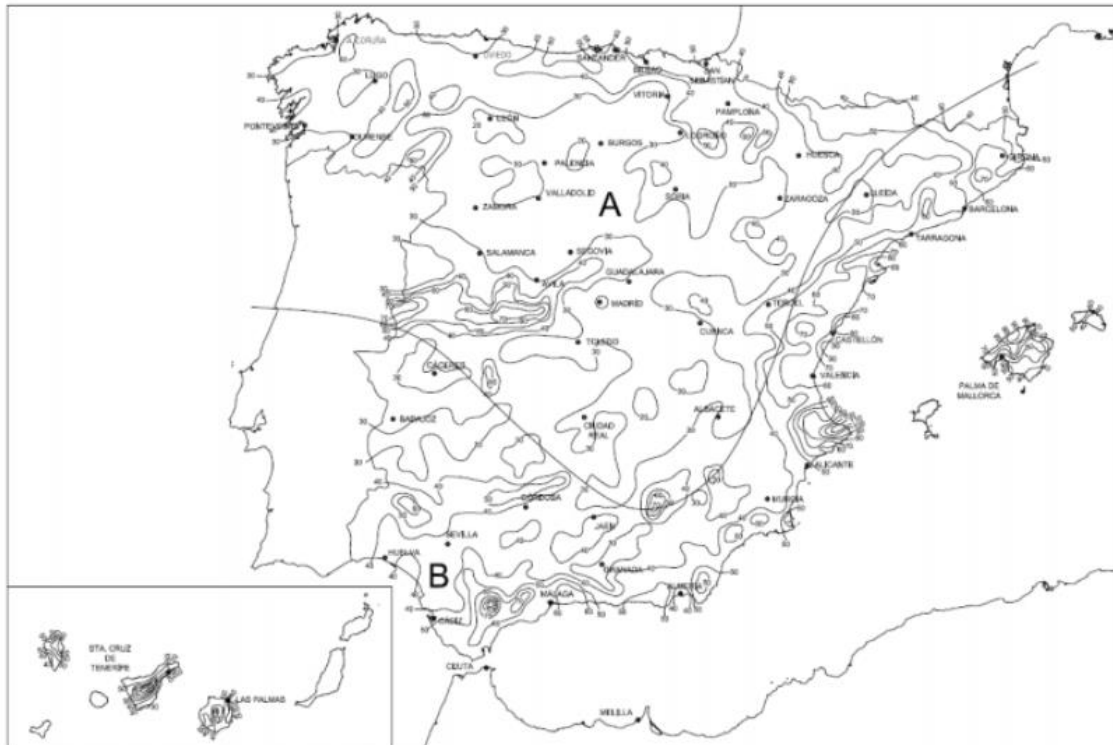


Ilustración 2. Mapa de isoyetas y zonas pluviométricas (Fuente: CTE-DB-HS Salubridad)

Tabla 7. Intensidad Pluviométrica *i* (Fuente: CTE-DB-HS Salubridad)

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

La ubicación de la nave, Alboraya, se encuentra en la zona B, isoyeta 70, intuyendo así una intensidad pluviométrica de 150 mm/h.

Al tener un régimen con intensidad pluviométrica diferente a 100 mm/h, debe aplicarse un factor *f* de corrección:

$$f = \frac{i}{100} = \frac{150}{100} = 1,5$$

Obtenido el factor, ya se puede calcular la superficie que recoge cada una de las bajantes:

$$SUP. BAJANTE = SUP. BAJANTE UNITARIA * f$$

$$SUP. BAJANTE = 150 * 1,5 = 225 m^2$$

Por tanto, cada canalón se encarga de recoger 225 m² y con esto y una pendiente del 1%, a partir de la siguiente tabla, se sabe que el diámetro nominal será de 200 mm.

Tabla 8. Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h (Fuente: CTE-DB-HS Salubridad)

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m ²)				Diámetro nominal del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	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

3.2.2 BAJANTES DE AGUAS PLUVIALES

El diámetro de las bajantes es correspondiente también a la superficie en proyección horizontal aplicándose también un factor de corrección para intensidades distintas a 100 mm/h como en el apartado anterior:

$$f = \frac{i}{100} = \frac{150}{100} = 1,5$$

$$SUP. BAJANTE = SUP. BAJANTE UNITARIA * f$$

$$SUP. BAJANTE = 150 * 1,5 = 225 m^2$$

Con esto, según la siguiente tabla, se utilizará un diámetro de 90 mm para cada una de las 4 las bajantes, de 225 m².

Tabla 9. Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h (Fuente: CTE-DB-HS Salubridad)

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

3.2.3 COLECTORES DE AGUAS PLUVIALES

Los colectores de aguas pluviales se calculan a sección llena en régimen permanente obteniendo el diámetro en función de la pendiente que es 1% y la superficie calculada anteriormente a partir del factor de corrección ya que la intensidad pluviométrica es distinta de 100 mm/h:

$$f = \frac{i}{100} = \frac{150}{100} = 1,5$$

$$SUP. BAJANTE = SUP. BAJANTE UNITARIA * f$$

$$SUP. BAJANTE = 150 * 1,5 = 225 m^2$$

A partir de esta superficie, se conoce la que recogerá cada uno de los colectores:

Tabla 10. Superficies de cada uno de los colectores

NOMBRE	SUPERFICIE (mm ²)
A	225
B	450
C	675
D	1350

Tabla 11. Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h (Fuente: CTE-DB-HS Salubridad)

Superficie proyectada (m ²)			Diámetro nominal del colector (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

A partir de las superficies y las pendientes se conoce el diámetro, que se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 12. Diámetros de los colectores de aguas pluviales

NOMBRE	SUPERFICIE (mm ²)	DN
A	225	110
B	450	160
C	675	200
D	1350	250

En la siguiente ilustración se puede observar la red de evacuación de aguas pluviales, todos sus elementos correspondientes:

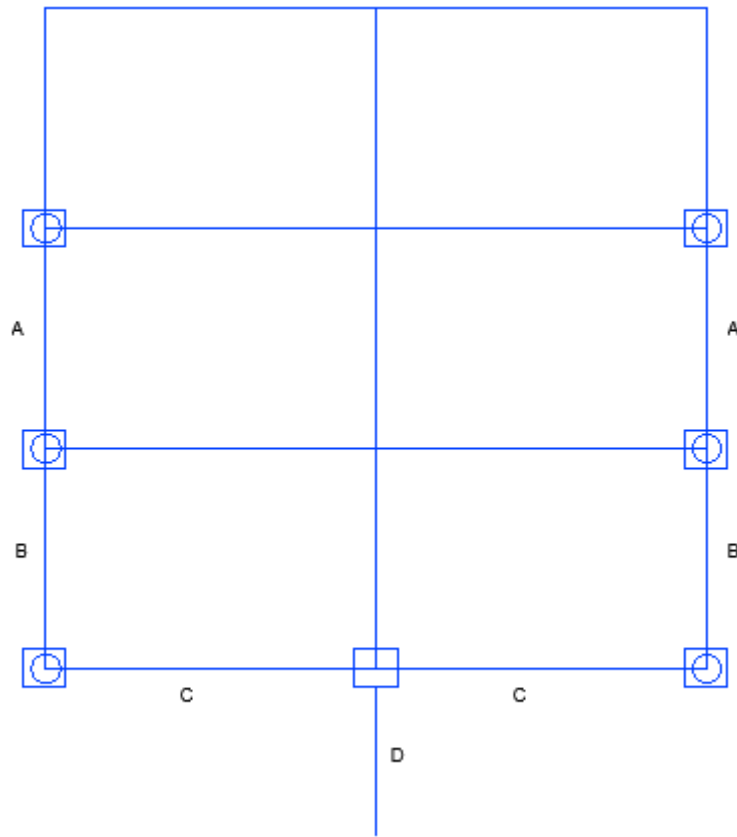


Ilustración 3. Red de evacuación de aguas pluviales

3.3 DIMENSIONADO DEL COLECTOR DE TIPO MIXTO

Para el dimensionado del colector de tipo mixto se deben transformar las UD's correspondientes a las aguas residuales en superficies equivalentes y sumarse a la superficie total de las pluviales.

La transformación de las UD's en superficie equivalente para un régimen pluviométrico de 100 mm/h en este caso se realiza para el caso de un número de UD's menor o igual que 250, donde la superficie equivalente es 90 m² debido a que la nave objeto tiene un total de 199,33 UD's que han sido calculadas anteriormente. Por tanto:

$$SUP.SANEAMIENTO (m^2) = 90 * f = 90 * 1,5 = 135 m^2$$

$$SUP.TOTAL = SUP.SANEAMIENTO + SUP.PLUVIALES$$

$$SUP.TOTAL = 135 + 1.350 = 1.485 m^2$$

Una vez calculada la superficie total y sabiendo que la pendiente existente es de 2%, se mira en la siguiente tabla el diámetro a escoger:

Tabla 13. Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h (Fuente: CTE-DB-HS Salubridad)

Superficie proyectada (m ²)			Diámetro nominal del colector (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

A partir de esta tabla se decide que el diámetro nominal del colector es 200 mm.

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

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



**DISEÑO DE UNA NAVE AGROALIMENTARIA DEDICADA A LA
ELABORACIÓN DE ENSALADA DE IV GAMA EN EL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ALBORAYA (VALENCIA)**

DOCUMENTO Nº2: PLANOS

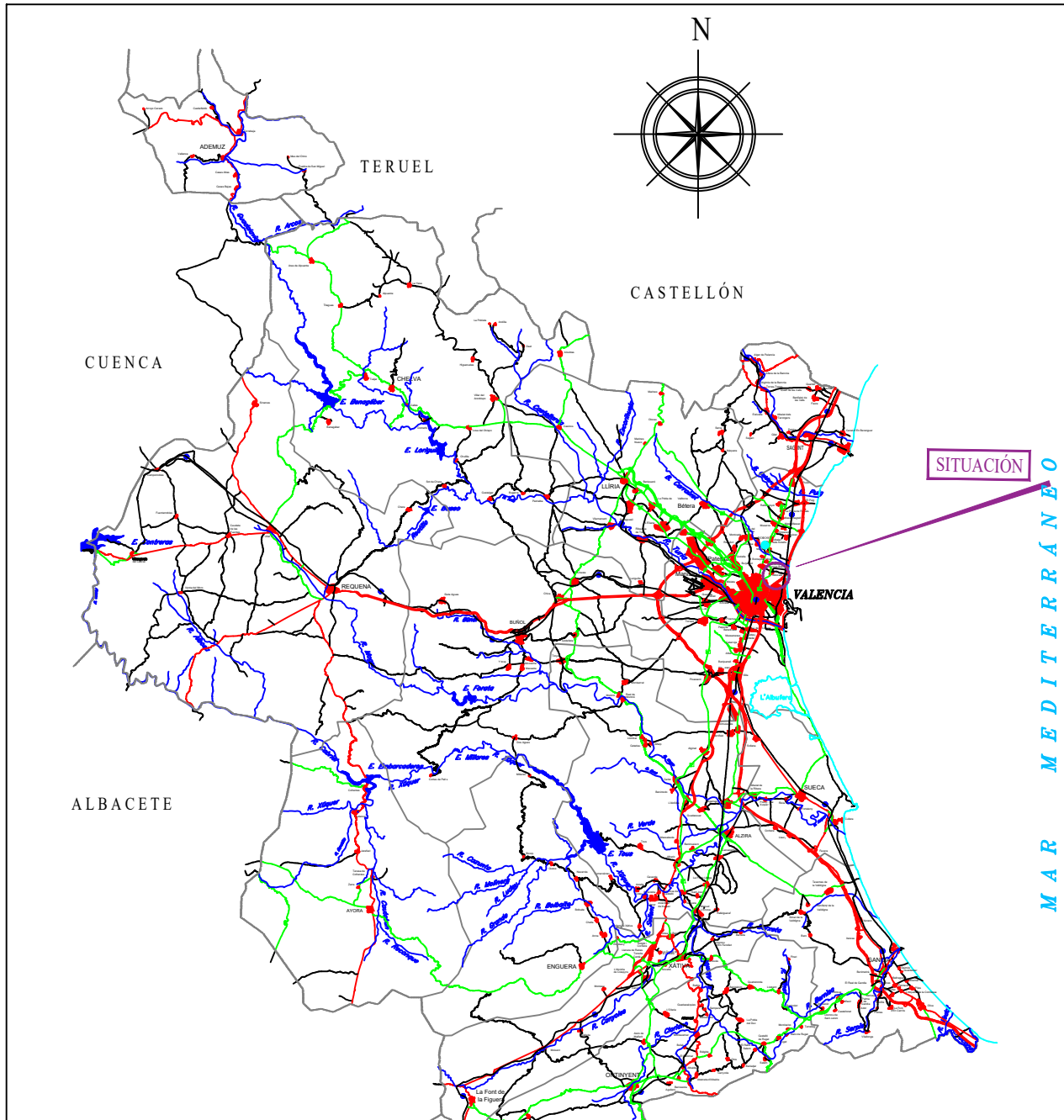
AUTORA: Alumna Dña. María Mut Bertomeu

TUTOR: Prof. D. Francisco Javier Sánchez Romero

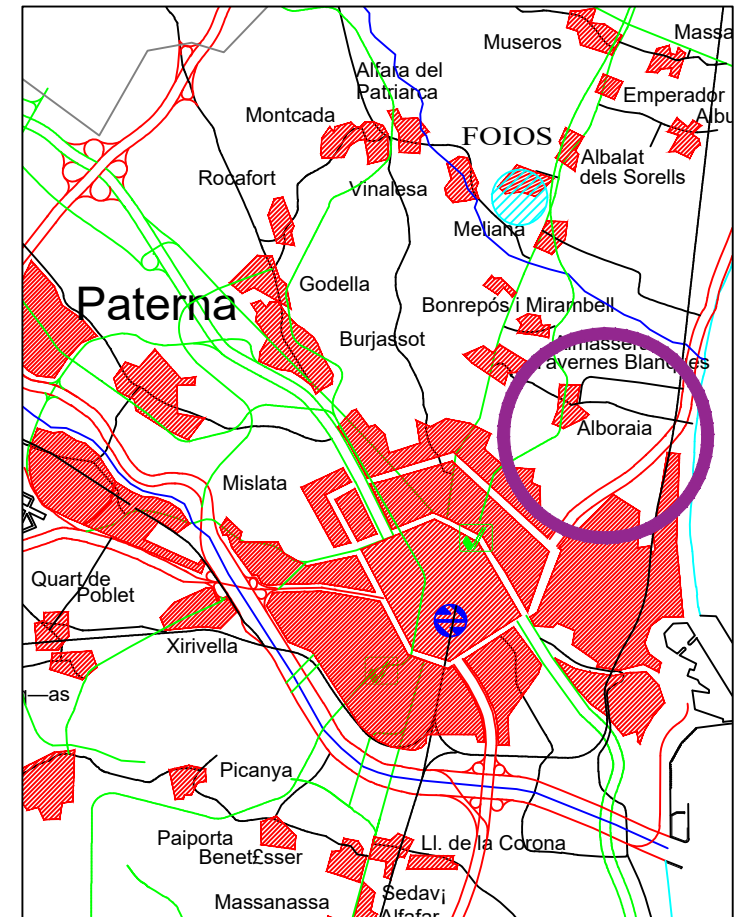
COTUTOR: D. Iban Balbastre Peralta

Curso académico: 2018/2019

Valencia, 29 de julio de 2019



ESCALA: 1/1.000.000



ESCALA: 1/150.000



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL

DISEÑO DE UNA NAVE AGROALIMENTARIA PARA EL PROCESADO DE LECHUGAS EN ALBORAYA

TÍTULO DEL PLANO: SITUACIÓN	FECHA: JULIO 2019	Nº DE PLANO: 1.1
AUTOR: MARÍA MUT BERTOMEU		ESCALA: Varias escalas



ESCALA: 1/10.000



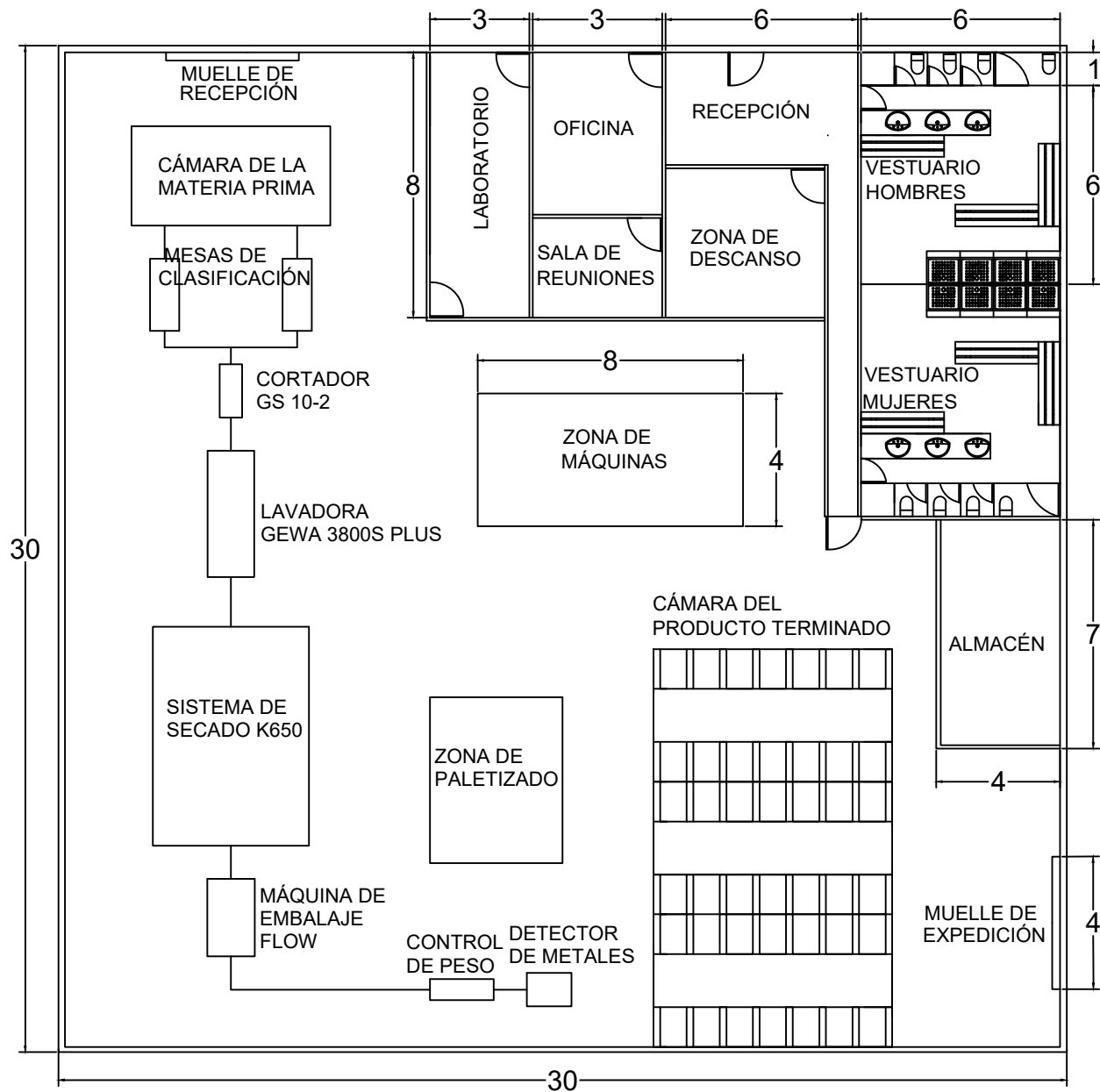
ESCALA: 1/2.000



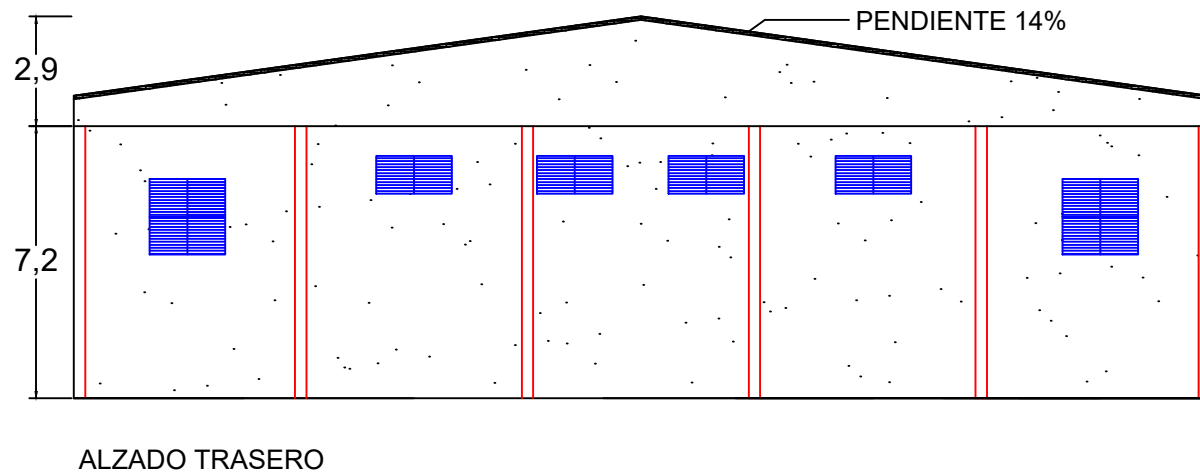
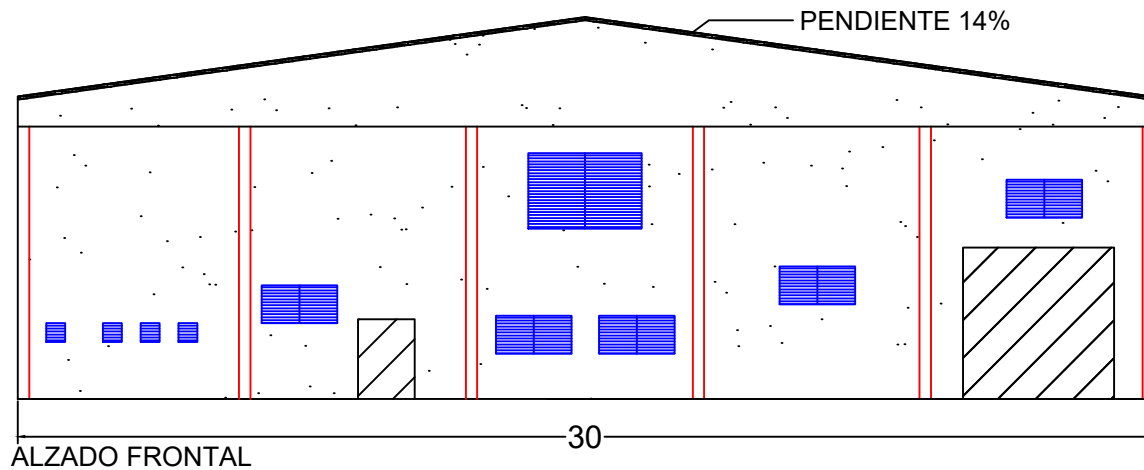
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI
NATURAL

DISEÑO DE UNA NAVE AGROALIMENTARIA PARA EL PROCESADO DE LECHUGAS EN ALBORAYA

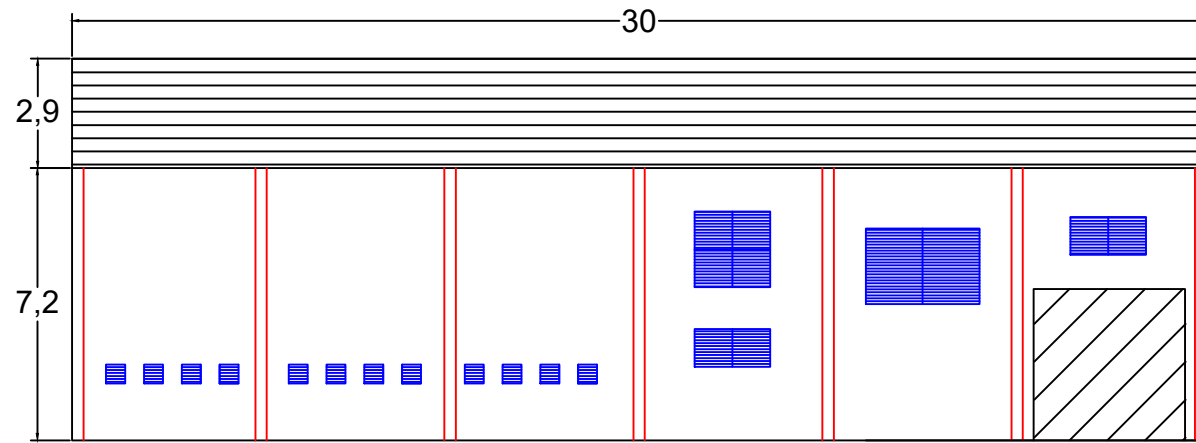
TÍTULO DEL PLANO: EMPLAZAMIENTO	FECHA: JULIO 2019	Nº DE PLANO: 1.2
AUTOR: MARÍA MUT BERTOMEU		ESCALA: Varias escalas



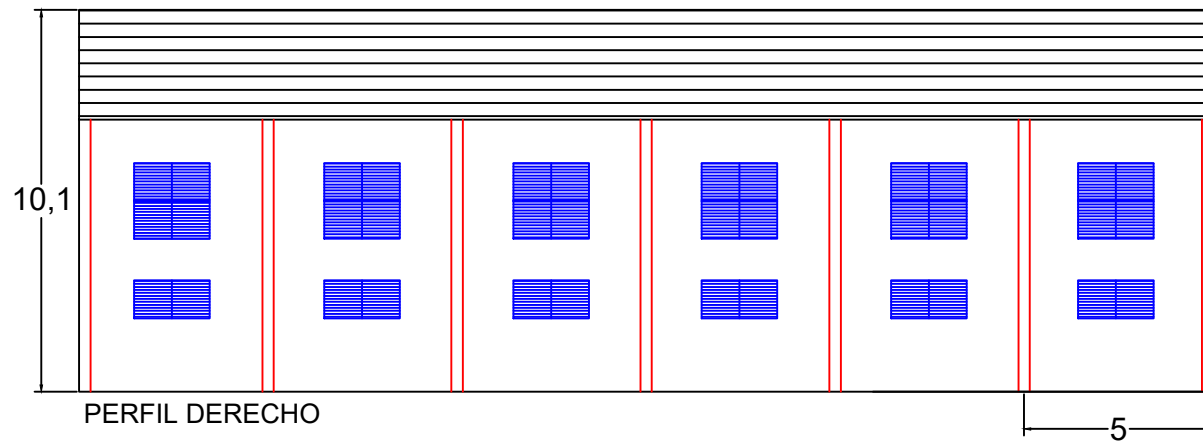
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL		
DISEÑO DE UNA NAVE AGROALIMENTARIA PARA EL PROCESADO DE LECHUGAS EN ALBORAYA		
TÍTULO DEL PLANO: DISTRIBUCIÓN EN PLANTA	FECHA: JULIO 2019	Nº DE PLANO: 1.3
AUTOR: MARÍA MUT BERTOMEU		ESCALA: 1:200



 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL		
DISEÑO DE UNA NAVE AGROALIMENTARIA PARA EL PROCESADO DE LECHUGAS EN ALBORAYA		
TÍTULO DEL PLANO: ALZADO FRONTAL Y LATERAL	FECHA: JULIO 2019	Nº DE PLANO: 2.1
AUTOR: MARÍA MUT BERTOMEU		ESCALA: 1:200

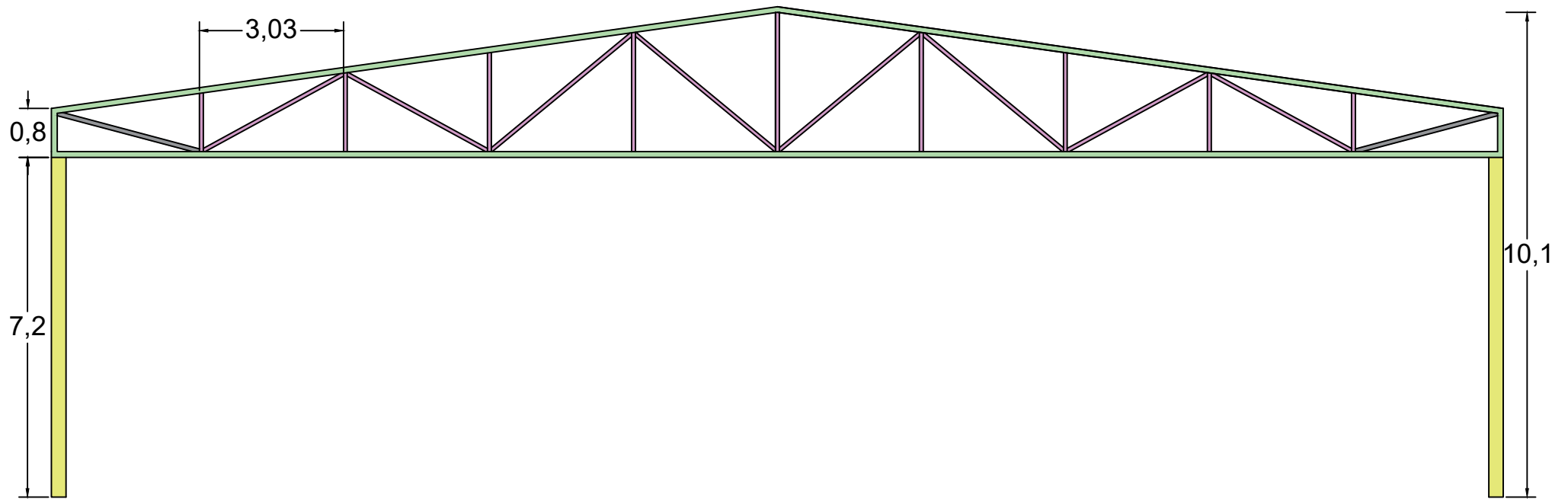


PERFIL IZQUIERDO



PERFIL DERECHO

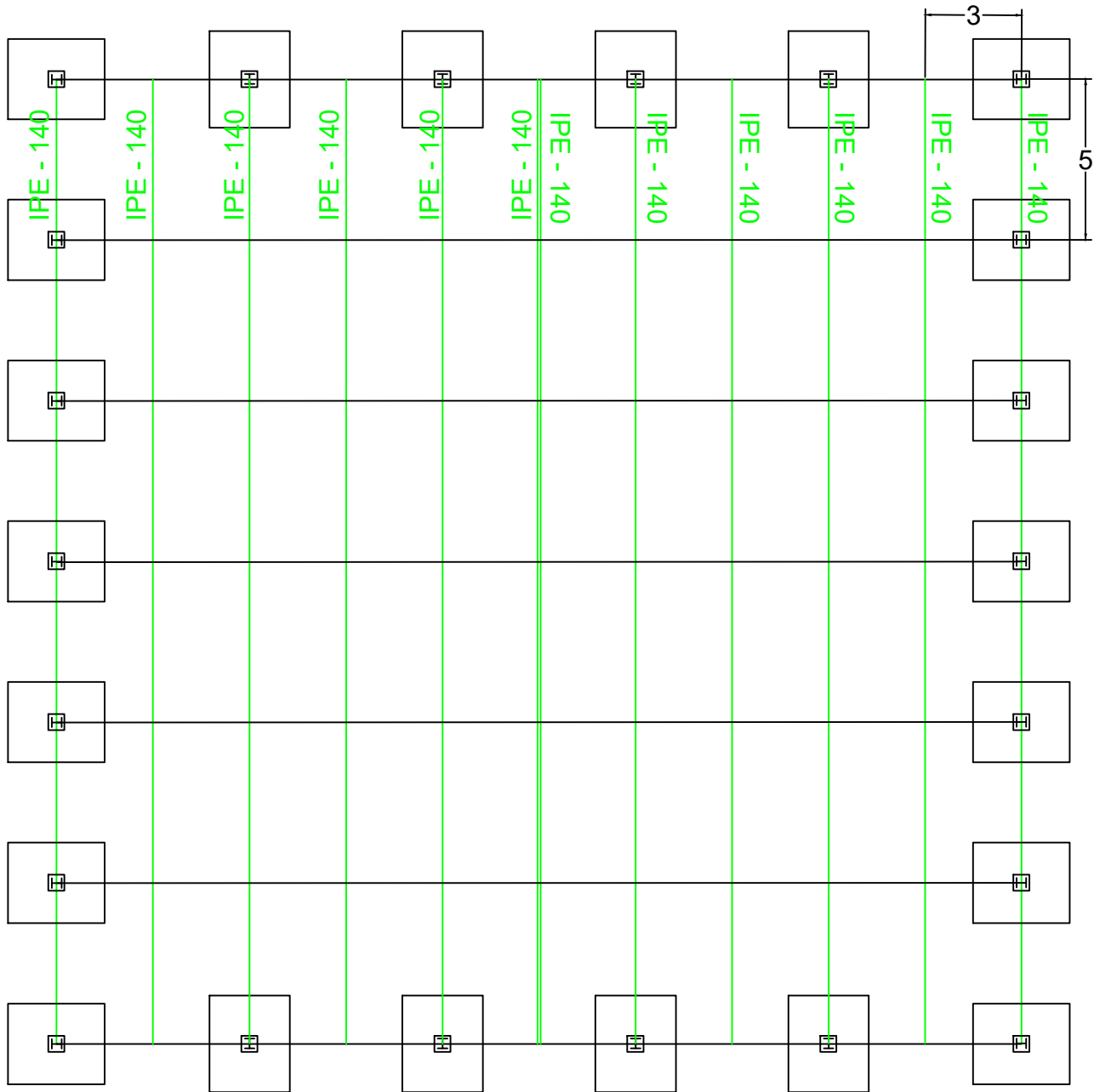
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL		
DISEÑO DE UNA NAVE AGROALIMENTARIA PARA EL PROCESADO DE LECHUGAS EN ALBORAYA		
TÍTULO DEL PLANO: PERFIL IZQUIERDO Y DERECHO	FECHA: JULIO 2019	Nº DE PLANO: 2.2
AUTOR: MARÍA MUT BERTOMEU		ESCALA: 1:200



LEYENDA PERFILES

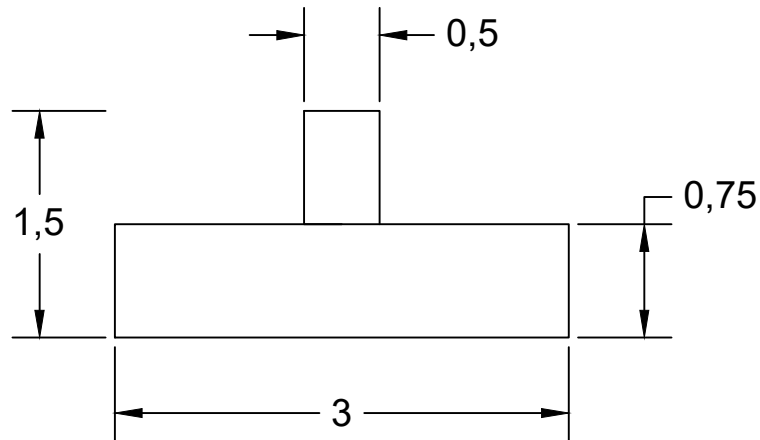
- PILAR: HEB - 300
- DIAGONALES INICIALES: 100 x 5
- MONTANTES INTERMEDIOS: 80 x 5
- ARMADURA: 120 x 5

 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL		
DISEÑO DE UNA NAVE AGROALIMENTARIA PARA EL PROCESADO DE LECHUGAS EN ALBORAYA		
TÍTULO DEL PLANO: ESTRUCTURA PRINCIPAL	FECHA: JULIO 2019	Nº DE PLANO: 2.3
AUTOR: MARÍA MUT BERTOMEU		ESCALA: 1:120

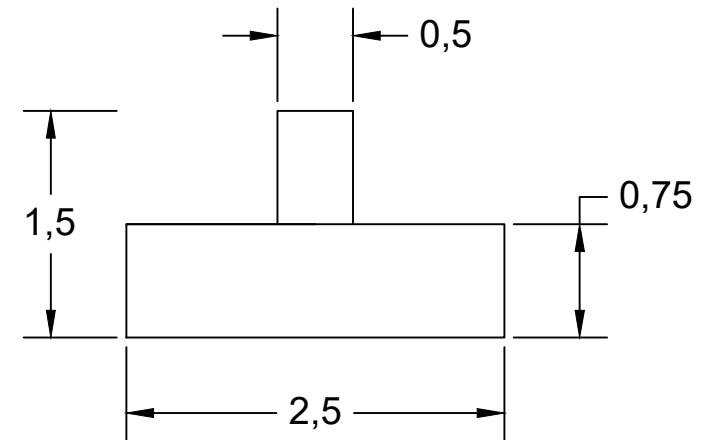


 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL		
DISEÑO DE UNA NAVE AGROALIMENTARIA PARA EL PROCESADO DE LECHUGAS EN ALBORAYA		
TÍTULO DEL PLANO: CUBIERTA	FECHA: JULIO 2019	Nº DE PLANO: 2.4
AUTOR: MARÍA MUT BERTOMEU		ESCALA: 1:200

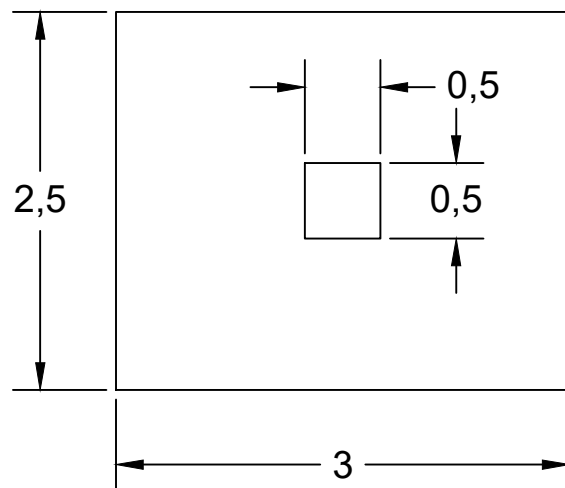
ALZADO



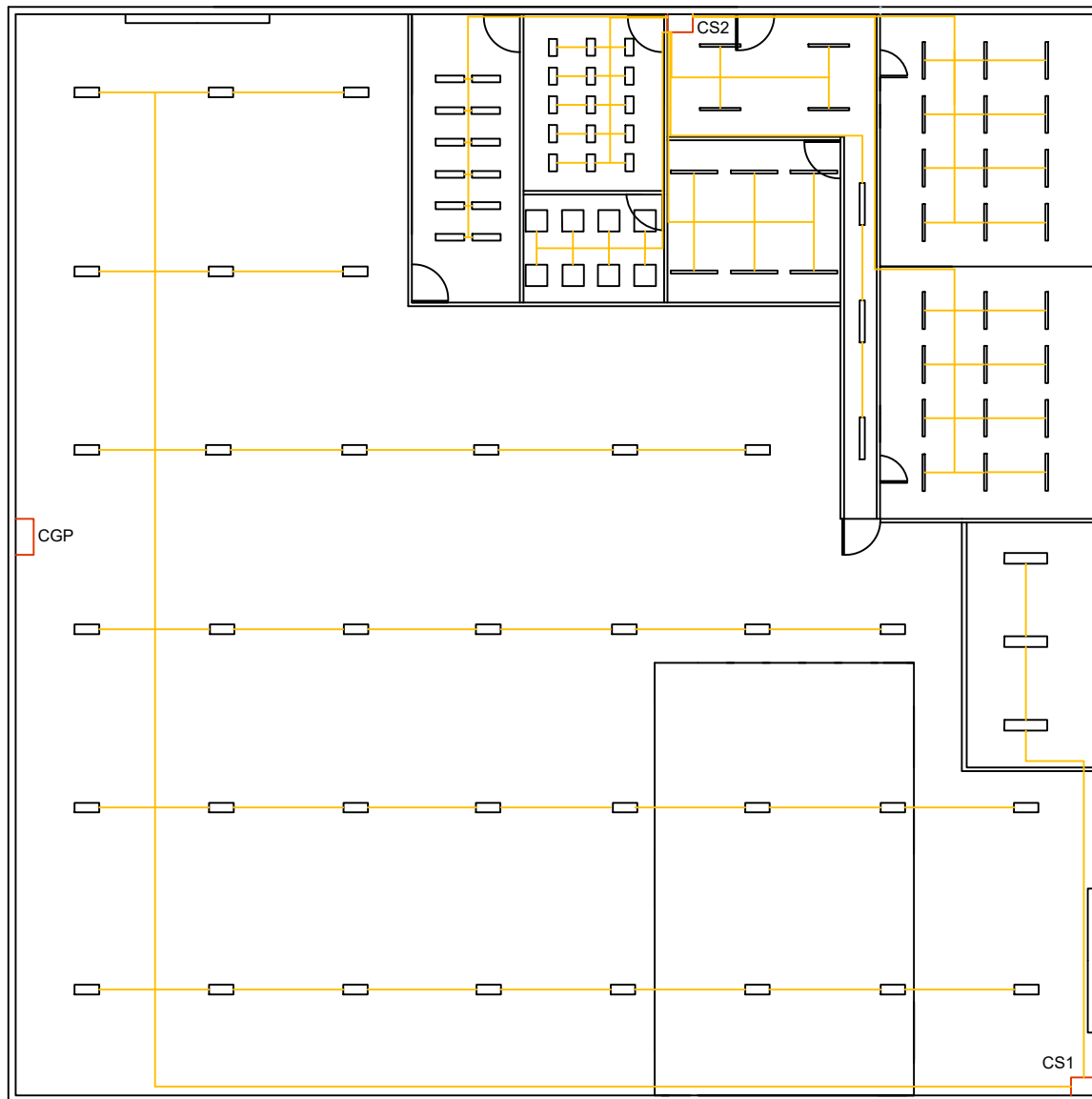
PERFIL



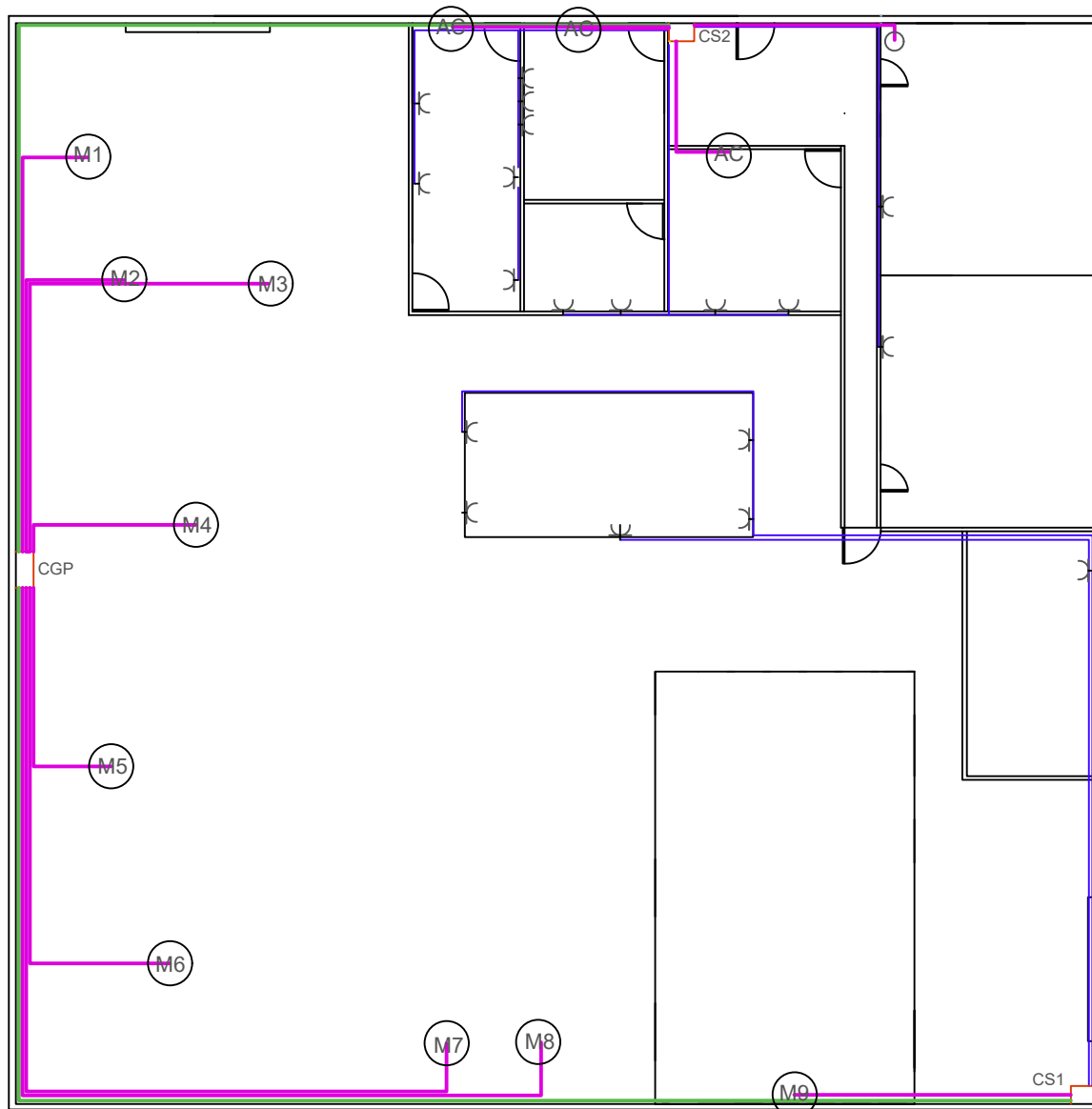
PLANTA



 <p>UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL</p>		
DISEÑO DE UNA NAVE AGROALIMENTARIA PARA EL PROCESADO DE LECHUGAS EN ALBORAYA		
TÍTULO DEL PLANO: VISTAS DE LA ZAPATA	FECHA: JULIO 2019	Nº DE PLANO: 2.5
AUTOR: MARÍA MUT BERTOMEU		ESCALA: 1:50



 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL		
DISEÑO DE UNA NAVE AGROALIMENTARIA PARA EL PROCESADO DE LECHUGAS EN ALBORAYA		
TÍTULO DEL PLANO:	FECHA:	Nº DE PLANO:
ALUMBRADO	JULIO 2019	3.1
AUTOR:		ESCALA:
MARÍA MUT BERTOMEU		1:200



LEYENDA

- █ LÍNEAS A TOMAS DE CORRIENTE
- █ LÍNEAS A MOTORES
- █ LÍNEAS A CUADROS SECUNDARIOS
- M MOTORES
- AC AIRE ACONDICIONADO
- Ψ TOMA TRIFÁSICA
- Υ TOMA MONOFÁSICA
- CALENTADOR



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI
 NATURAL

DISEÑO DE UNA NAVE AGROALIMENTARIA PARA EL PROCESADO DE LECHUGAS EN ALBORAYA

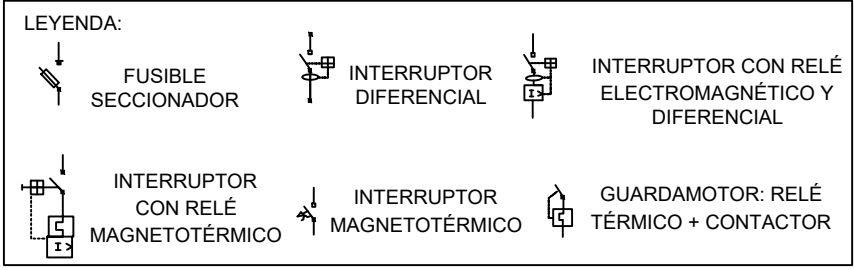
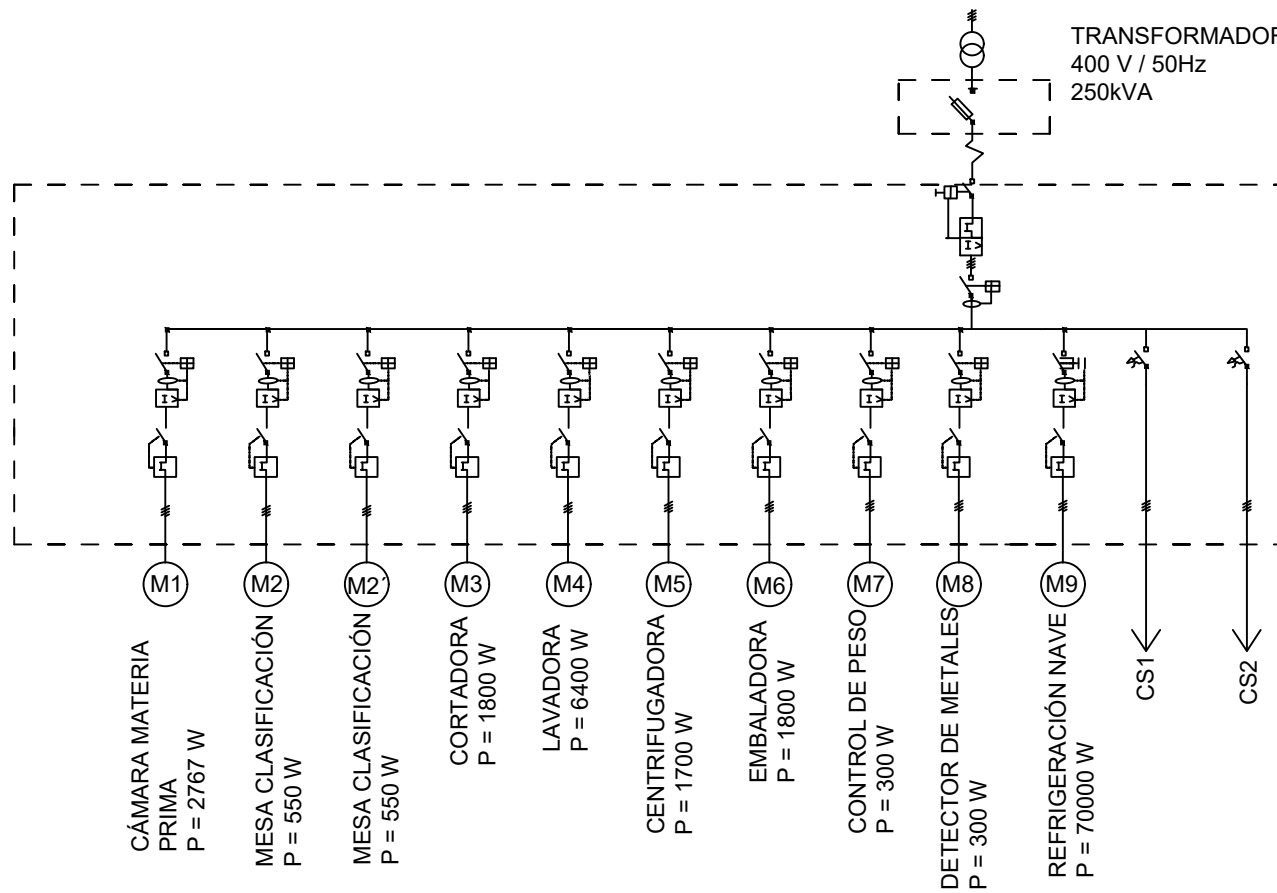
TÍTULO DEL PLANO:
**TOMAS DE CORRIENTE Y
 MOTORES**

FECHA:
 JULIO 2019

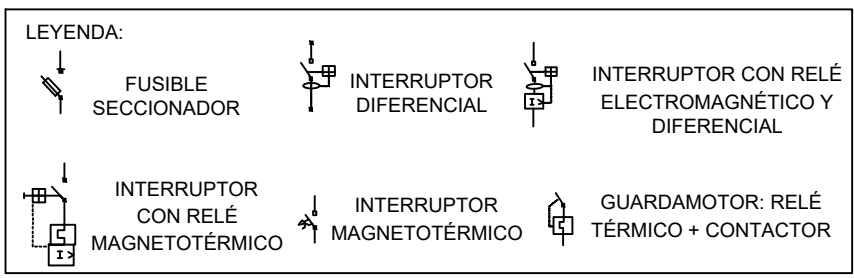
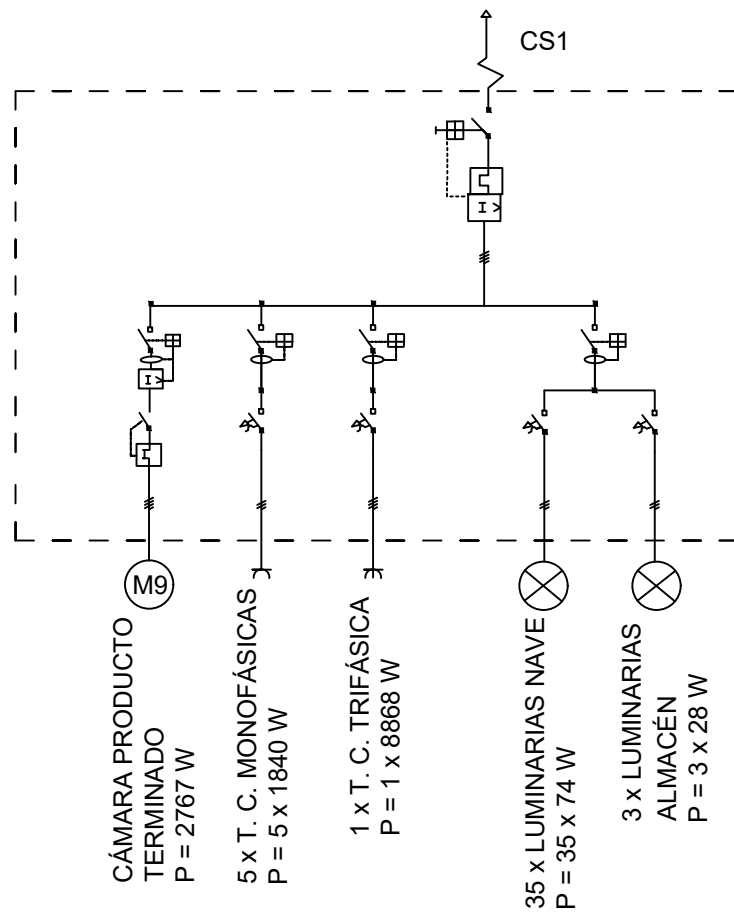
Nº DE PLANO:
 3.2

AUTOR:
MARÍA MUT BERTOMEU

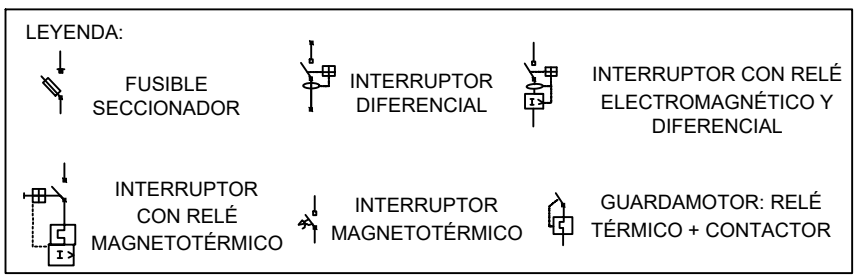
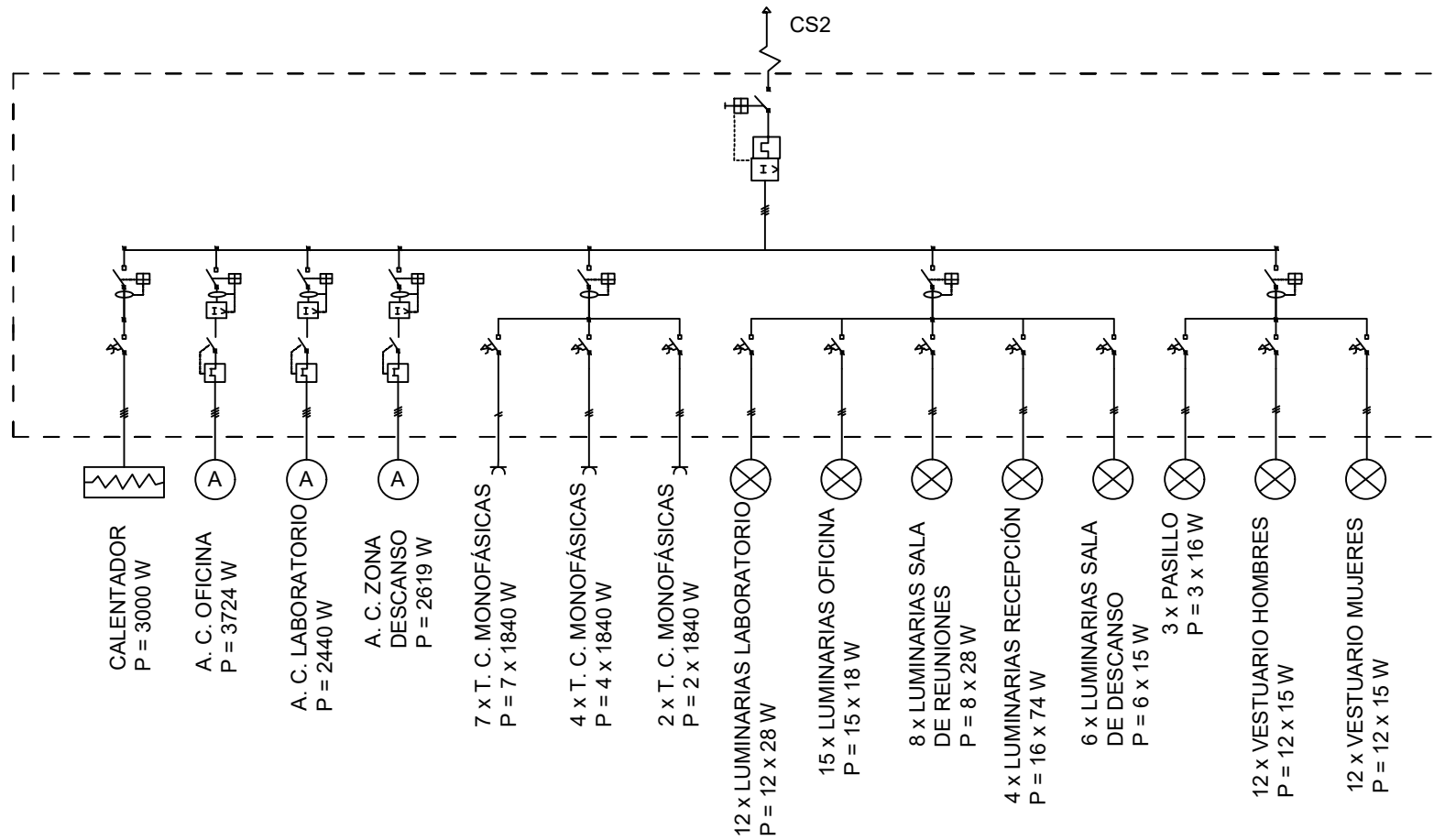
ESCALA:
1:200



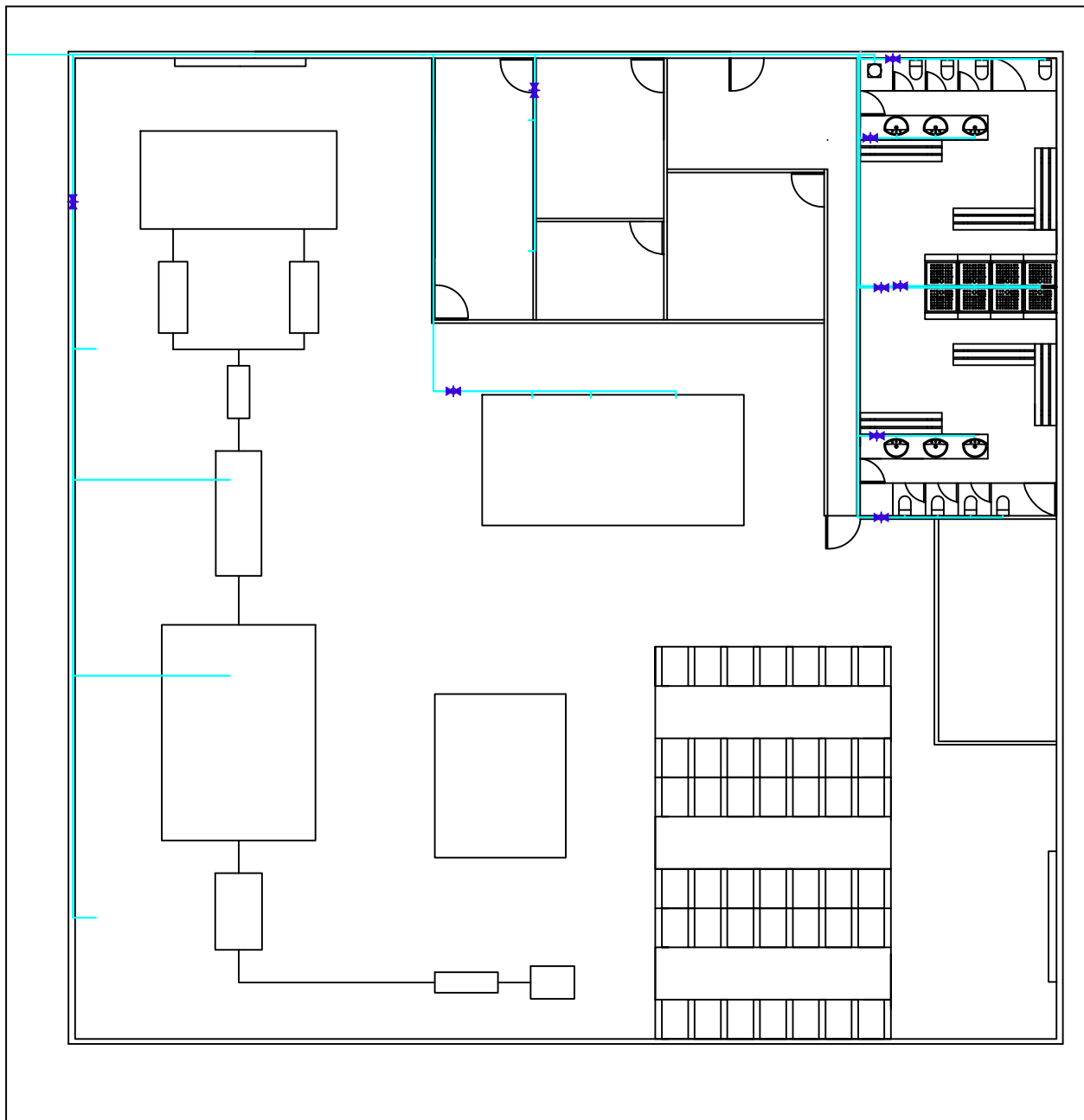
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL		
DISEÑO DE UNA NAVE AGROALIMENTARIA PARA EL PROCESADO DE LECHUGAS EN ALBORAYA		
TÍTULO DEL PLANO: ESQUEMA UNIFILAR CGP	FECHA: JULIO 2019	Nº DE PLANO: 3.3
AUTOR: MARÍA MUT BERTOMEU		ESCALA: S. E.



 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL		
DISEÑO DE UNA NAVE AGROALIMENTARIA PARA EL PROCESADO DE LECHUGAS EN ALBORAYA		
TÍTULO DEL PLANO:	FECHA:	Nº DE PLANO:
ESQUEMA UNIFILAR CS1	JULIO 2019	3.4
AUTOR:		ESCALA:
MARÍA MUT BERTOMEU		S. E.

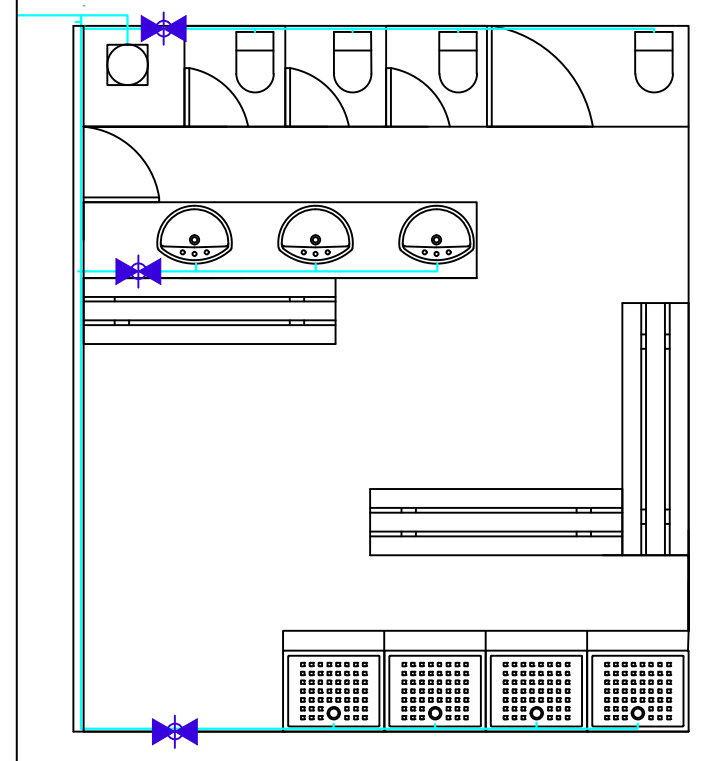


 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL		
DISEÑO DE UNA NAVE AGROALIMENTARIA PARA EL PROCESADO DE LECHUGAS EN ALBORAYA		
TÍTULO DEL PLANO:	FECHA:	Nº DE PLANO:
ESQUEMA UNIFILAR CS2	JULIO 2019	3.5
AUTOR:		ESCALA:
MARÍA MUT BERTOMEU		S. E.



ESCALA: 1/200

DETALLE ZONA DE ASEOS



ESCALA: 1/75



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI
 NATURAL

DISEÑO DE UNA NAVE AGROALIMENTARIA PARA
 EL PROCESADO DE LECHUGAS EN ALBORAYA

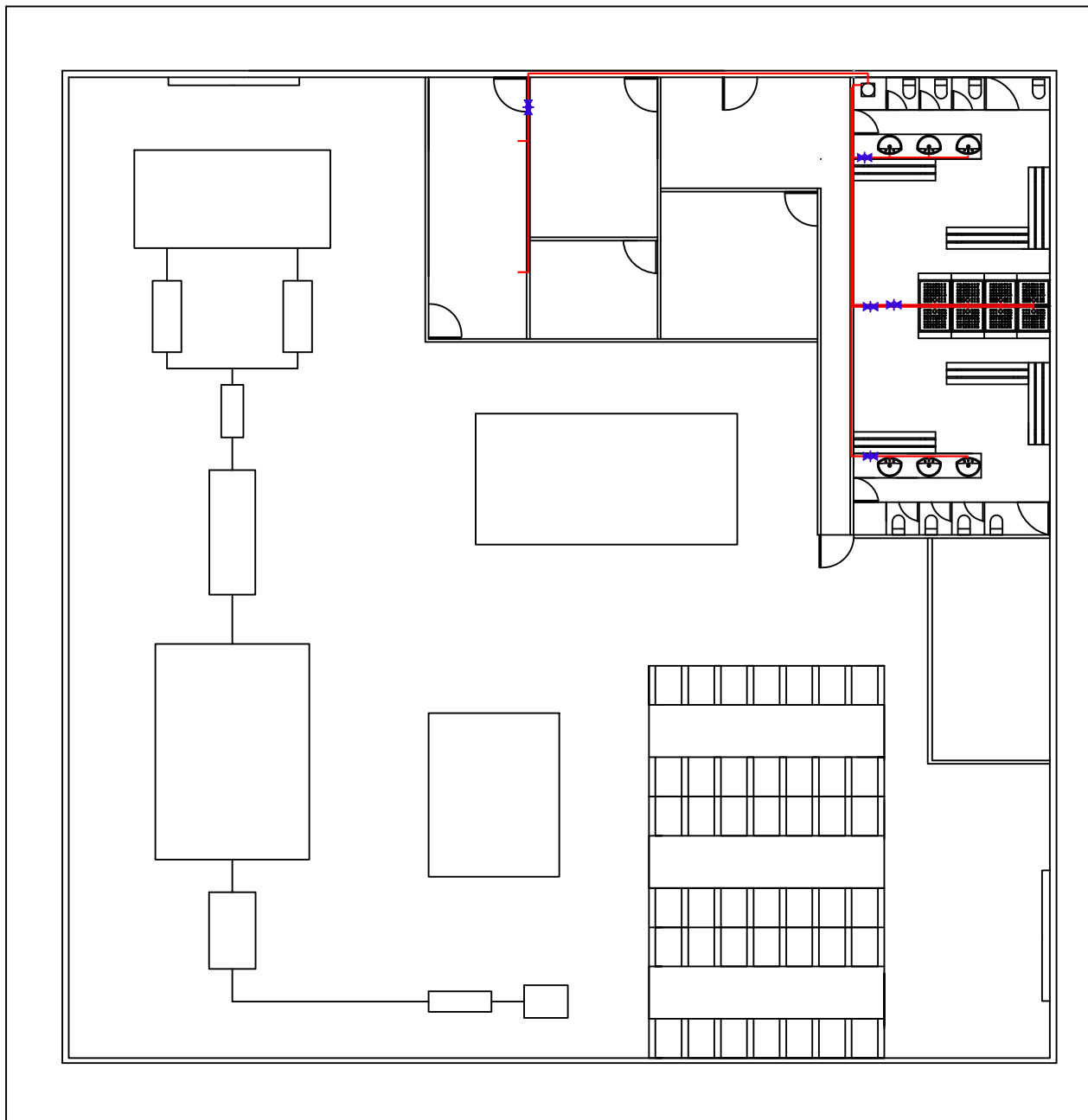
TÍTULO DEL PLANO:
 RED DE DISTRIBUCIÓN DE
 AGUA FRÍA

FECHA:
 JULIO 2019

Nº DE PLANO:
 4.1

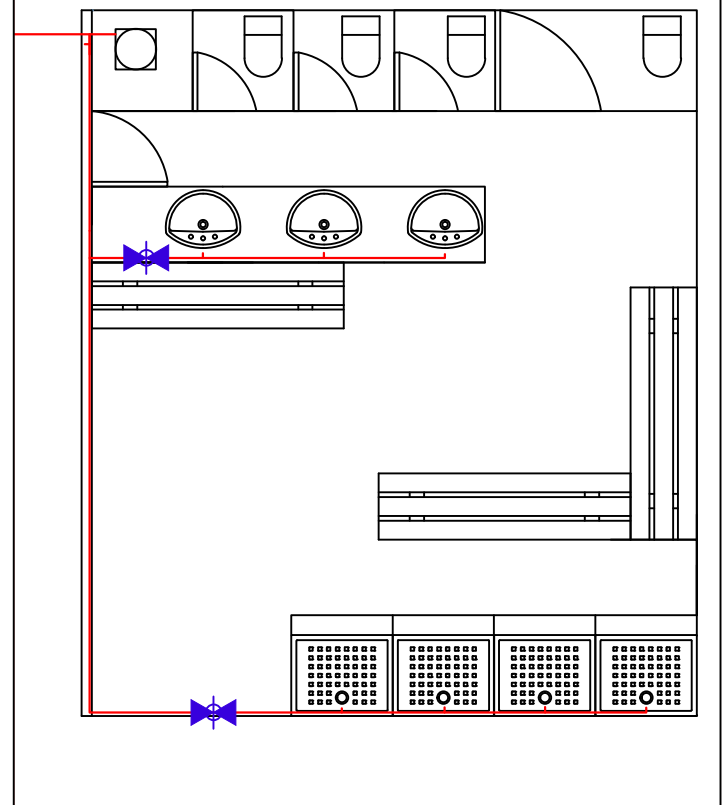
AUTOR:
 MARÍA MUT BERTOMEU

ESCALA:
 Varias escalas



ESCALA: 1/200

DETALLE ZONA DE ASEOS



ESCALA: 1/75



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI
 NATURAL

DISEÑO DE UNA NAVE AGROALIMENTARIA PARA
 EL PROCESADO DE LECHUGAS EN ALBORAYA

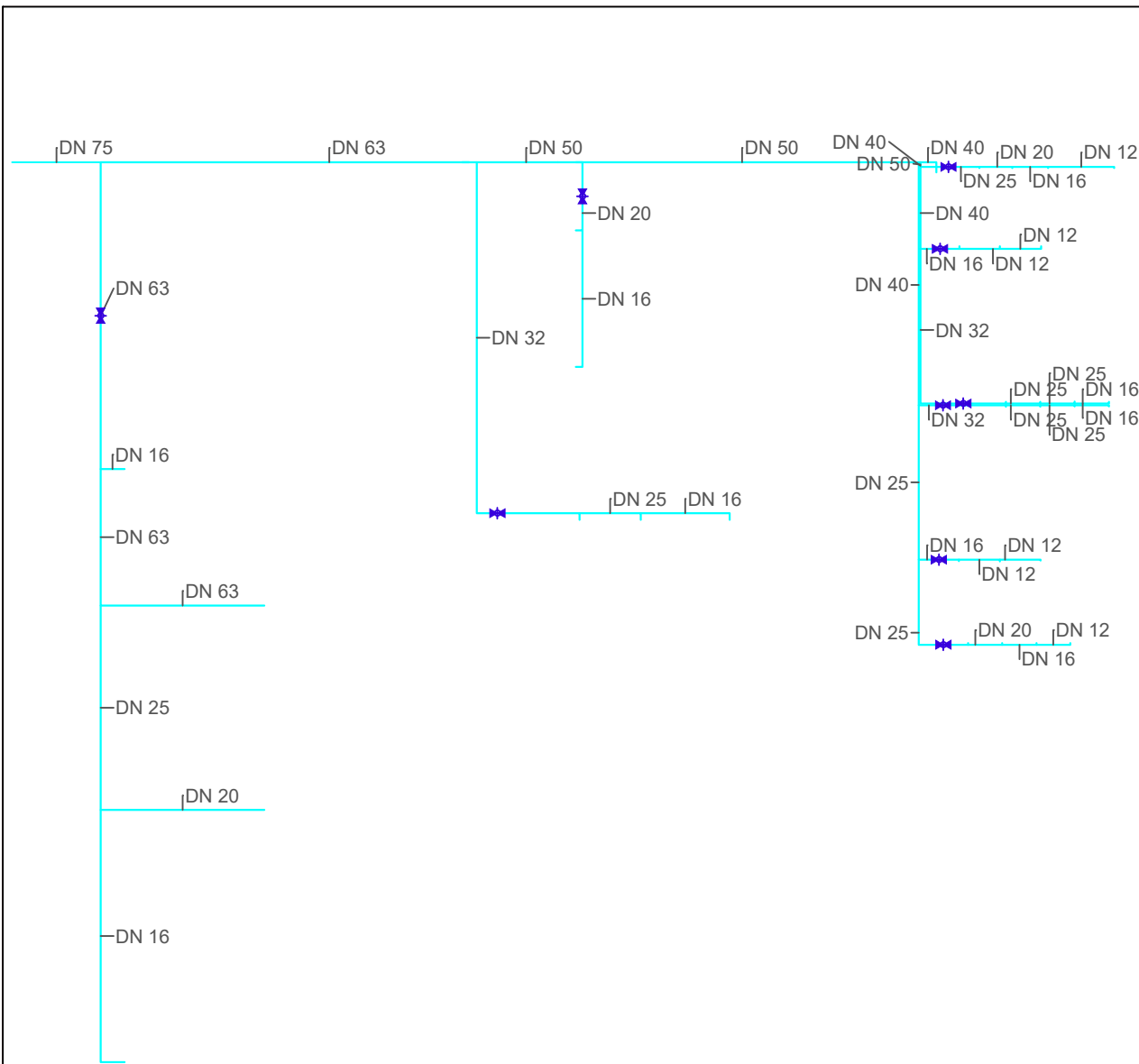
TÍTULO DEL PLANO:
**RED DE DISTRIBUCIÓN DE
 AGUA CALIENTE**

FECHA:
 JULIO 2019

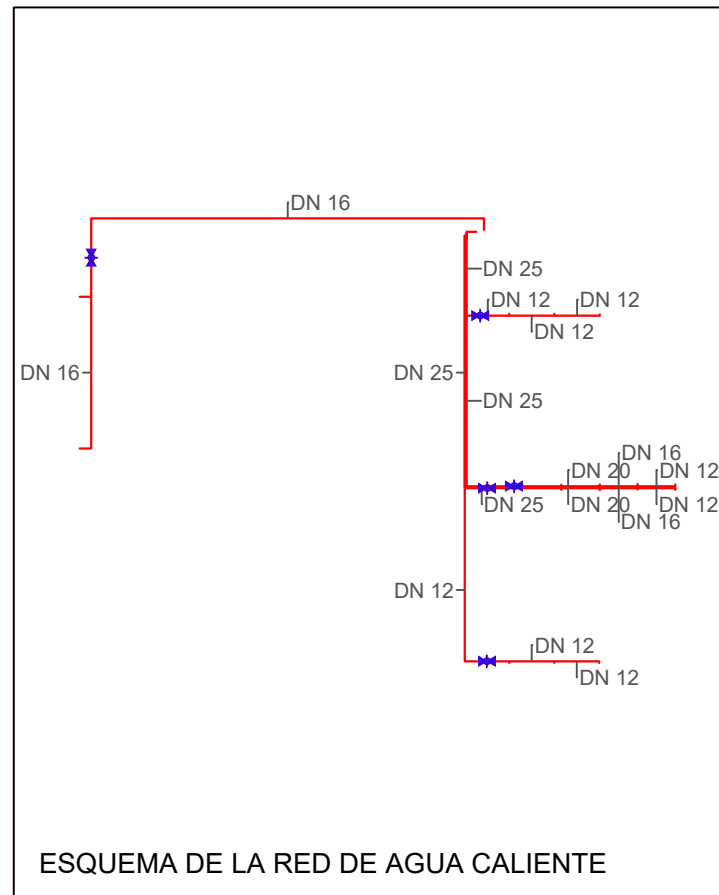
Nº DE PLANO:
 4.2

AUTOR:
MARÍA MUT BERTOMEU

ESCALA:
 Varias escalas



ESQUEMA DE LA RED DE AGUA FRÍA



ESQUEMA DE LA RED DE AGUA CALIENTE



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI
 NATURAL

DISEÑO DE UNA NAVE AGROALIMENTARIA PARA
 EL PROCESADO DE LECHUGAS EN ALBORAYA

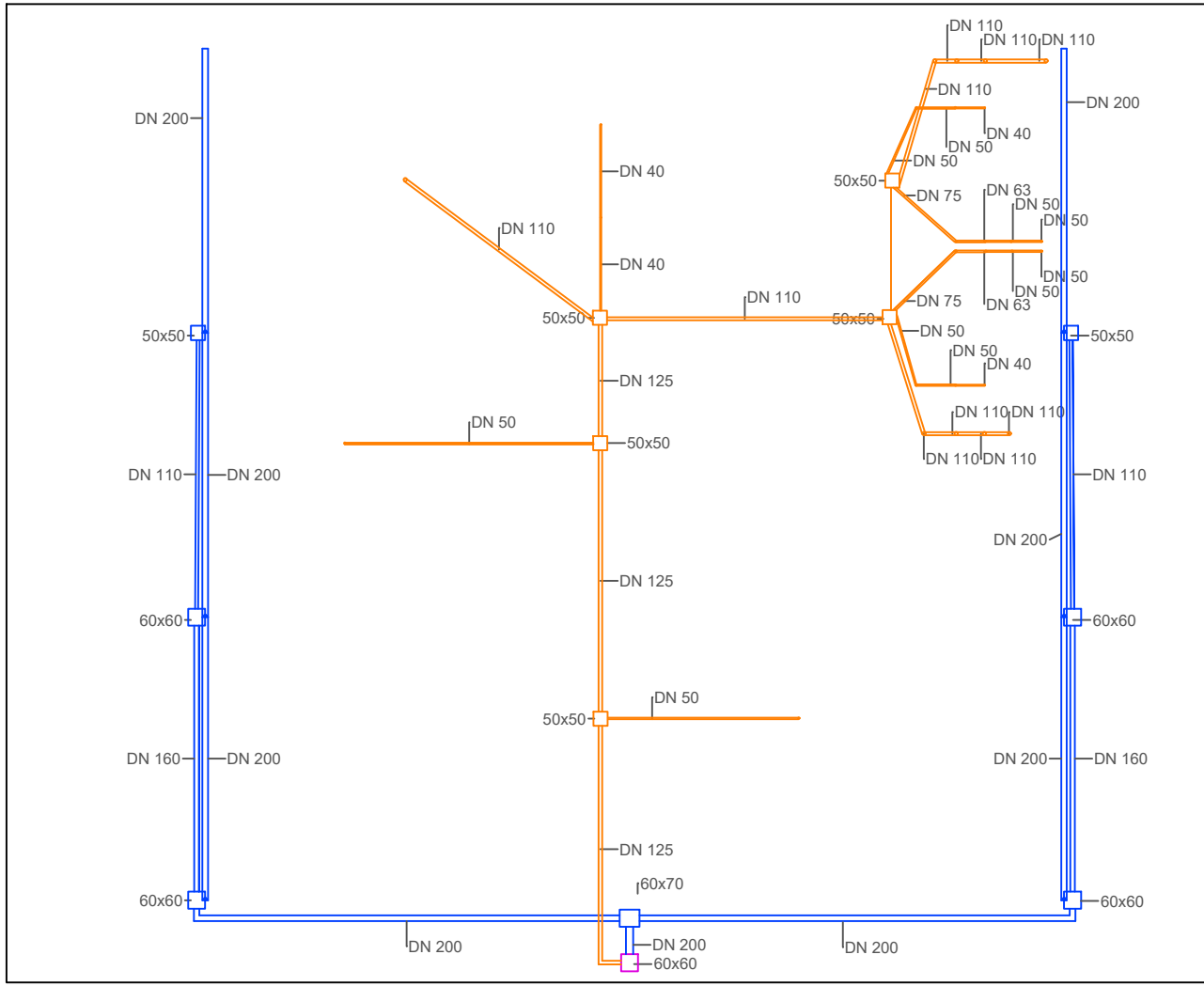
TÍTULO DEL PLANO:
 DN RED DE AGUA FRÍA Y
 RED DE AGUA CALIENTE

FECHA:
 JULIO 2019

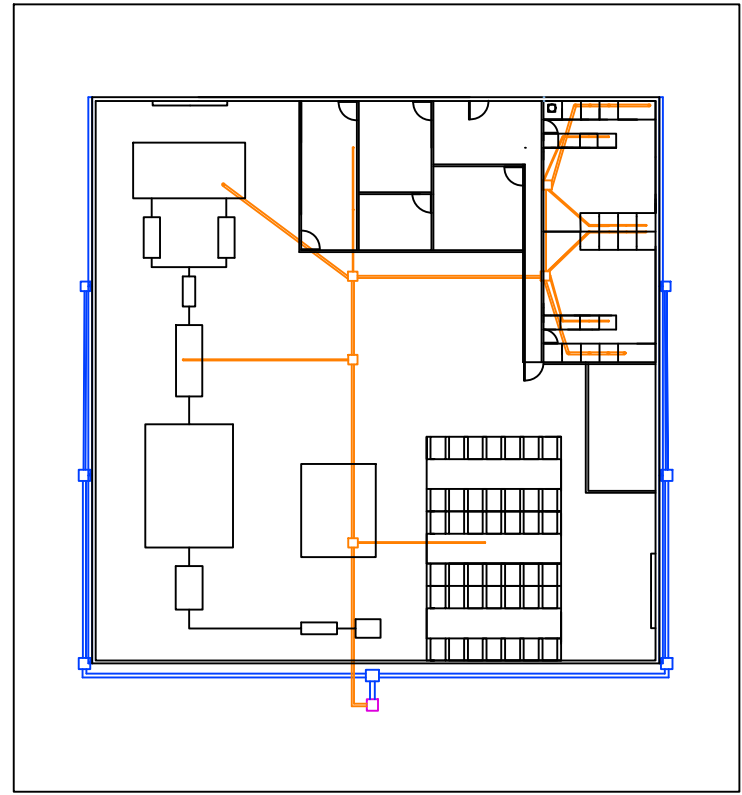
Nº DE PLANO:
 4.3

AUTOR:
 MARÍA MUT BERTOMEU

ESCALA:
 1:200



ESCALA: 1/250



ESCALA: 1/400

LEYENDA

- RED DE AGUAS PLUVIALES
- RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
- COLECTOR MIXTO



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL

DISEÑO DE UNA NAVE AGROALIMENTARIA PARA EL PROCESADO DE LECHUGAS EN ALBORAYA

TÍTULO DEL PLANO: RED DE RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE AGUA	FECHA: JULIO 2019	Nº DE PLANO: 4.4
--	----------------------	----------------------------

AUTOR: MARÍA MUT BERTOMEU	ESCALA: Varias escalas
-------------------------------------	----------------------------------

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL
MEDI NATURAL



DISEÑO DE UNA NAVE AGROALIMENTARIA DEDICADA A LA ELABORACIÓN DE ENSALADA DE IV GAMA EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALBORAYA (VALENCIA)

DOCUMENTO N°3: PRESUPUESTO

AUTORA: Alumna Dña. María Mut Bertomeu

TUTOR: Prof. D. Francisco Javier Sánchez Romero

COTUTOR: D. Iban Balbastre Peralta

Curso académico: 2018/2019

Valencia, 29 de julio de 2019

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 primera	10,710	93,444 h.	1.000,79
2	Oficial segunda	10,560	0,750 h.	7,92
3	Ayudante	10,400	76,384 h.	794,39
4	Peón especializado	10,320	11,310 h.	116,72
5	Peón ordinario	10,240	44,982 h.	460,62
6	Oficial 1ª Cerrajero	11,440	580,300 h.	6.638,63
7	Ayudante-Cerrajero	10,560	765,300 h.	8.081,57
8	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	11,440	1,200 h.	13,73
9	Oficial 1ª Electricista	11,440	26,000 h.	297,44
10	Oficial 2ª Electricista	11,150	26,000 h.	289,90
11	Oficial 1ª electricista.	16,180	83,815 h	1.356,13
12	Oficial 1ª calefactor.	16,180	6,727 h	108,84
13	Oficial 1ª instalador de climatización.	16,180	3,045 h	49,27
14	Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	16,180	14,097 h	228,09
15	Oficial 1ª fontanero.	16,180	91,571 h	1.481,62
16	Oficial 1ª montador.	16,180	2,718 h	43,98
17	Oficial 1ª carpintero.	15,930	7,688 h	122,47
18	Oficial 1ª cerrajero.	15,920	173,556 h	2.763,01
19	Oficial 1ª construcción.	15,670	146,571 h	2.296,77
20	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	15,670	441,350 h	6.915,95
21	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,670	3,501 h	54,86
22	Oficial 1ª estructurista.	15,670	52,832 h	827,88
23	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	15,670	100,800 h	1.579,54
24	Oficial 1ª montador de aislamientos.	15,670	73,386 h	1.149,96
25	Oficial 2ª construcción.	15,430	5,751 h	88,74
26	Ayudante carpintero.	14,820	7,688 h	113,94
27	Ayudante cerrajero.	14,760	174,644 h	2.577,75
28	Ayudante construcción.	14,700	63,370 h	931,54
29	Ayudante montador.	14,700	2,718 h	39,95
30	Ayudante construcción de obra civil.	14,700	3,501 h	51,46
31	Ayudante estructurista.	14,700	52,832 h	776,63
32	Ayudante montador de cerramientos industriales.	14,700	100,800 h	1.481,76
33	Ayudante montador de aislamientos.	14,700	73,386 h	1.078,77
34	Ayudante electricista.	14,680	83,145 h	1.220,57
35	Ayudante calefactor.	14,680	6,321 h	92,79
36	Ayudante instalador de climatización.	14,680	3,045 h	44,70
37	Ayudante instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	14,680	14,097 h	206,94
38	Ayudante fontanero.	14,680	47,922 h	703,49
39	Peón ordinario construcción.	14,310	147,719 h	2.113,86
40	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	14,310	209,300 h	2.995,08
			Importe total:	51.198,05

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
1	Tierra	3,000	20,900 m3	62,70
2	Arena de río 0/5 mm.	11,340	0,600 m3	6,80
3	Pequeño material	0,710	3.722,500 ud	2.642,98
4	Horm.elem. no resist.HM-10/B/40 central	36,220	0,490 m3	17,75
5	Horm.elem. no resist.HM-15/B/40 central	39,940	0,720 m3	28,76
6	Horm.elem. no resist.HM-15/B/20 central	41,340	0,280 m3	11,58
7	Rasillón cerámico m-h 80x25x4	0,670	20,500 ud	13,74
8	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,090	545,000 ud	49,05
9	Mortero 1/5 de central (M-60)	42,650	0,185 m3	7,89
10	Mortero 1/6 de central (M-40)	40,090	0,260 m3	10,42
11	Masilla caucho-asfáltica	2,040	396,000 kg	807,84
12	Tubo san.HM E-C 6000 kg.D=20	4,240	8,000 m.	33,92
13	Acero laminado E 275(A 42b)	1,480	32.203,500 kg	47.661,18
14	ME 15x30 A Ø 5-5 B500T 6x2.2 (1,564 kg/m2)	1,370	4,670 m2	6,40
15	Panel autoport.LC-37 h<=7,5m.	65,170	220,000 m2	14.337,40
16	Pu.paso 90x200 chapa lisa normal	69,230	1,000 ud	69,23
17	Muelle carga autom. 9 t.	4.181,080	2,000 ud	8.362,16
18	Abrigo para muelle de carga	1.685,810	2,000 ud	3.371,62
19	Puesta a punto siste.electrónico	118,910	2,000 ud	237,82
20	Transporte a obra	67,950	4,000 ud	271,80
21	Caseta C.T. 1 Transf. 6080x2380	8.698,930	1,000 ud	8.698,93
22	Transf.baño aceite 250 KVA-20kV	5.681,610	1,000 ud	5.681,61
23	Puent.conex.1x50 mm2 Al 12/20kV	606,900	1,000 ud	606,90
24	Terminales enchufables	168,590	6,000 ud	1.011,54
25	Rejilla de protección	236,020	1,000 ud	236,02
26	Sum.sif.PVC SH-SV rej.inox.40/50	6,950	6,000 ud	41,70
27	Minio electrolitico	9,440	306,700 kg	2.895,25
28	Disolvente universal	6,440	185,000 kg	1.191,40
29	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,020	51,594 m³	620,16
30	Ladrillo cerámico hueco sencillo de gran formato HispaPlano 100% "HISPALAM", 70,5x51,7x6 cm, según UNE-EN 771-1.	5,030	717,500 m²	3.609,03
31	Pasta de agarre "HISPALAM".	0,190	5.600,000 kg	1.064,00
32	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	1,000	17.475,000 kg	17.475,00
33	Separador homologado para cimentaciones.	0,130	2.792,000 Ud	362,96
34	Separador homologado para pilares.	0,060	60,000 Ud	3,60
35	Sistema de encofrado para enanos de cimentación de hormigón armado de sección rectangular o cuadrada, hasta 1,5 m de altura, formado por chapas metálicas reutilizables, incluso p/p de accesorios de montaje.	8,500	40,000 m²	340,00
36	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, confeccionado en obra con 380 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/4.	133,300	2,390 m³	318,59
37	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.	78,890	3,500 m³	276,12
38	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	76,880	330,650 m³	25.420,37
39	Hormigón HM-10/B/20/I, fabricado en central.	64,270	94,500 m³	6.073,52
40	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	69,130	0,635 m³	43,90
41	Hormigón HM-25/B/20/I, fabricado en central.	74,870	0,090 m³	6,74
42	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 55x55 cm.	72,660	1,000 Ud	72,66
43	Arqueta prefabricada de polipropileno, 55x55x55 cm.	56,000	1,000 Ud	56,00

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
44	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 110 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	9,590	55,440 m	531,67
45	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 125 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	10,780	19,740 m	212,80
46	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 160 mm de diámetro exterior y 4 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	17,430	21,000 m	366,03
47	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 200 mm de diámetro exterior y 4,9 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	26,740	54,600 m	1.460,00
48	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	9,580	9,769 l	93,59
49	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	20,240	4,885 l	98,87
50	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado.	4,410	735,000 m ²	3.241,35
51	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,260	280,000 kg	352,80
52	Cinta de juntas.	0,030	910,000 m	27,30
53	Remate lateral de acero galvanizado, espesor 0,8 mm, desarrollo 250 mm.	1,964	270,000 m ²	530,28
54	Remate lateral de acero galvanizado, espesor 0,8 mm, desarrollo 500 mm.	2,702	180,000 m ²	486,36
55	Remate lateral de acero galvanizado, espesor 0,8 mm, desarrollo 750 mm.	3,684	135,000 m ²	497,34
56	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero inoxidable, con arandela.	0,260	2.700,000 Ud	702,00
57	Panel sándwich (lacado+aislante+galvanizado), espesor total 30 mm.	13,458	990,000 m ²	13.323,42
58	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,130	4,704 Ud	14,72
59	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,300	39,600 m	11,88
60	Repercusión de adhesivo cementoso para fijación, mediante pelladas, de paneles aislantes en paramentos verticales.	0,360	90,000 m ²	32,40
61	Panel semirrígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,85 m ² K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK).	2,800	907,200 m ²	2.540,16
62	Panel semirrígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,85 m ² K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK).	2,800	94,500 m ²	264,60
63	Panel semirrígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m ² K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK).	3,400	367,500 m ²	1.249,50
64	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.	1,340	45,000 m ²	60,30
65	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 19,0 mm de diámetro interior y 32,0 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	8,570	39,400 m	337,66

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
66	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 23,0 mm de diámetro interior y 32,0 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	9,170	2,000 m	18,34
67	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 29,0 mm de diámetro interior y 33,5 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	10,930	20,550 m	224,61
68	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 43,5 mm de diámetro interior y 36,5 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	13,130	2,800 m	36,76
69	Adhesivo para coquilla elastomérica.	11,680	2,168 l	25,32
70	Preferco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	17,390	8,000 Ud	139,12
71	Galce de MDF, con rechapado de madera, pino país, 90x20 mm, barnizado en taller.	3,710	40,800 m	151,37
72	Tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, pino país, 70x10 mm, barnizado en taller.	1,610	83,200 m	133,95
73	Puerta de paso ciega de pino país, de 203x82,5x3,5 cm, con tablero aglomerado con moldura recta, barnizada en taller. Según UNE 56803.	72,000	8,000 Ud	576,00
74	Juego de manivela y escudo largo de latón negro brillo, serie básica, para puerta de paso interior.	8,120	8,000 Ud	64,96
75	Pernio de 100x58 mm, con remate, en latón negro brillo, para puerta de paso interior.	0,740	24,000 Ud	17,76
76	Tornillo de latón 21/35 mm.	0,060	144,000 Ud	8,64
77	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para puerta de paso interior, según UNE-EN 12209.	11,290	8,000 Ud	90,32
78	Persiana de lamas enrollables de PVC, accionamiento manual mediante cinta y recogedor, en carpintería de aluminio, incluso p/p de compacto incorporado (monoblock). Según UNE-EN 13659.	20,630	40,128 m ²	827,84
79	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana practicable de apertura hacia el interior de dos hojas.	18,750	32,000 Ud	600,00
80	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de marco de ventana, sistema 2000 Canal Europeo, "CORTIZO", incluso junta central de estanqueidad, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	3,340	134,400 m	448,90
81	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de hoja de ventana, sistema 2000, "CORTIZO", incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	4,500	193,280 m	869,76
82	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de junquillo, sistema 2000, "CORTIZO", incluso junta cuña de acristalamiento y parte proporcional de grapas, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	1,590	169,920 m	270,17

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
83	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de inversora, sistema 2000, "CORTIZO", incluso junta central de estanqueidad, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	3,910	29,120 m	113,86
84	Premarco de perfil de aluminio en bruto, sistema 2000, "CORTIZO".	1,880	134,400 m	252,67
85	Guía de persiana de aluminio anodizado natural, "CORTIZO" con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	9,150	67,200 m	614,88
86	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm.	0,820	2.621,250 m	2.149,43
87	Marco y puerta metálica con cerradura o candado, con grado de protección IK 10 según UNE-EN 50102, protegidos de la corrosión y normalizados por la empresa suministradora, para caja general de protección.	110,000	1,000 Ud	110,00
88	Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, según UNE-EN 1634-1, de una hoja de 63 mm de espesor, 800x2000 mm de luz y altura de paso, para un hueco de obra de 900x2050 mm, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso tres bisagras de doble pala regulables en altura, soldadas al marco y atornilladas a la hoja, según UNE-EN 1935, cerradura embutida de cierre a un punto, escudos, cilindro, llaves y manivelas antienganche RF de nylon color negro.	236,530	8,000 Ud	1.892,24
89	Cierrapuertas para uso moderado de puerta cortafuegos de una hoja, según UNE-EN 1154.	97,020	8,000 Ud	776,16
90	Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido de hierro rojo, cromato de zinc y fosfato de zinc.	9,950	37,280 kg	370,94
91	Llave de regulación de 1/2" con filtro desmontable, para inodoro, Aero "NOKEN", acabado cromado.	6,500	8,000 Ud	52,00
92	Fregadero de acero inoxidable para instalación en encimera, de 1 cubeta, de 450x490 mm, con juego de válvulas con desagüe, incluso desagüe automático.	57,130	2,000 Ud	114,26
93	Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, serie básica, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación, según UNE-EN 997.	128,380	8,000 Ud	1.027,04
94	Llave de regulación de 1/2", para lavabo o bidé, acabado cromado.	12,700	12,000 Ud	152,40
95	Llave de regulación de 1/2", para fregadero o lavadero, acabado cromado.	12,700	4,000 Ud	50,80
96	Lavabo de porcelana sanitaria, con pedestal, serie básica, color blanco, de 650x510 mm, con juego de fijación, según UNE 67001.	52,960	6,000 Ud	317,76
97	Plato de ducha acrílico gama básica, color, de 75x75 cm, con juego de desagüe.	123,190	8,000 Ud	985,52
98	Sifón botella sencillo de 1 1/2" para fregadero de 1 cubeta, con válvula extensible.	4,070	2,000 Ud	8,14
99	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	1,050	22,000 Ud	23,10

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
100	Secamanos eléctrico, potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, pulsador con 35 segundos de temporización, interior fabricado en policarbonato gris, de 300x225x160 mm, con doble aislamiento eléctrico (clase II).	194,610	2,000 Ud	389,22
101	Dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 1,4 l de capacidad, depósito de SAN acabado fumé, pulsador de ABS gris y tapa de acero inoxidable, de 170x110x130 mm.	21,650	2,000 Ud	43,30
102	Portarrollos de papel higiénico industrial, de ABS blanco y gris claro, de 312 mm de diámetro y 120 mm de ancho, para un rollo de papel de 260 mm de diámetro máximo, de 400 m de longitud, para mandril de 45 mm, cierre mediante cerradura y llave.	19,790	2,000 Ud	39,58
103	Papelera higiénica para compresas, de 50 litros de capacidad, de polipropileno blanco y acero inoxidable AISI 304, de 680x340x220 mm.	51,870	4,000 Ud	207,48
104	Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido, de dimensiones totales 840x200 mm con tubo de 32 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor.	126,850	2,000 Ud	253,70
105	Grifería monomando con cartucho cerámico para lavabo, serie básica, acabado cromado, compuesta de aireador, desagüe automático y enlaces de alimentación flexibles, según UNE-EN 200.	47,700	6,000 Ud	286,20
106	Grifería monomando con cartucho cerámico para fregadero, serie básica, acabado cromado, compuesta de caño giratorio, aireador y enlaces de alimentación flexibles, según UNE-EN 200.	48,110	2,000 Ud	96,22
107	Grifería monomando con cartucho cerámico para ducha, serie básica, acabado cromado, compuesta de ducha teléfono flexible de 1,50/1,70 m y soporte articulado, según UNE-EN 200.	44,100	8,000 Ud	352,80
108	Luminaria de emergencia estanca, con tubo lineal fluorescente, 8 W - G5, flujo luminoso 240 lúmenes, carcasa de 405x134x134 mm, clase I, IP 65, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h.	125,270	10,000 Ud	1.252,70
109	Luminaria de techo Downlight, de 81 mm de diámetro y 40 mm de altura, para 3 led de 1 W; aro embellecedor de aluminio inyectado, termoesmaltado, blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F, incluso placa de led y convertidor electrónico.	142,040	110,000 Ud	15.624,40
110	Material auxiliar para instalación de aparatos de iluminación.	0,900	115,000 Ud	103,50
111	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,290	130,000 m	37,70

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
112	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 160 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	6,800	22,000 m	149,60
113	Tubo rígido de PVC, roscable, curvable en caliente, de color negro, de 32 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 60423. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	2,170	263,000 m	570,71
114	Tubo rígido de PVC, roscable, curvable en caliente, de color negro, de 50 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 60423. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	4,420	85,000 m	375,70
115	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	0,850	9,000 m	7,65
116	Caja de protección y medida CPM3-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 2 contadores trifásicos, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora. Según UNE-EN 60439-1, grado de inflamabilidad según se indica en UNE-EN 60439-3, con grados de protección IP 43 según UNE 20324 e IK 09 según UNE-EN 50102.	304,670	2,000 Ud	609,34
117	Caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares previstas para colocar fusibles de intensidad máxima 250 A, esquema 12, para protección de la línea general de alimentación, formada por una envolvente aislante, precintable y autoventilada, según UNE-EN 60439-1, grado de inflamabilidad según se indica en UNE-EN 60439-3, con grados de protección IP 43 según UNE 20324 e IK 08 según UNE-EN 50102.	285,500	1,000 Ud	285,50

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
118	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	3,730	5,000 m	18,65
119	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	5,440	9,000 m	48,96
120	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 70 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	8,670	44,000 m	381,48
121	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 150 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	17,220	66,000 m	1.136,52
122	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	1,320	756,000 m	997,92
123	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 10 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	2,440	33,000 m	80,52
124	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 16 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	4,000	85,000 m	340,00
125	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 25 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	5,920	170,000 m	1.006,40
126	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 35 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	9,640	11,000 m	106,04
127	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 50 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	14,350	22,000 m	315,70

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
128	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 70 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	20,720	22,000 m	455,84
129	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 95 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	27,200	44,000 m	1.196,80
130	Cable bus apantallado de 2 hilos, de 1 mm ² de sección por hilo	0,500	30,000 m	15,00
131	Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	0,130	381,000 m	49,53
132	Punto de separación pica-cable formado por cruceta en la cabeza del electrodo de la pica y pletina de 50x30x7 mm, para facilitar la soldadura aluminotérmica.	15,460	2,000 Ud	30,92
133	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm ² .	2,810	130,000 m	365,30
134	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabricado en acero, de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud.	18,000	2,000 Ud	36,00
135	Placa de cobre electrolítico puro para toma de tierra, de 300x100x3 mm, con borne de unión.	37,440	4,000 Ud	149,76
136	Soldadura aluminotérmica del cable conductor a la placa.	3,510	6,000 Ud	21,06
137	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,480	83,600 Ud	123,73
138	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	1,150	1,000 Ud	1,15
139	Canalón circular de PVC con óxido de titanio, con junta, de desarrollo 250 mm, color gris claro, según UNE-EN 607. Incluso p/p de soportes, esquinas, tapas, remates finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales.	5,180	66,000 m	341,88
140	Material auxiliar para canalones y bajantes de instalaciones de evacuación de PVC.	1,820	15,000 Ud	27,30
141	Tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1.	4,040	33,000 m	133,32
142	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 40% en concepto de accesorios y piezas especiales.	12,010	43,200 m	518,83
143	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro.	1,290	43,200 Ud	55,73
144	Acoplamiento a pared acodado con plafón, de PVC, serie B, acabado blanco, 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.	2,300	6,000 Ud	13,80
145	Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, con emisor de impulsos, caudal nominal 1,5 m ³ /h, diámetro 3/4", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto.	61,200	1,000 Ud	61,20
146	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2".	4,130	1,000 Ud	4,13

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
147	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4".	5,950	5,000 Ud	29,75
148	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1".	9,810	3,000 Ud	29,43
149	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4".	15,250	1,000 Ud	15,25
150	Válvula de esfera de PVC para roscar de 1/2".	5,180	2,000 Ud	10,36
151	Válvula de esfera de PVC para roscar de 3/4".	6,230	2,000 Ud	12,46
152	Válvula de esfera de PVC para roscar de 1".	8,500	1,000 Ud	8,50
153	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 2 1/2", con mando de cuadradillo.	65,800	1,000 Ud	65,80
154	Válvula de seguridad antirretorno, de latón cromado, con rosca de 3/4" de diámetro, tarada a 8 bar de presión, con maneta de purga.	10,660	1,000 Ud	10,66
155	Acometida de polietileno PE 100, de 75 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 10,3 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso p/p de accesorios de conexión y piezas especiales.	12,680	2,000 m	25,36
156	Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno, de 75 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.	7,160	1,000 Ud	7,16
157	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,890	39,400 m	74,47
158	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,300	2,000 m	4,60
159	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,500	58,800 m	147,00
160	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	4,090	20,550 m	84,05
161	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	4,430	27,400 m	121,38
162	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	8,440	28,500 m	240,54
163	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 40 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 3,7 mm de espesor, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	10,380	2,800 m	29,06

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
164	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 40 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 3,7 mm de espesor, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	11,250	11,700 m	131,63
165	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 50 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 4,6 mm de espesor, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	17,110	13,000 m	222,43
166	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 63 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 5,8 mm de espesor, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	27,720	23,000 m	637,56
167	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior.	0,080	39,400 Ud	3,15
168	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior.	0,100	60,800 Ud	6,08
169	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior.	0,170	47,950 Ud	8,15
170	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior.	0,320	28,500 Ud	9,12
171	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 40 mm de diámetro exterior.	0,430	14,500 Ud	6,24
172	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 50 mm de diámetro exterior.	0,660	13,000 Ud	8,58
173	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 63 mm de diámetro exterior.	1,070	23,000 Ud	24,61
174	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,400	8,000 Ud	11,20
175	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,4 mm de diámetro, con rosca de 3/4", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	8,090	1,000 Ud	8,09
176	Válvula de esfera con conexiones roscadas hembra de 3/4" de diámetro, cuerpo de latón, presión máxima 16 bar, temperatura máxima 110°C.	8,270	2,000 Ud	16,54
177	Concentrador de datos para un máximo de 60 contadores de energía o de agua, con pantalla para visualización de las lecturas.	917,060	1,000 Ud	917,06
178	Convertidor de impulsos a M-bus, para un máximo de dos contadores.	143,130	1,000 Ud	143,13
179	Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., de suelo, resistencia blindada, capacidad 300 l, potencia 3000 W, de 1820 mm de altura y 625 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control y termómetro.	737,200	1,000 Ud	737,20

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
180	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	2,850	8,000 Ud	22,80
181	Material auxiliar para instalaciones de A.C.S.	1,450	1,000 Ud	1,45
182	Material auxiliar para instalaciones de calefacción y A.C.S.	2,100	1,500 Ud	3,15
183	Acometida de acero galvanizado con soldadura UNE 19047, 1 1/2" DN 40 mm, incluso p/p de válvula de compuerta de fundición con pletina, machón rosca, piezas especiales y brida ciega.	9,590	4,200 m	40,28
184	Armario metálico para acometida de agua contra incendios con puerta ciega y cerradura especial de cuadradillo, homologado por la Compañía Suministradora.	161,240	1,000 Ud	161,24
185	Comunicador telefónico GSM a central receptora de alarmas, con simulador de línea telefónica fija y envío de mensaje de alarma por SMS, alimentación a 230 V, fuente de alimentación de 1 A y batería de 0,7 Ah, con generación de mensajes por fallo de línea fija, de test telefónico GSM, de batería baja y de alarma de entrada, línea de backup de salida, caja metálica de 155x198x67 mm y programación a través de teléfono.	451,620	2,000 Ud	903,24
186	Pulsador de atraco con botón rojo, de plástico ABS color gris, de 60x55x33 mm, con contacto normalmente cerrado y fijación por tornillos.	17,500	2,000 Ud	35,00
187	Sirena piezoeléctrica para interior, presión acústica de 110 dBA a 1 m de distancia, de 160x110x40 mm, con protección antiapertura y alimentación a 12 V.	21,550	2,000 Ud	43,10
188	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.	44,340	8,000 Ud	354,72
189	Accesorios y piezas especiales para conexión de puesto de control de rociadores a red de distribución de agua.	33,880	1,000 Ud	33,88
190	Detector óptico de humos y térmico convencional, de ABS color blanco, modelo DOHT2 "GOLMAR", formado por un elemento sensible a humos claros y a el incremento lento de la temperatura para una temperatura máxima de alarma de 60°C, 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 54-5 y UNE-EN 54-7.	24,800	10,000 Ud	248,00
191	Detector volumétrico de doble tecnología (infrarrojo pasivo de lente Fresnel y microondas), de 15 m de alcance, con protección de ángulo 0 y una cobertura de 85°, con alimentación a 12 V.	95,500	2,000 Ud	191,00
192	Detector volumétrico infrarrojo pasivo de lente Fresnel, de 12 m de alcance, con protección de ángulo 0 y una cobertura de 85°, con alimentación a 12 V.	60,250	2,000 Ud	120,50
193	Sirena interior de 110 dB con sonido fijo y bitonal.	30,500	1,000 Ud	30,50
194	Sirena electrónica autoalimentada y autoprotegida para exterior, construida en policarbonato, con alimentación a 12 V, compuesta de módulo de sonido y dispositivo luminoso intermitente, potencia 25 W y 113 dB.	113,290	1,000 Ud	113,29

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
195	Teclado alfanumérico digital de cuarzo líquido con mensaje en display, capacidad para 16 caracteres, indicadores de red, armado, estado y teclas de emergencia médica, bomberos y policía.	45,830	1,000 Ud	45,83
196	Central microprocesada bidireccional de detección y robo, con capacidad para 6 zonas de alarma programables para robo, fuego y atraco, 8 códigos de acceso intercambiables, memoria, avisador de presencia, armado total y parcial, fuente de alimentación, tiempo de entrada y salida con regulación, marcado por pulsos y tonos y capacidad para cuatro teclados.	162,420	1,000 Ud	162,42
197	Batería de 12 V y 7 Ah.	20,860	2,000 Ud	41,72
198	Transmisor telefónico de alarmas, bidireccional de alta velocidad, para conexión a Central Receptora de Alarmas (CRA), con alimentación mediante central de seguridad asociada.	149,620	1,000 Ud	149,62
199	Cable de seguridad 4x0,22+2x0,75 mm².	0,380	136,500 m	51,87
200	Placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm, según UNE 23033-1.	3,500	2,000 Ud	7,00
201	Material auxiliar para la fijación de placa de señalización.	0,300	2,000 Ud	0,60
202	Puesto de control de rociadores, de 1" de diámetro, unión roscada.	685,550	1,000 Ud	685,55
203	Material auxiliar para instalaciones de protección contra robo.	1,650	8,000 Ud	13,20
204	Material auxiliar para instalaciones contra incendios.	1,400	1,200 Ud	1,68
205	Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split KX6 con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FDK 28 KXE6D "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica total nominal 2,8 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), nivel sonoro (velocidad baja) 31 dBA, caudal de aire (velocidad ultra alta) 660 m³/h, de 298x840x259 mm, 12 kg, con válvula de expansión electrónica, filtro, bomba y manguera de drenaje.	860,000	2,000 Ud	1.720,00
206	Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split KX6 con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FDK 36 KXE6D "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica total nominal 3,6 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), nivel sonoro (velocidad baja) 31 dBA, caudal de aire (velocidad ultra alta) 900 m³/h, de 298x840x259 mm, 12 kg, con válvula de expansión electrónica, filtro, bomba y manguera de drenaje.	900,000	1,000 Ud	900,00
207	Control por cable con pantalla táctil LCD, modelo Eco Touch RC-EX1 "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES".	135,000	3,000 Ud	405,00

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
208	Cable bus apantallado de 2 hilos, de 0,5 mm ² de sección por hilo	0,800	9,000 m	7,20
209	Caja fuerte para empotrar, cerradura con llave de gorjas, dimensiones exteriores 352x180x262 mm, dimensiones interiores 328x112x238 mm, espesor de la puerta 6 mm, espesor de las paredes 1,5 mm, color gris oscuro, bulones de 20 mm de diámetro.	73,950	1,000 Ud	73,95
210	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.	67,500	6,000 Ud	405,00
211	Material auxiliar para instalación de caja fuerte.	30,000	1,000 Ud	30,00
212	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas y guantes desechables.	96,160	2,000 Ud	192,32
213	Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador.	102,200	6,000 Ud	613,20
214	Puerta cancela metálica en valla exterior, para acceso de vehículos, una hoja batiente, carpintería metálica con p/p de bisagras o anclajes metálicos laterales de los bastidores, armadura portante de la cancela, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios. Según UNE 85103 y UNE-EN 13241-1.	325,920	6,000 m ²	1.955,52
			Importe total:	236.356,29

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad	Total (euros)
1	Grúa celosía s/camión 30 t.	93,390	3,000h.	280,17
2	Grúa telescópica s/camión 20 t.	28,516	77,000h.	2.195,73
3	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	39,650	5,880h.	233,14
4	Retrocargadora neum. 75 CV	32,150	0,409h.	13,15
5	Retrocargadora neum. 90 CV	31,080	7,800h.	242,42
6	Compres.port.diesel m.p.2m3/min	3,240	1,000h.	3,24
7	Mart.manual picador neum.9kg	0,440	1,000h.	0,44
8	Dumper autocargable 2.000 kg.	4,130	1,900h.	7,85
9	Camión basculante 4x2 10 t.	20,900	11,400h.	238,26
10	Canon de tierra a vertedero	0,260	60,000m3	15,60
11	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	25,400	0,380h.	9,65
12	Rodillo v.autop.tándem 2,5 t.	18,380	2,850h.	52,38
13	Mont.-desm.andam.euro.>600m2	5,000	200,000m2	1.000,00
14	Puntal telescópico 4 m., 1,5 t.	10,199	2,200ud	22,44
15	Pala cargadora sobre neumáticos de 85 CV/1,2 m³.	43,590	58,784 h	2.562,39
16	Camión con cuba de agua.	36,050	0,452 h	16,29
17	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	8,480	33,407 h	283,29
18	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	9,270	22,491 h	208,49
19	Martillo neumático.	4,080	1,878 h	7,66
20	Compresor portátil eléctrico 5 m³/min de caudal.	6,900	1,878 h	12,96
21	Regla vibrante de 3 m.	4,670	77,400 h	361,46
22	Alquiler mensual de grúa torre para transporte de materiales de 40 m de flecha y 1000 kg de carga en punta, incluso telemando, mantenimiento y seguro de responsabilidad civil.	1.432,000	1,046Ud	1.497,87
23	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 según las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001 y cumpliendo con las normas 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	15.692,864 Ud	1.412,36
			Importe total:	10.677,24

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación	Importe (euros)																																										
1	<p>m3 de Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 5%;">Ud</th> <th style="width: 50%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 15%;">Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O010A070</td> <td>h.</td> <td>Peón ordinario</td> <td style="text-align: right;">10,240</td> <td style="text-align: right;">0,020</td> <td style="text-align: right;">0,20</td> </tr> <tr> <td>M05RN020</td> <td>h.</td> <td>Retrocargadora neum. 75 CV</td> <td style="text-align: right;">32,150</td> <td style="text-align: right;">0,043</td> <td style="text-align: right;">1,38</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td style="text-align: right;">1,580</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		O010A070	h.	Peón ordinario	10,240	0,020	0,20	M05RN020	h.	Retrocargadora neum. 75 CV	32,150	0,043	1,38	Importe:					1,580																			
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																								
O010A070	h.	Peón ordinario	10,240	0,020	0,20																																							
M05RN020	h.	Retrocargadora neum. 75 CV	32,150	0,043	1,38																																							
Importe:					1,580																																							
2	<p>m2 de Compactación de terrenos a cielo abierto, por medios mecánicos, con aporte de tierras, incluso regado de los mismos, sin definir grado de compactación mínimo, y con p.p. de medios auxiliares.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 5%;">Ud</th> <th style="width: 50%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 15%;">Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O010A070</td> <td>h.</td> <td>Peón ordinario</td> <td style="text-align: right;">10,240</td> <td style="text-align: right;">0,150</td> <td style="text-align: right;">1,54</td> </tr> <tr> <td>M07AA020</td> <td>h.</td> <td>Dumper autocargable 2.000 kg.</td> <td style="text-align: right;">4,130</td> <td style="text-align: right;">0,100</td> <td style="text-align: right;">0,41</td> </tr> <tr> <td>M08RT020</td> <td>h.</td> <td>Rodillo v.autop.tándem 2,5 t.</td> <td style="text-align: right;">18,380</td> <td style="text-align: right;">0,150</td> <td style="text-align: right;">2,76</td> </tr> <tr> <td>M08CA110</td> <td>h.</td> <td>Cisterna agua s/camión 10.000 l.</td> <td style="text-align: right;">25,400</td> <td style="text-align: right;">0,020</td> <td style="text-align: right;">0,51</td> </tr> <tr> <td>P01AA010</td> <td>m3</td> <td>Tierra</td> <td style="text-align: right;">3,000</td> <td style="text-align: right;">1,100</td> <td style="text-align: right;">3,30</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td style="text-align: right;">8,520</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		O010A070	h.	Peón ordinario	10,240	0,150	1,54	M07AA020	h.	Dumper autocargable 2.000 kg.	4,130	0,100	0,41	M08RT020	h.	Rodillo v.autop.tándem 2,5 t.	18,380	0,150	2,76	M08CA110	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	25,400	0,020	0,51	P01AA010	m3	Tierra	3,000	1,100	3,30	Importe:					8,520	
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																								
O010A070	h.	Peón ordinario	10,240	0,150	1,54																																							
M07AA020	h.	Dumper autocargable 2.000 kg.	4,130	0,100	0,41																																							
M08RT020	h.	Rodillo v.autop.tándem 2,5 t.	18,380	0,150	2,76																																							
M08CA110	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	25,400	0,020	0,51																																							
P01AA010	m3	Tierra	3,000	1,100	3,30																																							
Importe:					8,520																																							
3	<p>m. de Tubería enterrada de hormigón en masa de enchufe campana, con junta de goma, de 20 cm. de diámetro interior, colocada sobre cama de arena de río, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 5%;">Ud</th> <th style="width: 50%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 15%;">Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O010A030</td> <td>h.</td> <td>Oficial primera</td> <td style="text-align: right;">10,710</td> <td style="text-align: right;">0,320</td> <td style="text-align: right;">3,43</td> </tr> <tr> <td>O010A060</td> <td>h.</td> <td>Peón especializado</td> <td style="text-align: right;">10,320</td> <td style="text-align: right;">0,320</td> <td style="text-align: right;">3,30</td> </tr> <tr> <td>P02TE020</td> <td>m.</td> <td>Tubo san.HM E-C 6000 kg.D=20</td> <td style="text-align: right;">4,240</td> <td style="text-align: right;">1,000</td> <td style="text-align: right;">4,24</td> </tr> <tr> <td>P01AA020</td> <td>m3</td> <td>Arena de río 0/5 mm.</td> <td style="text-align: right;">11,340</td> <td style="text-align: right;">0,075</td> <td style="text-align: right;">0,85</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td style="text-align: right;">11,820</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		O010A030	h.	Oficial primera	10,710	0,320	3,43	O010A060	h.	Peón especializado	10,320	0,320	3,30	P02TE020	m.	Tubo san.HM E-C 6000 kg.D=20	4,240	1,000	4,24	P01AA020	m3	Arena de río 0/5 mm.	11,340	0,075	0,85	Importe:					11,820							
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																								
O010A030	h.	Oficial primera	10,710	0,320	3,43																																							
O010A060	h.	Peón especializado	10,320	0,320	3,30																																							
P02TE020	m.	Tubo san.HM E-C 6000 kg.D=20	4,240	1,000	4,24																																							
P01AA020	m3	Arena de río 0/5 mm.	11,340	0,075	0,85																																							
Importe:					11,820																																							
4	<p>h. de Cuadrilla A</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 5%;">Ud</th> <th style="width: 50%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 15%;">Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O010A030</td> <td>h.</td> <td>Oficial primera</td> <td style="text-align: right;">10,710</td> <td style="text-align: right;">0,682</td> <td style="text-align: right;">7,30</td> </tr> <tr> <td>O010A050</td> <td>h.</td> <td>Ayudante</td> <td style="text-align: right;">10,400</td> <td style="text-align: right;">0,682</td> <td style="text-align: right;">7,09</td> </tr> <tr> <td>O010A070</td> <td>h.</td> <td>Peón ordinario</td> <td style="text-align: right;">10,240</td> <td style="text-align: right;">0,341</td> <td style="text-align: right;">3,49</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td style="text-align: right;">17,880</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		O010A030	h.	Oficial primera	10,710	0,682	7,30	O010A050	h.	Ayudante	10,400	0,682	7,09	O010A070	h.	Peón ordinario	10,240	0,341	3,49	Importe:					17,880													
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																								
O010A030	h.	Oficial primera	10,710	0,682	7,30																																							
O010A050	h.	Ayudante	10,400	0,682	7,09																																							
O010A070	h.	Peón ordinario	10,240	0,341	3,49																																							
Importe:					17,880																																							

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 Actuaciones previas				
1.1 Andamios y maquinaria de elevación				
1.1.1 Andamios				
1.1.1.1	OXA110	Ud	Alquiler, durante 15 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 250 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 p/p de 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.	
	mq13ats010aa	3.923,216 Ud	Alquiler diario de m ² de andamio tubular...	0,090
	%	2,000 %	Medios auxiliares	353,090
		3,000 %	Costes indirectos	360,150
Precio total por Ud				370,95
Son trescientos setenta euros con noventa y cinco céntimos				
1.1.1.2	E01ACW010	m2	Montaje o desmontaje de andamio europeo hasta 200 m2, para apeos u otros trabajos distintos, incluso p.p. de arriostramientos a fachadas y p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos.	
	M12AA026	1,000 m2	Mont.-desm.andam.euro.>600m2	5,000
		3,000 %	Costes indirectos	5,000
Precio total por m2				5,15
Son cinco euros con quince céntimos				
1.1.2 Grúas torre				
1.1.2.1	0XT010	Ud	Alquiler mensual de grúa torre de obra para elevación y transporte de materiales, formada por torre metálica, brazo horizontal giratorio de 40 m de flecha y 1000 kg de carga máxima y motores de orientación, elevación y distribución o traslación de la carga. Incluso telemando y p/p de mantenimiento y seguro de responsabilidad civil. 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 mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.	
	mq07gto010k	1,046 Ud	Alquiler mensual de grúa torre para tran...	1.432,000
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1.497,870
		3,000 %	Costes indirectos	1.527,830
Precio total por Ud				1.573,66
Son mil quinientos setenta y tres euros con sesenta y seis céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 Acondicionamiento del terreno				
2.1 Movimiento de tierras en edificación				
2.1.1 Desbroce y limpieza				
2.1.1.1	ADL005	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 25 cm. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado. Incluye: Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga mecánica a camión. 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.	
			mq01pan010b 0,016 h Pala cargadora sobre neumáticos de 85...	43,590 0,70
			mo104 0,006 h Peón ordinario construcción.	14,310 0,09
			% 2,000 % Medios auxiliares	0,790 0,02
			3,000 % Costes indirectos	0,810 0,02
			Precio total por m²	0,83
Son ochenta y tres céntimos				
2.1.2 Excavaciones de zanjas y pozos				
2.1.2.1	E02EZM030	m3	Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
			O01OA070 0,125 h. Peón ordinario	10,240 1,28
			M05EN030 0,196 h. Excav.hidr.neumáticos 100 CV	39,650 7,77
			3,000 % Costes indirectos	9,050 0,27
			Precio total por m3	9,32
Son nueve euros con treinta y dos céntimos				
2.1.3 Transportes				
2.1.3.1	E02ET020	m3	Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.	
			M05RN025 0,130 h. Retrocargadora neum. 90 CV	31,080 4,04
			M07CB010 0,190 h. Camión basculante 4x2 10 t.	20,900 3,97
			M07N060 1,000 m3 Canon de tierra a vertedero	0,260 0,26
			3,000 % Costes indirectos	8,270 0,25
			Precio total por m3	8,52
Son ocho euros con cincuenta y dos céntimos				
2.2 Red de saneamiento horizontal				
2.2.1 Arquetas				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.1.1	E03AAP010	ud	Arqueta enterrada no registrable, de 50x50 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/40, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y cerrada superiormente con un tablero de bardos machihembrados y losa de hormigón HM-15/B/20, ligeramente armada con mallazo, totalmente terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	
	O01OA030	1,500 h.	Oficial primera	10,710
	O01OA060	0,750 h.	Peón especializado	10,320
	P01HD050	0,045 m3	Horm.elem. no resist.HM-10/B/40 central	36,220
	P01LT020	45,000 ud	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,090
	P01MC040	0,020 m3	Mortero 1/6 de central (M-40)	40,090
	P01MC010	0,015 m3	Mortero 1/5 de central (M-60)	42,650
	P01LG140	2,000 ud	Rasillón cerámico m-h 80x25x4	0,670
	P03AM070	0,430 m2	ME 15x30 A Ø 5-5 B500T 6x2.2 (1,564 ...	1,370
	P01HD100	0,025 m3	Horm.elem. no resist.HM-15/B/20 central	41,340
		3,000 %	Costes indirectos	33,890
Precio total por ud				34,91

Son treinta y cuatro euros con noventa y un céntimos

2.2.1.2	E03AAP020	ud	Arqueta enterrada no registrable, de 60x60 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/40, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y cerrada superiormente con un tablero de bardos machihembrados y losa de hormigón HM-15/B/20, ligeramente armada con mallazo, totalmente terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	
	O01OA030	1,700 h.	Oficial primera	10,710
	O01OA060	0,850 h.	Peón especializado	10,320
	P01HD050	0,060 m3	Horm.elem. no resist.HM-10/B/40 central	36,220
	P01LT020	70,000 ud	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,090
	P01MC040	0,035 m3	Mortero 1/6 de central (M-40)	40,090
	P01MC010	0,025 m3	Mortero 1/5 de central (M-60)	42,650
	P01LG140	2,500 ud	Rasillón cerámico m-h 80x25x4	0,670
	P03AM070	0,570 m2	ME 15x30 A Ø 5-5 B500T 6x2.2 (1,564 ...	1,370
	P01HD100	0,035 m3	Horm.elem. no resist.HM-15/B/20 central	41,340
		3,000 %	Costes indirectos	41,830
Precio total por ud				43,08

Son cuarenta y tres euros con ocho céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.1.3 E03AAP030				
ud Arqueta enterrada no registrable, de 60x70 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/40, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y cerrada superiormente con un tablero de bardos machihembrados y losa de hormigón HM-15/B/20, ligeramente armada con mallazo, totalmente terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.				
	O01OA030	1,900 h.	Oficial primera	10,710
	O01OA060	0,950 h.	Peón especializado	10,320
	P01HD050	0,085 m3	Horm.elem. no resist.HM-10/B/40 central	36,220
	P01LT020	110,000 ud	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,090
	P01MC040	0,055 m3	Mortero 1/6 de central (M-40)	40,090
	P01MC010	0,035 m3	Mortero 1/5 de central (M-60)	42,650
	P01LG140	3,000 ud	Rasillón cerámico m-h 80x25x4	0,670
	P03AM070	0,810 m2	ME 15x30 A Ø 5-5 B500T 6x2.2 (1,564 ...	1,370
	P01HD100	0,050 m3	Horm.elem. no resist.HM-15/B/20 central	41,340
		3,000 %	Costes indirectos	52,010
Precio total por ud				53,57

Son cincuenta y tres euros con cincuenta y siete céntimos

2.2.2 Acometidas

2.2.2.1 E03WWA010				
ud Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-15/B/40, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.				
	O01OA040	0,750 h.	Oficial segunda	10,560
	O01OA060	1,500 h.	Peón especializado	10,320
	M06CM010	1,000 h.	Compres.port.diesel m.p.2m3/min	3,240
	M06MI110	1,000 h.	Mart.manual picador neum.9kg	0,440
	P01HD090	0,720 m3	Horm.elem. no resist.HM-15/B/40 central	39,940
	E03CAE020	8,000 m.	TUBERÍA HGÓN.ENCH/CAMP.D=20cm	11,820
		3,000 %	Costes indirectos	150,400
Precio total por ud				154,91

Son ciento cincuenta y cuatro euros con noventa y un céntimos

2.2.3 Colectores

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.3.1	ASC010	m	<p>Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 50 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.</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, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>	
			Sin descomposición	13,981
		3,000 %	Costes indirectos	13,981
			Precio total redondeado por m	14,40

Son catorce euros con cuarenta céntimos

2.2.3.2	ASC010b	m	<p>Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 750 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.</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, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>	
			Sin descomposición	19,480
		3,000 %	Costes indirectos	19,480
			Precio total redondeado por m	20,06

Son veinte euros con seis céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.3.3	ASC010c	m	Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.	
	mt01ara010	0,299 m ³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,020
	mt11tpb030a	1,050 m	Tubo de PVC liso, para saneamiento en...	9,590
	mt11var009	0,043 l	Líquido limpiador para pegado mediant...	9,580
	mt11var010	0,022 l	Adhesivo para tubos y accesorios de P...	20,240
	mq04dua020b	0,026 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de c...	9,270
	mq02rop020	0,191 h	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 3...	8,480
	mq02cia020	0,003 h	Camión con cuba de agua.	36,050
	mo018	0,080 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo104	0,151 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo006	0,087 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,043 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	21,940
		3,000 %	Costes indirectos	22,380
Precio total redondeado por m				23,05
Son veintitres euros con cinco céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.3.4	ASC010d	m	Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.	
	mt01ara010	0,313 m ³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,020
	mt11tpb030b	1,050 m	Tubo de PVC liso, para saneamiento en...	10,780
	mt11var009	0,049 l	Líquido limpiador para pegado mediant...	9,580
	mt11var010	0,025 l	Adhesivo para tubos y accesorios de P...	20,240
	mq04dua020b	0,027 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de c...	9,270
	mq02rop020	0,202 h	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 3...	8,480
	mq02cia020	0,003 h	Camión con cuba de agua.	36,050
	mo018	0,090 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo104	0,159 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo006	0,099 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,049 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	24,140
		3,000 %	Costes indirectos	24,620
Precio total redondeado por m				25,36
Son veinticinco euros con treinta y seis céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.3.5	ASC010e	m	Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.	
	mt01ara010	0,346 m ³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,020
	mt11tpb030c	1,050 m	Tubo de PVC liso, para saneamiento en...	17,430
	mt11var009	0,063 l	Líquido limpiador para pegado mediant...	9,580
	mt11var010	0,031 l	Adhesivo para tubos y accesorios de P...	20,240
	mq04dua020b	0,030 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de c...	9,270
	mq02rop020	0,226 h	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 3...	8,480
	mq02cia020	0,003 h	Camión con cuba de agua.	36,050
	mo018	0,116 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo104	0,178 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo006	0,126 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,063 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	33,330
		3,000 %	Costes indirectos	34,000
Precio total redondeado por m				35,02
Son treinta y cinco euros con dos céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

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

2.2.3.6 ASC010f

m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

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

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

mt01ara010	0,385 m ³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,020	4,63
mt11tpb030d	1,050 m	Tubo de PVC liso, para saneamiento en...	26,740	28,08
mt11var009	0,079 l	Líquido limpiador para pegado mediant...	9,580	0,76
mt11var010	0,039 l	Adhesivo para tubos y accesorios de P...	20,240	0,79
mq04dua020b	0,034 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de c...	9,270	0,32
mq02rop020	0,253 h	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 3...	8,480	2,15
mq02cia020	0,003 h	Camión con cuba de agua.	36,050	0,11
mo018	0,145 h	Oficial 1ª construcción.	15,670	2,27
mo104	0,200 h	Peón ordinario construcción.	14,310	2,86
mo006	0,158 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180	2,56
mo098	0,079 h	Ayudante fontanero.	14,680	1,16
%	2,000 %	Medios auxiliares	45,690	0,91
	3,000 %	Costes indirectos	46,600	1,40

Precio total redondeado por m 48,00

Son cuarenta y ocho euros

2.2.4 Sistemas de evacuación de suelos

2.2.4.1 E03ISP010

ud Sumidero sifónico de PVC, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, de salida vertical u horizontal, con rejilla de acero inoxidable, de 40/50 mm. de diámetro de salida, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares.

O01OB170	0,200 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	11,440	2,29
P17KP010	1,000 ud	Sum.sif.PVC SH-SV rej.inox.40/50	6,950	6,95
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,710	0,71
	3,000 %	Costes indirectos	9,950	0,30

Precio total redondeado por ud 10,25

Son diez euros con veinticinco céntimos

2.3 Nivelación

2.3.1 Soleras

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.3.1.1	ANS010	m ²	Formación de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, para servir de base a un solado, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocado alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de hormigonado. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de hormigonado y contorno. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Aserrado de juntas de retracción. 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, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.	
	mt10hmf010...	0,105 m ³	Hormigón HM-10/B/20/I, fabricado en c...	64,270
	mt16pea020b	0,050 m ²	Panel rígido de poliestireno expandido, ...	1,340
	mq04dua020b	0,020 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de c...	9,270
	mq06vib020	0,086 h	Regla vibrante de 3 m.	4,670
	mo018	0,065 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo072	0,065 h	Ayudante construcción.	14,700
	mo104	0,032 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	9,850
		3,000 %	Costes indirectos	10,050
Precio total redondeado por m²				10,35
Son diez euros con treinta y cinco céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

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

3 Cimentaciones

3.1 Superficiales

3.1.1 Zapatas

3.1.1.1	CSZ010	m ³	Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³. Incluso p/p de separadores, y armaduras de espera del pilar. Incluye: Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, 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.	
	mt07aco020a	8,000 Ud	Separador homologado para cimentacio...	0,130
	mt07aco010c	50,000 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 1...	1,000
	mt10haf010...	1,100 m ³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en ...	76,880
	mo040	0,323 h	Oficial 1ª estructurista.	15,670
	mo083	0,323 h	Ayudante estructurista.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	145,420
		3,000 %	Costes indirectos	148,330
Precio total redondeado por m³				152,78

Son ciento cincuenta y dos euros con setenta y ocho céntimos

3.2 Arriostramientos

3.2.1 Vigas entre zapatas

3.2.1.1	CAV010	m ³	Formación de viga de hormigón armado para el atado de la cimentación, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 60 kg/m³. Incluso p/p de separadores. Incluye: Colocación de la armadura con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, 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.	
	mt07aco020a	10,000 Ud	Separador homologado para cimentacio...	0,130
	mt07aco010c	60,000 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 1...	1,000
	mt10haf010...	1,050 m ³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en ...	76,880
	mo040	0,065 h	Oficial 1ª estructurista.	15,670
	mo083	0,065 h	Ayudante estructurista.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	144,000
		3,000 %	Costes indirectos	146,880
Precio total redondeado por m³				151,29

Son ciento cincuenta y un euros con veintinueve céntimos

3.3 Nivelación

3.3.1 Enanos de cimentación

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.3.1.1	CNE010	m ³	Formación de enano de cimentación de hormigón armado para pilares, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 95 kg/m³. Incluso p/p de separadores, montaje y desmontaje del sistema de encofrado recuperable de chapas metálicas. Incluye: Replanteo. Colocación de la armadura con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto.	
	mt07aco020b	12,000 Ud	Separador homologado para pilares.	0,060
	mt07aco010c	95,000 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 1...	1,000
	mt10haf010...	1,050 m ³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en ...	76,880
	mt08eme020	8,000 m ²	Sistema de encofrado para enanos de c...	8,500
	mo040	0,216 h	Oficial 1ª estructurista.	15,670
	mo083	0,216 h	Ayudante estructurista.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	251,000
		3,000 %	Costes indirectos	256,020
Precio total redondeado por m³				263,70
Son doscientos sesenta y tres euros con setenta céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 Estructuras				
4.1 Acero				
4.1.1 Montajes industrializados				
4.1.1.1	E05AC010	kg	Acero laminado E 275(A 42b), en perfil laminado en caliente para cerchas y estructuras trianguladas, mediante uniones soldadas; i/corte, elaboración, montaje y p.p. de soldaduras, cartelas, placas de apoyo, rigidizadores y piezas especiales; despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, totalmente montado y colocado.	
	O01OB130	0,030 h.	Oficial 1ª Cerrajero	11,440
	O01OB140	0,030 h.	Ayudante-Cerrajero	10,560
	P03AL010	1,050 kg	Acero laminado E 275(A 42b)	1,480
	P24OU050	0,010 kg	Minio electrolítico	9,440
	P01DW090	0,150 ud	Pequeño material	0,710
		3,000 %	Costes indirectos	2,410
Precio total redondeado por kg				2,48
Son dos euros con cuarenta y ocho céntimos				
4.1.2 Pilares				
4.1.2.1	E05AA010	kg	Acero laminado E 275(A 42b), en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, totalmente montado y colocado.	
	O01OB130	0,010 h.	Oficial 1ª Cerrajero	11,440
	O01OB140	0,020 h.	Ayudante-Cerrajero	10,560
	P03AL010	1,050 kg	Acero laminado E 275(A 42b)	1,480
	P24OU050	0,010 kg	Minio electrolítico	9,440
	P24WD010	0,010 kg	Disolvente universal	6,440
	P01DW090	0,100 ud	Pequeño material	0,710
		3,000 %	Costes indirectos	2,090
Precio total redondeado por kg				2,15
Son dos euros con quince céntimos				
4.1.3 Ligeras para cubiertas				
4.1.3.1	EAT020	m²	Suministro y montaje de estructura metálica ligera autoportante, sobre espacio no habitable formada por acero UNE-EN 10025 S235JRC, en perfiles conformados en frío de las series L, U, C o Z, acabado galvanizado, con una cuantía de acero de 5 kg/m². Incluso p/p de accesorios, tornillería y elementos de anclaje. Totalmente montada. Incluye: Replanteo y marcado de los ejes. Izado y presentación de los extremos de la estructura mediante grúa. Aplomado. Resolución de las uniones. Reglajes de las piezas y ajuste definitivo de las uniones entre los diferentes componentes de la estructura (pares, correas, tirantes, etc.). Criterio de medición de proyecto: Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
			Sin descomposición	2,913
		3,000 %	Costes indirectos	0,09
Precio total redondeado por m²				3,00
Son tres euros				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 Fachadas				
5.1 Pesadas				
5.1.1 Paneles prefabricados de hormigón				
5.1.1.1	E05PHM040	m2	Muro prefabricado de hormigón armado con placa pretensada tipo LC-37, sección rectangular de 37 cm. de ancho, fabricado con hormigón para armar de 40 N/mm2., árido 20 mm. monocapa gris, hasta 7,2 m. de altura, incluso p.p. de montaje con ayuda de grúa telescópica sobre camión, apeos y sellado de juntas con cordón de masilla caucho-asfáltica.	
	O01OA090	0,500 h.	Cuadrilla A	17,880
	P03EM040	1,000 m2	Panel autoport.LC-37 h<=7,5m.	65,170
	P01UJ100	1,800 kg	Masilla caucho-asfáltica	2,040
	M02GE170	0,350 h.	Grúa telescópica s/camión 20 t.	28,516
	M12CP110	0,010 ud	Puntal telescópico 4 m., 1,5 t.	10,199
		3,000 %	Costes indirectos	87,860
Precio total redondeado por m2				90,50
Son noventa euros con cincuenta céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 Particiones				
6.1 Puertas de entrada a la vivienda				
6.1.1 Acero				
6.1.1.1	E14CPL030	ud	Puerta de chapa lisa de 1 hoja de 90x200 cm. realizada en chapa de acero galvanizado de 1 mm. de espesor, perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar y seguridad, cerradura con manilla de nylon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a obra, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. (sin incluir recibido de albañilería).	
	O01OB130	0,200 h.	Oficial 1ª Cerrajero	11,440 2,29
	O01OB140	0,200 h.	Ayudante-Cerrajero	10,560 2,11
	P13CP030	1,000 ud	Pu.paso 90x200 chapa lisa normal	69,230 69,23
		3,000 %	Costes indirectos	73,630 2,21
Precio total redondeado por ud				75,84
Son setenta y cinco euros con ochenta y cuatro céntimos				
6.1.1.2	E14CPW010	ud	Muelle de carga automático de 2,60 m. de plataforma, 1,83 m. de anchura y 0,40 m. de faldón con accionamiento mediante cilindros hidráulicos, plataforma de acero reforzado mediante vigas, capacidad de carga estática 9 t., faldón de acero de 15 mm., cuadro de maniobra, parada de emergencia, elaborado en taller, portes, ajuste, montaje y puesta a punto en obra, i/ galvanizado de todo el conjunto y pintura antioxidante (sin incluir ayudas de albañilería, ni electricidad).	
	O01OB130	12,000 h.	Oficial 1ª Cerrajero	11,440 137,28
	O01OB140	12,000 h.	Ayudante-Cerrajero	10,560 126,72
	P13CW010	1,000 ud	Muelle carga autom. 9 t.	4.181,080 4.181,08
	P13CX220	1,000 ud	Puesta a punto siste.electrónico	118,910 118,91
	P13CX230	1,000 ud	Transporte a obra	67,950 67,95
		3,000 %	Costes indirectos	4.631,940 138,96
Precio total redondeado por ud.....				4.770,90
Son cuatro mil setecientos setenta euros con noventa céntimos				
6.1.1.3	E14CPW020	ud	Abrigo para muelle de carga de 3,50x3,50x0,60 m. formado por materiales de PVC de 2,55 mm. de espesor color negro, cargados por dobles muelles interiores, con marcas amarillas laterales con premarco de perfil de acero galvanizado en caliente de 50x50x5 y protecciones frontales de aluminio de 50x30x3, elaborado en taller, portes, montaje y puesta a punto (sin incluir ayudas de albañilería).	
	O01OB130	3,000 h.	Oficial 1ª Cerrajero	11,440 34,32
	O01OB140	3,000 h.	Ayudante-Cerrajero	10,560 31,68
	P13CW020	1,000 ud	Abrigo para muelle de carga	1.685,810 1.685,81
	P13CX230	1,000 ud	Transporte a obra	67,950 67,95
		3,000 %	Costes indirectos	1.819,760 54,59
Precio total redondeado por ud.....				1.874,35
Son mil ochocientos setenta y cuatro euros con treinta y cinco céntimos				
6.2 Puertas de paso interiores				
6.2.1 De madera				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.2.1.1	PPM010	Ud	Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de pino país, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt22aap011ja	1,000 Ud	Precerco de madera de pino, 90x35 m...	17,390
	mt22aga010...	5,100 m	Galce de MDF, con rechapado de made...	3,710
	mt22ata010bd	10,400 m	Tapajuntas de MDF, con rechapado de ...	1,610
	mt22pxf020...	1,000 Ud	Puerta de paso ciega de pino país, de 2...	72,000
	mt23ibl010p	3,000 Ud	Pernio de 100x58 mm, con remate, en l...	0,740
	mt23ppb031	18,000 Ud	Tornillo de latón 21/35 mm.	0,060
	mt23ppb200	1,000 Ud	Cerradura de embutir, frente, accesorio...	11,290
	mt23hbl010aa	1,000 Ud	Juego de manivela y escudo largo de la...	8,120
	mo015	0,961 h	Oficial 1ª carpintero.	15,930
	mo053	0,961 h	Ayudante carpintero.	14,820
	%	2,000 %	Medios auxiliares	177,310
		3,000 %	Costes indirectos	180,860
Precio total redondeado por Ud				186,29

Son ciento ochenta y seis euros con veintinueve céntimos

6.2.2 Resistentes al fuego

6.2.2.1	PPR010	Ud	Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 800x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso moderado. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada. Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. 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.	
	mt26pca020...	1,000 Ud	Puerta cortafuegos pivotante homologa...	236,530
	mt26pca100aa	1,000 Ud	Cierrapuertas para uso moderado de pu...	97,020
	mo018	0,479 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo072	0,479 h	Ayudante construcción.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	348,100
		3,000 %	Costes indirectos	355,060
Precio total redondeado por Ud				365,71

Son trescientos sesenta y cinco euros con setenta y un céntimos

6.3 Tabiques

6.3.1 Sistemas, tabique de fábrica y placas

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.3.1.1	PTS010	m ²	<p>Ejecución de tabique Hispalam 12,5/60/EPA/60/12,5, formado por dos hojas de ladrillo cerámico hueco sencillo de gran formato HispaPlano "HISPALAM" de 70,5x51,7x6 cm, recibido con pasta de agarre Hispalam y una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, adherida a la cara exterior de cada fábrica de ladrillo mediante pasta de agarre "HISPALAM", extendida en toda la superficie y aislamiento intermedio formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope para evitar puentes térmicos, simplemente apoyado y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, pastas de agarre y juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para imprimir y revestir.</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. Remate con yeso en el encuentro de la fábrica de ladrillo de gran formato con el forjado superior. Replanteo y marcado de las placas. Aplicación de la pasta de agarre con llana dentada en toda la superficie del muro, para recibido de las placas debidamente alineadas vertical y horizontalmente. Presentación y calzado de la placa previo replanteo de los huecos de paso para instalaciones y mecanismos. Pañeado de la placa. Colocación de las sucesivas placas, pañeándolas independientemente. Recibido a la obra de los elementos de fijación de cercos y precercos. Tratamiento de juntas.</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>	
	mt04gfh010c	2,050 m ²	Ladrillo cerámico hueco sencillo de gra...	5,030
	mt04gfh015	8,000 kg	Pasta de agarre "HISPALAM".	0,190
	mt09pye010b	0,010 m ³	Pasta de yeso de construcción B1, seg...	78,890
	mt04gfh015	8,000 kg	Pasta de agarre "HISPALAM".	0,190
	mt12psg010a	2,100 m ²	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 52...	4,410
	mt12psg040a	2,600 m	Cinta de juntas.	0,030
	mt12psg030a	0,800 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,260
	mt16lra020na	1,050 m ²	Panel semirrígido de lana de roca volcá...	3,400
	mo019	1,261 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de al...	15,670
	mo105	0,598 h	Peón ordinario construcción en trabajos...	14,310
	%	3,000 %	Medios auxiliares	56,380
		3,000 %	Costes indirectos	58,070
Precio total redondeado por m²				59,81
Son cincuenta y nueve euros con ochenta y un céntimos				

6.4 Ventanas

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.4.1	FCY010	Ud	<p>Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 120x120 cm, sistema 2000 Canal Europeo, "CORTIZO", formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
	mt25pfz040l	4,800 m	Premarco de perfil de aluminio en bruto,...	1,880
	mt25pfz010...	4,800 m	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	3,340
	mt25pfz015las	6,940 m	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	4,500
	mt25pfz020las	6,210 m	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	1,590
	mt25pfz025las	1,060 m	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	3,910
	mt15sja100	0,168 Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,130
	mt25pfx200eb	1,000 Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de ...	18,750
	mt25pco015aa	1,584 m ²	Persiana de lamas enrollables de PVC, ...	20,630
	mt25pfz170u	2,400 m	Guía de persiana de aluminio anodizad...	9,150
	mo016	3,547 h	Oficial 1ª cerrajero.	15,920
	mo054	3,581 h	Ayudante cerrajero.	14,760
	%	2,000 %	Medios auxiliares	253,540
		3,000 %	Costes indirectos	258,610
Precio total redondeado por Ud				266,37

Son doscientos sesenta y seis euros con treinta y siete céntimos

6.4.2 FCY010b

Ud Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 80x80 cm, sistema 2000 Canal Europeo, "CORTIZO", formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	mt25pfz040l	3,200 m	Premarco de perfil de aluminio en bruto,...	1,880	6,02
	mt25pfz010...	3,200 m	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	3,340	10,69
	mt25pfz015las	4,540 m	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	4,500	20,43
	mt25pfz020las	3,810 m	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	1,590	6,06
	mt25pfz025las	0,660 m	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	3,910	2,58
	mt15sja100	0,112 Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,130	0,35
	mt25pfx200eb	1,000 Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de ...	18,750	18,75
	mt25pco015aa	0,704 m ²	Persiana de lamas enrollables de PVC, ...	20,630	14,52
	mt25pfz170u	1,600 m	Guía de persiana de aluminio anodizad...	9,150	14,64
	mo016	3,058 h	Oficial 1ª cerrajero.	15,920	48,68
	mo054	3,092 h	Ayudante cerrajero.	14,760	45,64
	%	2,000 %	Medios auxiliares	188,360	3,77
		3,000 %	Costes indirectos	192,130	5,76

Precio total redondeado por Ud 197,89

Son ciento noventa y siete euros con ochenta y nueve céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

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

7 Instalaciones

7.1 Calefacción, climatización y A.C.S.

7.1.1 Agua caliente

7.1.1.1 ICA010

Ud Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., de suelo, resistencia blindada, capacidad 300 l, potencia 3000 W, de 1820 mm de altura y 625 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control y termómetro. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Puesta en marcha.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

mt38tej010a	1,000 Ud	Termo eléctrico para el servicio de A.C....	737,200	737,20
mt37sve010c	2,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	5,950	11,90
mt37svs050c	1,000 Ud	Válvula de seguridad antirretorno, de lat...	10,660	10,66
mt38www011	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de A...	1,450	1,45
mo006	1,063 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180	17,20
mo098	1,063 h	Ayudante fontanero.	14,680	15,60
%	2,000 %	Medios auxiliares	794,010	15,88
	3,000 %	Costes indirectos	809,890	24,30

Precio total redondeado por Ud 834,19

Son ochocientos treinta y cuatro euros con diecinueve céntimos

7.1.2 Sistemas de conducción de agua

7.1.2.1 ICS010b

m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.

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	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,080	0,08
mt37tpu010ae	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), s...	1,890	1,89
mt17coe055cq	1,000 m	Coquilla de espuma elastomérica, con u...	8,570	8,57
mt17coe110	0,025 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	11,680	0,29
mo002	0,113 h	Oficial 1ª calefactor.	16,180	1,83
mo094	0,113 h	Ayudante calefactor.	14,680	1,66
%	2,000 %	Medios auxiliares	14,320	0,29
	3,000 %	Costes indirectos	14,610	0,44

Precio total redondeado por m 15,05

Son quince euros con cinco céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.1.2.2	ICS010	m	Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 12 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio. 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	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,080
	mt37tpu010ae	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), s...	1,890
	mt17coe055cq	1,000 m	Coquilla de espuma elastomérica, con u...	8,570
	mt17coe110	0,025 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	11,680
	mo002	0,019 h	Oficial 1ª calefactor.	16,180
	mo094	0,019 h	Ayudante calefactor.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	11,420
		3,000 %	Costes indirectos	11,650
Precio total redondeado por m				12,00
				Son doce euros

7.1.2.3	ICS010c	m	Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio. 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	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,100
	mt37tpu010be	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), s...	2,300
	mt17coe055dq	1,000 m	Coquilla de espuma elastomérica, con u...	9,170
	mt17coe110	0,035 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	11,680
	mo002	0,113 h	Oficial 1ª calefactor.	16,180
	mo094	0,113 h	Ayudante calefactor.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	15,470
		3,000 %	Costes indirectos	15,780
Precio total redondeado por m				16,25
				Son dieciseis euros con veinticinco céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.1.2.4	ICS010d	m	Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio. 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.	
	mt37tpu400c	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,170
	mt37tpu010ce	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), s...	4,090
	mt17coe055er	1,000 m	Coquilla de espuma elastomérica, con u...	10,930
	mt17coe110	0,045 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	11,680
	mo002	0,113 h	Oficial 1ª calefactor.	16,180
	mo094	0,113 h	Ayudante calefactor.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	19,210
		3,000 %	Costes indirectos	19,590
Precio total redondeado por m				20,18
Son veinte euros con dieciocho céntimos				

7.1.2.5	ICS010e	m	Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 40 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 3,7 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio. 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.	
	mt37tpu400e	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,430
	mt37tpu010ee	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), s...	10,380
	mt17coe055gt	1,000 m	Coquilla de espuma elastomérica, con u...	13,130
	mt17coe110	0,067 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	11,680
	mo002	0,124 h	Oficial 1ª calefactor.	16,180
	mo094	0,124 h	Ayudante calefactor.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	28,550
		3,000 %	Costes indirectos	29,120
Precio total redondeado por m				29,99
Son veintinueve euros con noventa y nueve céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.1.2.6	ICS075	Ud	Suministro e instalación de válvula de esfera de PVC para roscar de 1/2"; incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. 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.	
	mt37sve020a	1,000 Ud	Válvula de esfera de PVC para roscar d...	5,180
	mt38www012	0,100 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	2,100
	mo002	0,103 h	Oficial 1ª calefactor.	16,180
	mo094	0,103 h	Ayudante calefactor.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	8,570
		3,000 %	Costes indirectos	8,740
			Precio total redondeado por Ud	9,00
				Son nueve euros
7.1.2.7	ICS075b	Ud	Suministro e instalación de válvula de esfera de PVC para roscar de 3/4"; incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. 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.	
	mt37sve020b	1,000 Ud	Válvula de esfera de PVC para roscar d...	6,230
	mt38www012	0,100 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	2,100
	mo002	0,103 h	Oficial 1ª calefactor.	16,180
	mo094	0,103 h	Ayudante calefactor.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	9,620
		3,000 %	Costes indirectos	9,810
			Precio total redondeado por Ud	10,10
				Son diez euros con diez céntimos
7.1.2.8	ICS075c	Ud	Suministro e instalación de válvula de esfera de PVC para roscar de 1"; incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. 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.	
	mt37sve020c	1,000 Ud	Válvula de esfera de PVC para roscar d...	8,500
	mt38www012	0,100 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	2,100
	mo002	0,103 h	Oficial 1ª calefactor.	16,180
	mo094	0,103 h	Ayudante calefactor.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	11,890
		3,000 %	Costes indirectos	12,130
			Precio total redondeado por Ud	12,49
				Son doce euros con cuarenta y nueve céntimos

7.1.3 Sistema VRF (Mitsubishi Heavy Industries)

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.1.3.1	ICW300	Ud	<p>Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split KX6 con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FDK 28 KXE6D "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica total nominal 2,8 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), nivel sonoro (velocidad baja) 31 dBA, caudal de aire (velocidad ultra alta) 660 m³/h, de 298x840x259 mm, 12 kg, con válvula de expansión electrónica, filtro, bomba y manguera de drenaje, control por cable con pantalla táctil LCD, modelo Eco Touch RC-EX1. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo de la unidad. Instalación de la unidad. Conexionado del equipo a las líneas frigoríficas. Conexionado del equipo a la red eléctrica. Conexionado del equipo al circuito de control. Conexionado del equipo a la red de desagüe. Puesta en marcha.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
	mt42mhi400b	1,000 Ud	Unidad interior de aire acondicionado, d...	860,000
	mt42mhi520a	1,000 Ud	Control por cable con pantalla táctil LC...	135,000
	mt42mhi900	3,000 m	Cable bus apantallado de 2 hilos, de 0,5...	0,800
	mt35aia090ma	3,000 m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvab...	0,850
	mo003	1,015 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	16,180
	mo095	1,015 h	Ayudante instalador de climatización.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1.031,270
		3,000 %	Costes indirectos	1.051,900
Precio total redondeado por Ud				1.083,46
Son mil ochenta y tres euros con cuarenta y seis céntimos				
7.1.3.2	ICW300b	Ud	<p>Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split KX6 con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FDK 36 KXE6D "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica total nominal 3,6 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), nivel sonoro (velocidad baja) 31 dBA, caudal de aire (velocidad ultra alta) 900 m³/h, de 298x840x259 mm, 12 kg, con válvula de expansión electrónica, filtro, bomba y manguera de drenaje, control por cable con pantalla táctil LCD, modelo Eco Touch RC-EX1. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo de la unidad. Instalación de la unidad. Conexionado del equipo a las líneas frigoríficas. Conexionado del equipo a la red eléctrica. Conexionado del equipo al circuito de control. Conexionado del equipo a la red de desagüe. Puesta en marcha.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
	mt42mhi400c	1,000 Ud	Unidad interior de aire acondicionado, d...	900,000
	mt42mhi520a	1,000 Ud	Control por cable con pantalla táctil LC...	135,000
	mt42mhi900	3,000 m	Cable bus apantallado de 2 hilos, de 0,5...	0,800
	mt35aia090ma	3,000 m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvab...	0,850
	mo003	1,015 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	16,180
	mo095	1,015 h	Ayudante instalador de climatización.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1.071,270
		3,000 %	Costes indirectos	1.092,700
Precio total redondeado por Ud				1.125,48
Son mil ciento veinticinco euros con cuarenta y ocho céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.2 Eléctricas				
7.2.1 Puesta a tierra				
7.2.1.1	IEP010	Ud	Suministro e instalación de red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio compuesta por 120 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, 10 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea de enlace de toma de tierra de los pilares de hormigón a conectar 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 placas acodadas de 3 mm de espesor, soldadas en taller a las armaduras de los pilares, punto de separación pica-cable, soldaduras aluminotérmicas, registro de comprobación y puente de prueba. Totalmente montada, conexiónada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo. Conexiónado 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. Conexiónado de las derivaciones. Conexiónado a masa de la red. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt35ttc010b	130,000 m	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm ² .	2,810
	mt35tte010b	2,000 Ud	Electrodo para red de toma de tierra co...	18,000
	mt35tte020a	4,000 Ud	Placa de cobre electrolítico puro para to...	37,440
	mt35tts010c	6,000 Ud	Soldadura aluminotérmica del cable con...	3,510
	mt35tta020	2,000 Ud	Punto de separación pica-cable formad...	15,460
	mt35www020	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de to...	1,150
	mo001	4,756 h	Oficial 1ª electricista.	16,180
	mo093	4,756 h	Ayudante electricista.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	750,960
		3,000 %	Costes indirectos	765,980
Precio total redondeado por Ud				788,96
Son setecientos ochenta y ocho euros con noventa y seis céntimos				
7.2.2 Cajas generales de protección				
7.2.2.1	IEC020	Ud	Suministro e instalación en el interior de hornacina mural de caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares previstas para colocar fusibles de intensidad máxima 250 A, esquema 12, para protección de la línea general de alimentación, formada por una envolvente aislante, precintable y autoventilada, según UNE-EN 60439-1, grado de inflamabilidad según se indica en UNE-EN 60439-3, con grados de protección IP 43 según UNE 20324 e IK 08 según UNE-EN 50102, que se cerrará con puerta metálica con grado de protección IK 10 según UNE-EN 50102, protegida de la corrosión y con cerradura o candado. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Incluso elementos de fijación y conexión con la conducción enterrada de puesta a tierra. Totalmente montada, conexiónada y probada. Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación del marco. Colocación de la puerta. 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.	
	mt35cgp020fE	1,000 Ud	Caja general de protección, equipada c...	285,500
	mt35cgp040h	3,000 m	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm ...	5,440
	mt35cgp040f	3,000 m	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm ...	3,730
	mt26cgp010	1,000 Ud	Marco y puerta metálica con cerradura ...	110,000
	mt35www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléct...	1,480
	mo018	0,305 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo104	0,305 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo001	0,508 h	Oficial 1ª electricista.	16,180

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	mo093	0,508 h	Ayudante electricista.	14,680	7,46
	%	2,000 %	Medios auxiliares	449,310	8,99
		3,000 %	Costes indirectos	458,300	13,75

Precio total redondeado por Ud 472,05

Son cuatrocientos setenta y dos euros con cinco céntimos

7.2.2.2 IEC010

Ud Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de protección y medida CPM3-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 2 contadores trifásicos, 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, conexonada y probada. Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexonado. 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 CPM3-S4, ...	304,670	304,67
mt35cgp040h	3,000 m	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm ...	5,440	16,32
mt35cgp040f	1,000 m	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm ...	3,730	3,73
mt35www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléct...	1,480	1,48
mo018	0,305 h	Oficial 1ª construcción.	15,670	4,78
mo104	0,305 h	Peón ordinario construcción.	14,310	4,36
mo001	0,508 h	Oficial 1ª electricista.	16,180	8,22
mo093	0,508 h	Ayudante electricista.	14,680	7,46
%	2,000 %	Medios auxiliares	351,020	7,02
	3,000 %	Costes indirectos	358,040	10,74

Precio total redondeado por Ud 368,78

Son trescientos sesenta y ocho euros con setenta y ocho céntimos

7.2.3 Líneas generales de alimentación

7.2.3.1 IEL010

m Suministro e instalación de línea general de alimentación enterrada, que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3x150+2G70 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexonada y probada. Incluye: Replanteo y trazado de la zanja. Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo. Colocación del tubo en la zanja. Tendido de cables. Conexonado. Ejecución del relleno envolvente. 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.

mt01ara010	0,106 m ³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,020	1,27
mt35aia080ah	1,000 m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de...	6,800	6,80
mt35cun010n1	3,000 m	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propaga...	17,220	51,66
mt35cun010k1	2,000 m	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propaga...	8,670	17,34
mt35www010	0,200 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléct...	1,480	0,30
mq04dua020b	0,011 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de c...	9,270	0,10
mq02rop020	0,084 h	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 3...	8,480	0,71
mq02cia020	0,001 h	Camión con cuba de agua.	36,050	0,04
mo018	0,072 h	Oficial 1ª construcción.	15,670	1,13
mo104	0,072 h	Peón ordinario construcción.	14,310	1,03
mo001	0,160 h	Oficial 1ª electricista.	16,180	2,59
mo093	0,137 h	Ayudante electricista.	14,680	2,01
%	2,000 %	Medios auxiliares	84,980	1,70

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
		3,000 %	Costes indirectos	86,680
			Precio total redondeado por m	89,28

Son ochenta y nueve euros con veintiocho céntimos

7.2.4 Derivaciones individuales

7.2.4.1 IED010

m Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3G6 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado, roscable, de color negro, con IP 547, de 32 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. 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.

mt35aia090ad	1,000 m	Tubo rígido de PVC, roscable, curvable ...	2,170	2,17
mt35cun020d	3,000 m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no prop...	1,320	3,96
mt35der011a	1,000 m	Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sec...	0,130	0,13
mt35www010	0,200 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléct...	1,480	0,30
mo001	0,063 h	Oficial 1ª electricista.	16,180	1,02
mo093	0,066 h	Ayudante electricista.	14,680	0,97
%	2,000 %	Medios auxiliares	8,550	0,17
	3,000 %	Costes indirectos	8,720	0,26
		Precio total redondeado por m		8,98

Son ocho euros con noventa y ocho céntimos

7.2.4.2 IED010b

m Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3G10 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado, roscable, de color negro, con IP 547, de 32 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. 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.

mt35aia090ad	1,000 m	Tubo rígido de PVC, roscable, curvable ...	2,170	2,17
mt35cun020e	3,000 m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no prop...	2,440	7,32
mt35der011a	1,000 m	Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sec...	0,130	0,13
mt35www010	0,200 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléct...	1,480	0,30
mo001	0,063 h	Oficial 1ª electricista.	16,180	1,02
mo093	0,066 h	Ayudante electricista.	14,680	0,97
%	2,000 %	Medios auxiliares	11,910	0,24
	3,000 %	Costes indirectos	12,150	0,36
		Precio total redondeado por m		12,51

Son doce euros con cincuenta y un céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
7.2.4.3	IED010c	m	Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 2x25+1G16 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado, roscable, de color negro, con IP 547, de 50 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. 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.		
	mt35aia090af	1,000 m	Tubo rígido de PVC, roscable, curvable ...	4,420	4,42
	mt35cun020g	2,000 m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no prop...	5,920	11,84
	mt35cun020f	1,000 m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no prop...	4,000	4,00
	mt35der011a	1,000 m	Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sec...	0,130	0,13
	mt35www010	0,200 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléct...	1,480	0,30
	mo001	0,081 h	Oficial 1ª electricista.	16,180	1,31
	mo093	0,076 h	Ayudante electricista.	14,680	1,12
	%	2,000 %	Medios auxiliares	23,120	0,46
		3,000 %	Costes indirectos	23,580	0,71
			Precio total redondeado por m		24,29

Son veinticuatro euros con veintinueve céntimos

7.2.4.4	IED010d	m	Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 2x70+1G35 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC liso de 90 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. 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.		
	mt36tie010ea	1,000 m	Tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diá...	4,040	4,04
	mt35cun020j	2,000 m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no prop...	20,720	41,44
	mt35cun020h	1,000 m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no prop...	9,640	9,64
	mt35der011a	1,000 m	Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sec...	0,130	0,13
	mt35www010	0,200 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléct...	1,480	0,30
	mo001	0,107 h	Oficial 1ª electricista.	16,180	1,73
	mo093	0,091 h	Ayudante electricista.	14,680	1,34
	%	2,000 %	Medios auxiliares	58,620	1,17
		3,000 %	Costes indirectos	59,790	1,79
			Precio total redondeado por m		61,58

Son sesenta y un euros con cincuenta y ocho céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.2.4.5	IED010e	m	Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 2x95+1G50 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC liso de 90 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. 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.	
	mt36tie010ea	1,000 m	Tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diá...	4,040
	mt35cun020k	2,000 m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no prop...	27,200
	mt35cun020i	1,000 m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no prop...	14,350
	mt35der011a	1,000 m	Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sec...	0,130
	mt35www010	0,200 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléct...	1,480
	mo001	0,107 h	Oficial 1ª electricista.	16,180
	mo093	0,091 h	Ayudante electricista.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	76,290
		3,000 %	Costes indirectos	77,820
			Precio total redondeado por m	80,15
			Son ochenta euros con quince céntimos	

7.2.5 Centro de transformación

7.2.5.1	E17TT008	ud	Transformador de media a baja tensión de 250 KVA. de potencia, en baño de aceite, refrigeración natural, para interior, de las siguientes características: tensión primaria 20 kV., tensión secundaria 231/400 A., regulación +- 2,5% +- 5%; conexión DYn11; tensión de cortocircuito 4%. Equipado con termómetro de esfera de dos contactos y termostato, puentes de conexión entre módulo de protección y transformador realizado con cables de A.T. 12/20 kV. unipolares de 1x50 mm². Al., terminales enchufables en ambos extremos y rejilla de protección.	
	O01OB200	26,000 h.	Oficial 1ª Electricista	11,440
	O01OB210	26,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150
	P15BC105	1,000 ud	Transf.baño aceite 250 KVA-20kV	5.681,610
	P15BC300	1,000 ud	Puent.conex.1x50 mm ² Al 12/20kV	606,900
	P15BC310	6,000 ud	Terminales enchufables	168,590
	P15BC320	1,000 ud	Rejilla de protección	236,020
	P01DW090	14,000 ud	Pequeño material	0,710
		3,000 %	Costes indirectos	8.133,350
			Precio total redondeado por ud.....	8.377,35
			Son ocho mil trescientos setenta y siete euros con treinta y cinco céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.2.5.2	E17TE025	ud	Caseta prefabricada para contener un transformador, de dimensiones exteriores (largoxanchoxalto) 6.080x2.380x3.045 mm., formado por: envolvente de hormigón armado vibrado, compuesto por una parte que comprende el fondo y las paredes incorporando puertas y rejillas de ventilación natural y otra que constituye el techo, estando unidas las armaduras del hormigón entre sí y al colector de tierra. Las puertas y rejillas presentarán una resistencia de 10 kilo-ohmios respecto a la tierra de la envolvente. Pintado con pintura acrílica rugosa de color blanco en las paredes y marrón en techos, puertas y rejillas. Incluso alumbrado normal y de emergencia, elementos de protección y señalización como: banquillo aislante, guantes de protección y placas de peligro de muerte en los transformadores y accesos al local.	
	O01OA090	2,000 h.	Cuadrilla A	17,880
	P15BA105	1,000 ud	Caseta C.T. 1 Transf. 6080x2380	8.698,930
	M02GC110	3,000 h.	Grúa celosía s/camión 30 t.	93,390
	E02EDM020	9,500 m3	EXC.VAC.A MÁQUINA TERR.FLOJOS	1,580
	E02ESA020	19,000 m2	COMPAC.TERRENO C.A.MEC.C/APO...	8,520
	P01DW090	27,000 ud	Pequeño material	0,710
		3,000 %	Costes indirectos	9.210,920

Precio total redondeado por ud.....9.487,25

Son nueve mil cuatrocientos ochenta y siete euros con veinticinco céntimos

7.3 Fontanería

7.3.1 Acometidas

7.3.1.1 IFA010

Ud Suministro y montaje de 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 75 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 10,3 mm de espesor, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 2 1/2" 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 p/p de accesorios y piezas especiales, demolición y levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

Incluye: Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Colocación de la tapa. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Realización de pruebas de servicio.

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.

mt10hmf010...	0,185 m ³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en c...	69,130	12,79
mt01ara010	0,251 m ³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,020	3,02
mt37tpa012g	1,000 Ud	Collarín de toma en carga de PP, para t...	7,160	7,16
mt37tpa011E	2,000 m	Acometida de polietileno PE 100, de 75 ...	12,680	25,36
mt11arp100c	1,000 Ud	Arqueta prefabricada de polipropileno, 5...	56,000	56,00
mt11arp050i	1,000 Ud	Tapa de PVC, para arquetas de fontane...	72,660	72,66
mt37sve030h	1,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	65,800	65,80

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	mt10hmf010...	0,150 m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en c...	69,130	10,37
	mq05pdm010b	0,626 h	Compresor portátil eléctrico 5 m³/min de...	6,900	4,32
	mq05mai030	0,626 h	Martillo neumático.	4,080	2,55
	mo018	0,152 h	Oficial 1ª construcción.	15,670	2,38
	mo051	1,674 h	Oficial 2ª construcción.	15,430	25,83
	mo104	0,989 h	Peón ordinario construcción.	14,310	14,15
	mo006	5,609 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180	90,75
	mo098	2,820 h	Ayudante fontanero.	14,680	41,40
	%	4,000 %	Medios auxiliares	434,540	17,38
		3,000 %	Costes indirectos	451,920	13,56
Precio total redondeado por Ud					465,48

Son cuatrocientos sesenta y cinco euros con cuarenta y ocho céntimos

7.3.2 Tubos de alimentación

7.3.2.1 IFB005

**m Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 12 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.
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	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,100	0,10
	mt37tpu010bg	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), s...	2,500	2,50
	mo006	0,015 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180	0,24
	mo098	0,015 h	Ayudante fontanero.	14,680	0,22
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,060	0,06
		3,000 %	Costes indirectos	3,120	0,09
Precio total redondeado por m					3,21

Son tres euros con veintiun céntimos

7.3.2.2 IFB005b

**m Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.
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	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,100	0,10
	mt37tpu010bg	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), s...	2,500	2,50
	mo006	0,029 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180	0,47
	mo098	0,029 h	Ayudante fontanero.	14,680	0,43
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,500	0,07
		3,000 %	Costes indirectos	3,570	0,11
Precio total redondeado por m					3,68

Son tres euros con sesenta y ocho céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.3.2.3	IFB005c	m	Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio. 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	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,100
	mt37tpu010bg	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), s...	2,500
	mo006	0,041 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,041 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,860
		3,000 %	Costes indirectos	3,940
Precio total redondeado por m				4,06

Son cuatro euros con seis céntimos

7.3.2.4	IFB005d	m	Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio. 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.	
	mt37tpu400c	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,170
	mt37tpu010cg	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), s...	4,430
	mo006	0,051 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,051 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	6,180
		3,000 %	Costes indirectos	6,300
Precio total redondeado por m				6,49

Son seis euros con cuarenta y nueve céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.3.2.5	IFB005e	m	Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio. 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	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,320
	mt37tpu010dg	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), s...	8,440
	mo006	0,061 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,061 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	10,650
		3,000 %	Costes indirectos	10,860
Precio total redondeado por m				11,19

Son once euros con diecinueve céntimos

7.3.2.6	IFB005f	m	Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 40 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 3,7 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio. 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.	
	mt37tpu400e	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,430
	mt37tpu010eg	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), s...	11,250
	mo006	0,071 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,071 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	13,870
		3,000 %	Costes indirectos	14,150
Precio total redondeado por m				14,57

Son catorce euros con cincuenta y siete céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.3.2.7	IFB005g	m	Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 50 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 4,6 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio. 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.	
	mt37tpu400f	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,660
	mt37tpu010fg	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), s...	17,110
	mo006	0,081 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,081 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	20,270
		3,000 %	Costes indirectos	20,680
Precio total redondeado por m				21,30
Son veintiun euros con treinta céntimos				

7.3.2.8	IFB005h	m	Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 63 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 5,8 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio. 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...	1,070
	mt37tpu010gg	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), s...	27,720
	mo006	0,091 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,091 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	31,600
		3,000 %	Costes indirectos	32,230
Precio total redondeado por m				33,20
Son treinta y tres euros con veinte céntimos				

7.3.3 Contadores

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.3.3.1	IFC090	Ud	Suministro e instalación de contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, con emisor de impulsos, caudal nominal 2,5 m³/h, diámetro 3/4", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto, válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 3/4" de diámetro, convertidor de impulsos a M-bus, para un máximo de dos contadores, concentrador de datos para un máximo de 60 contadores de energía o de agua, incluso filtro retenedor de residuos, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado. 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.	
	mt37alb101b	1,000 Ud	Contador de agua fría de lectura directa...	61,200
	mt37www060c	1,000 Ud	Filtro retenedor de residuos de latón, co...	8,090
	mt38alb710b	2,000 Ud	Válvula de esfera con conexiones rosca...	8,270
	mt38alb738a	1,000 Ud	Convertidor de impulsos a M-bus, para ...	143,130
	mt38alb735e	1,000 Ud	Concentrador de datos para un máximo...	917,060
	mt35cun200a	30,000 m	Cable bus apantallado de 2 hilos, de 1 ...	0,500
	mt38www012	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	2,100
	mo002	0,406 h	Oficial 1ª calefactor.	16,180
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1.169,690
		3,000 %	Costes indirectos	1.193,080
Precio total redondeado por Ud				1.228,87
Son mil doscientos veintiocho euros con ochenta y siete céntimos				
7.3.5 Elementos				
7.3.5.1	IFW010	Ud	Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4". 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.	
	mt37sve010c	1,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	5,950
	mt37www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fo...	1,400
	mo006	0,144 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,144 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	11,790
		3,000 %	Costes indirectos	12,030
Precio total redondeado por Ud				12,39
Son doce euros con treinta y nueve céntimos				
7.3.5.2	IFW010b	Ud	Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2". 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.	
	mt37sve010b	1,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	4,130
	mt37www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fo...	1,400
	mo006	0,101 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,101 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	8,640
		3,000 %	Costes indirectos	8,810
Precio total redondeado por Ud				9,07
Son nueve euros con siete céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.3.5.3	IFW010c	Ud	Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1". 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.	
	mt37sve010d	1,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	9,810
	mt37www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fo...	1,400
	mo006	0,186 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,186 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	16,950
		3,000 %	Costes indirectos	17,290
			Precio total redondeado por Ud	17,81
			Son diecisiete euros con ochenta y un céntimos	
7.3.5.4	IFW010d	Ud	Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4". 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.	
	mt37sve010e	1,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	15,250
	mt37www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fo...	1,400
	mo006	0,245 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,245 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	24,210
		3,000 %	Costes indirectos	24,690
			Precio total redondeado por Ud	25,43
			Son veinticinco euros con cuarenta y tres céntimos	
			7.3.6 Protección contra incendios para viviendas	
7.3.6.1	IFO010	Ud	Suministro e instalación de puesto de control de rociadores, de 1" de diámetro, unión roscada, para control de red de rociadores. Incluso accesorios y piezas especiales para conexión a red de distribución de agua. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo de la situación del puesto de control. 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.	
	mt41upo050a	1,000 Ud	Puesto de control de rociadores, de 1" d...	685,550
	mt41pcr300a	1,000 Ud	Accesorios y piezas especiales para co...	33,880
	mo006	0,205 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,205 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	725,760
		3,000 %	Costes indirectos	740,280
			Precio total redondeado por Ud	762,49
			Son setecientos sesenta y dos euros con cuarenta y nueve céntimos	

7.4 Iluminación

7.4.1 Interior

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.4.1.1	III100	Ud	Suministro e instalación de luminaria de techo Downlight, de 81 mm de diámetro y 40 mm de altura, para 3 led de 1 W; aro embellecedor de aluminio inyectado, termoesmaltado, blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexiónada y comprobada. Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexiónado. Colocación de lámparas y accesorios. 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.	
	mt34lyd020a	1,000 Ud	Luminaria de techo Downlight, de 81 m...	142,040
	mt34www011	1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de apa...	0,900
	mo001	0,409 h	Oficial 1ª electricista.	16,180
	mo093	0,409 h	Ayudante electricista.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	155,560
		3,000 %	Costes indirectos	158,670
Precio total redondeado por Ud				163,43
Son ciento sesenta y tres euros con cuarenta y tres céntimos				

7.5 Contra incendios

7.5.1 Detección y alarma

7.5.1.1	IOD002	Ud	Suministro e instalación de detector óptico de humos y térmico convencional, de ABS color blanco, modelo DOHT2 "GOLMAR", formado por un elemento sensible a humos claros y a el incremento lento de la temperatura para una temperatura máxima de alarma de 60°C, 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. Totalmente montado, conexiónado y probado. Incluye: Replanteo. Fijación de la base. Montaje del detector. 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.	
	mt41pig080b	1,000 Ud	Detector óptico de humos y térmico con...	24,800
	mo004	0,510 h	Oficial 1ª instalador de redes y equipos ...	16,180
	mo096	0,510 h	Ayudante instalador de redes y equipos ...	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	40,540
		3,000 %	Costes indirectos	41,350
Precio total redondeado por Ud				42,59
Son cuarenta y dos euros con cincuenta y nueve céntimos				

7.5.2 Alumbrado de emergencia

7.5.2.1	IOA010	Ud	Suministro e instalación de luminaria de emergencia estanca, con tubo lineal fluorescente, 8 W - G5, flujo luminoso 240 lúmenes, carcasa de 405x134x134 mm, clase I, IP 65, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexiónada y probada. Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. 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.	
	mt34aem020b	1,000 Ud	Luminaria de emergencia estanca, con t...	125,270
	mt34www011	0,500 Ud	Material auxiliar para instalación de apa...	0,900
	mo001	0,204 h	Oficial 1ª electricista.	16,180
	mo093	0,204 h	Ayudante electricista.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	132,010
		3,000 %	Costes indirectos	134,650
Precio total redondeado por Ud				138,69
Son ciento treinta y ocho euros con sesenta y nueve céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.5.3 Señalización				
7.5.3.1	IOS010	Ud	Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación al paramento mediante elementos de anclaje. 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.	
	mt41sny020g	1,000 Ud	Placa de señalización de equipos contr...	3,500
	mt41sny100	1,000 Ud	Material auxiliar para la fijación de placa...	0,300
	mo104	0,204 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	6,720
		3,000 %	Costes indirectos	6,850

Precio total redondeado por Ud 7,06

Son siete euros con seis céntimos

7.5.4 Sistemas de abastecimiento de agua

7.5.4.1	I0B010	Ud	Suministro e instalación de la acometida para abastecimiento de agua contra incendios de 4 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable o la red general de distribución de agua contra incendios de la empresa suministradora con la instalación de protección contra incendios, formada por tubería de acero galvanizado de 1 1/2" DN 40 mm de diámetro colocada sobre cama de arena en el fondo de la zanja previamente excavada, con sus correspondientes accesorios y piezas especiales. Incluso levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, conexión a la red y armario homologado por la Compañía Suministradora colocado en la fachada. Sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes, 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. Presentación en seco de tuberías y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de tuberías. Colocación del armario en la fachada. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
---------	--------	----	---	--

	mt01ara010	0,400 m ³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,020	4,81
	mt41aco010f	4,200 m	Acometida de acero galvanizado con so...	9,590	40,28
	mt41aco040	1,000 Ud	Armario metálico para acometida de ag...	161,240	161,24
	mt41www030	1,200 Ud	Material auxiliar para instalaciones contr...	1,400	1,68
	mt10hmf010...	0,300 m ³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en c...	69,130	20,74
	mq05pdm010b	1,252 h	Compresor portátil eléctrico 5 m ³ /min de...	6,900	8,64
	mq05mai030	1,252 h	Martillo neumático.	4,080	5,11
	mo051	4,077 h	Oficial 2ª construcción.	15,430	62,91
	mo104	2,039 h	Peón ordinario construcción.	14,310	29,18
	mo006	10,193 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180	164,92
	mo098	6,116 h	Ayudante fontanero.	14,680	89,78
	%	4,000 %	Medios auxiliares	589,290	23,57
		3,000 %	Costes indirectos	612,860	18,39

Precio total redondeado por Ud 631,25

Son seiscientos treinta y un euros con veinticinco céntimos

7.5.5 Extintores

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.5.5.1	IOX010	Ud	Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje. Totalmente montado. Incluye: Replanteo de la situación del extintor. 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 ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt41ixi010a	1,000 Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC p...	44,340
	mo104	0,103 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	45,810
		3,000 %	Costes indirectos	46,730
Precio total redondeado por Ud				48,13

Son cuarenta y ocho euros con trece céntimos

7.6 Salubridad

7.6.1 Bajantes

7.6.1.1	ISB010	m	Suministro y montaje de bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio. 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...	1,290
	mt36tit010fi	1,000 m	Tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diá...	12,010
	mt11var009	0,028 l	Líquido limpiador para pegado mediant...	9,580
	mt11var010	0,014 l	Adhesivo para tubos y accesorios de P...	20,240
	mo006	0,122 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,061 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	16,720
		3,000 %	Costes indirectos	17,050
Precio total redondeado por m				17,56

Son diecisiete euros con cincuenta y seis céntimos

7.6.2 Canales

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.6.2.1	ISC010	m	Suministro y montaje de canalón circular de PVC con óxido de titanio, con junta, de desarrollo 250 mm, color gris claro, para recogida de aguas, formado por piezas preformadas, fijadas mediante gafas especiales de sujeción al alero, con una pendiente mínima del 0,5%. Incluso p/p de piezas especiales, remates finales del mismo material, y piezas de conexión a bajantes. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo y trazado del canalón. Colocación y sujeción de abrazaderas. Montaje de las piezas, partiendo del punto de desagüe. Empalme de las piezas. Conexión a las bajantes. 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...	5,180
	mt36cap040	0,250 Ud	Material auxiliar para canalones y bajant...	1,820
	mo006	0,201 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,201 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	12,360
		3,000 %	Costes indirectos	12,610
Precio total redondeado por m				12,99

Son doce euros con noventa y nueve céntimos

7.7 Seguridad

7.7.1 Sistemas antirrobo

7.7.1.1	IDA010	Ud	Sistema de protección antirrobo para vivienda compuesto de central microprocesada de 6 zonas con transmisor telefónico a central receptora de alarmas, 2 detectores de infrarrojos, 2 detectores de doble tecnología, 1 teclado, sirena interior, sirena exterior. Incluso baterías, soportes y elementos de fijación de los diferentes elementos que componen la instalación, canalización y cableado con cable de seguridad de 4x0,22 mm² con funda y apantallado. Totalmente montado y conexionado. Incluye: Replanteo del emplazamiento. Replanteo y trazado de conductos. Colocación y fijación de conductos y cajas. Conexionado de tubos y accesorios. Tendido de cables. Colocación de detectores. Colocación de mecanismos. Conexionado de cables. 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.	
	mt35aia010b	130,000 m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de c...	0,290
	mt41rte100a	136,500 m	Cable de seguridad 4x0,22+2x0,75 mm ² .	0,380
	mt41rte030c	2,000 Ud	Batería de 12 V y 7 Ah.	20,860
	mt41rte020b	1,000 Ud	Central microprocesada bidireccional de...	162,420
	mt41rte041	1,000 Ud	Transmisor telefónico de alarmas, bidire...	149,620
	mt41rde011	2,000 Ud	Detector volumétrico infrarrojo pasivo d...	60,250
	mt41rde010	2,000 Ud	Detector volumétrico de doble tecnológi...	95,500
	mt41rte010	1,000 Ud	Teclado alfanumérico digital de cuarzo l...	45,830
	mt41rsi010	1,000 Ud	Sirena interior de 110 dB con sonido fijo...	30,500
	mt41rsi020	1,000 Ud	Sirena electrónica autoalimentada y aut...	113,290
	mt41www010	2,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de p...	1,650
	mo004	7,879 h	Oficial 1ª instalador de redes y equipos ...	16,180
	mo096	7,879 h	Ayudante instalador de redes y equipos ...	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1.190,890
		3,000 %	Costes indirectos	1.214,710
Precio total redondeado por Ud				1.251,15

Son mil doscientos cincuenta y un euros con quince céntimos

7.7.2 Transmisores y comunicadores de alarma

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.7.2.1	IDM010	Ud	Suministro e instalación de comunicador telefónico GSM a central receptora de alarmas, con simulador de línea telefónica fija y envío de mensaje de alarma por SMS, alimentación a 230 V, fuente de alimentación de 1 A y batería de 0,7 Ah, con generación de mensajes por fallo de línea fija, de test telefónico GSM, de batería baja y de alarma de entrada, línea de backup de salida, caja metálica de 155x198x67 mm y programación a través de teléfono. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del emplazamiento. Fijación. Conexionado con 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 ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt41ing170a	1,000 Ud	Comunicador telefónico GSM a central r...	451,620
	mt41www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de p...	1,650
	mo004	0,254 h	Oficial 1ª instalador de redes y equipos ...	16,180
	mo096	0,254 h	Ayudante instalador de redes y equipos ...	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	461,110
		3,000 %	Costes indirectos	470,330
			Precio total redondeado por Ud	484,44
			Son cuatrocientos ochenta y cuatro euros con cuarenta y cuatro céntimos	
7.7.3 Pulsadores de atraco				
7.7.3.1	IDP010	Ud	Suministro e instalación de pulsador de atraco con botón rojo, de plástico ABS color gris, de 60x55x33 mm, con contacto normalmente cerrado y fijación por tornillos. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del emplazamiento. Fijación. Conexionado con 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 ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt41ing200a	1,000 Ud	Pulsador de atraco con botón rojo, de pl...	17,500
	mt41www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de p...	1,650
	mo004	0,051 h	Oficial 1ª instalador de redes y equipos ...	16,180
	mo096	0,051 h	Ayudante instalador de redes y equipos ...	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	20,730
		3,000 %	Costes indirectos	21,140
			Precio total redondeado por Ud	21,77
			Son veintiun euros con setenta y siete céntimos	
7.7.4 Sirenas				
7.7.4.1	IDS010	Ud	Suministro e instalación de sirena piezoeléctrica para interior, presión acústica de 110 dBA a 1 m de distancia, de 160x110x40 mm, con protección antiapertura y alimentación a 12 V. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo del emplazamiento. Fijación. Conexionado con 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 ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt41ing410a	1,000 Ud	Sirena piezoeléctrica para interior, presi...	21,550
	mt41www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de p...	1,650
	mo004	0,254 h	Oficial 1ª instalador de redes y equipos ...	16,180
	mo096	0,254 h	Ayudante instalador de redes y equipos ...	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	31,040
		3,000 %	Costes indirectos	31,660
			Precio total redondeado por Ud	32,61
			Son treinta y dos euros con sesenta y un céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

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

8 Aislamientos e impermeabilizaciones

8.1 Aislamientos

8.1.1 Fachadas y medianerías

8.1.1.1	NAF010	m ²	Suministro y colocación de aislamiento por el interior en cerramiento de doble hoja de fábrica cara vista formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope para evitar puentes térmicos, fijado con pelladas de adhesivo cementoso y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza. Incluye: Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento. 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.	
	mt16aaa040	1,000 m ²	Repercusión de adhesivo cementoso pa...	0,360
	mt16lra020mf	1,050 m ²	Panel semirrígido de lana de roca volcá...	2,800
	mt16aaa030	0,440 m	Cinta autoadhesiva para sellado de junt...	0,300
	mo049	0,105 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	15,670
	mo092	0,105 h	Ayudante montador de aislamientos.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	6,620
		3,000 %	Costes indirectos	6,750
Precio total redondeado por m²				6,95

Son seis euros con noventa y cinco céntimos

8.1.2 Falsos techos

8.1.2.1	NAT010	m ²	Suministro y colocación de aislamiento acústico sobre falso techo de placas, formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK). Incluso p/p de cortes del aislante. Incluye: Corte, ajuste y colocación del aislamiento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.	
	mt16lra020ma	1,050 m ²	Panel semirrígido de lana de roca volcá...	2,800
	mo049	0,074 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	15,670
	mo092	0,074 h	Ayudante montador de aislamientos.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	5,190
		3,000 %	Costes indirectos	5,290
Precio total redondeado por m²				5,45

Son cinco euros con cuarenta y cinco céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9 Cubiertas				
9.1 Inclinas				
9.1.1 Chapas de acero				
9.1.1.1	QTA010	m ²	Suministro y montaje de cobertura de faldones de cubiertas inclinadas, con una pendiente mayor del 10%, mediante panel sándwich lacado+aislante+galvanizado, de 30 mm de espesor, conformado con doble chapa de acero y perfil nervado, lacado al exterior y galvanizado al interior, con relleno intermedio de espuma de poliuretano de 40 kg/m³ de densidad, fijado mecánicamente a cualquier tipo de correa estructural (no incluida en este precio). Incluso p/p de cortes, solapes, tornillos y elementos de fijación, accesorios, juntas, remates perimetrales y otras piezas de remate para la resolución de puntos singulares. Incluye: Replanteo de los paneles por faldón. Corte, preparación y colocación de los paneles. Ejecución de juntas y perímetro. Fijación mecánica de los paneles. Resolución de puntos singulares con piezas de remate. Criterio de medición de proyecto: Superficie 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.	
	mt13dgc010a	1,100 m ²	Panel sándwich (lacado+aislante+galva...	13,458
	mt13ccg020h	0,300 m ²	Remate lateral de acero galvanizado, e...	1,964
	mt13ccg020k	0,200 m ²	Remate lateral de acero galvanizado, e...	2,702
	mt13ccg020l	0,150 m ²	Remate lateral de acero galvanizado, e...	3,684
	mt13ccg030d	3,000 Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de...	0,260
	mo046	0,112 h	Oficial 1ª montador de cerramientos ind...	15,670
	mo089	0,112 h	Ayudante montador de cerramientos ind...	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	20,670
		3,000 %	Costes indirectos	21,080
Precio total redondeado por m²				21,71

Son veintiun euros con setenta y un céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10 Señalización y equipamiento				
10.1 Baños				
10.1.1 Aparatos sanitarios				
10.1.1.1	SMS005	Ud	Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria con tanque bajo serie básica, color blanco, compuesto de taza, asiento, tapa especial, mecanismo de doble descarga, salida dual con juego de fijación y codo de evacuación. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas. 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.	
	mt30ips010a	1,000 Ud	Inodoro de porcelana sanitaria, con tan...	128,380
	mt30asn170	1,000 Ud	Llave de regulación de 1/2" con filtro de...	6,500
	mt38tew010a	1,000 Ud	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diá...	2,850
	mt30www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de apa...	1,050
	mo006	1,554 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	%	2,000 %	Medios auxiliares	163,920
		3,000 %	Costes indirectos	167,200
Precio total redondeado por Ud				172,22
Son ciento setenta y dos euros con veintidos céntimos				
10.1.1.2	SMS005b	Ud	Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria con pedestal serie básica, color blanco, de 650x510 mm, equipado con grifería monomando, serie básica, acabado cromado, con aireador y desagüe, acabado blanco. Incluso llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas. 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.	
	mt30lps010aa	1,000 Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, con ped...	52,960
	mt31gmg010a	1,000 Ud	Grifería monomando con cartucho cerá...	47,700
	mt36www005a	1,000 Ud	Acoplamiento a pared acodado con plaf...	2,300
	mt30lla010	2,000 Ud	Llave de regulación de 1/2", para lavabo...	12,700
	mt30www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de apa...	1,050
	mo006	1,140 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	%	2,000 %	Medios auxiliares	147,860
		3,000 %	Costes indirectos	150,820
Precio total redondeado por Ud				155,34
Son ciento cincuenta y cinco euros con treinta y cuatro céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10.1.1.3	SMS005c	Ud	Suministro e instalación de plato de ducha acrílico gama básica, color, de 75x75 cm, con juego de desagüe, equipado con grifería monomando serie básica, acabado cromado. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas. 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.	
	mt30pas010d	1,000 Ud	Plato de ducha acrílico gama básica, co...	123,190
	mt31gmg050a	1,000 Ud	Grifería monomando con cartucho cerá...	44,100
	mt30www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de apa...	1,050
	mo006	1,140 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	%	2,000 %	Medios auxiliares	186,790
		3,000 %	Costes indirectos	190,530
			Precio total redondeado por Ud	196,25
			Son ciento noventa y seis euros con veinticinco céntimos	
			10.1.2 Accesorios	
10.1.2.1	SMA010	Ud	Suministro e instalación de secamanos eléctrico, potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, pulsador con 35 segundos de temporización, interior fabricado en policarbonato gris, de 300x225x160 mm, con doble aislamiento eléctrico (clase II). Totalmente montado. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte. 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.	
	mt31abj015a	1,000 Ud	Secamanos eléctrico, potencia calorific...	194,610
	mo098	0,268 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	198,540
		3,000 %	Costes indirectos	202,510
			Precio total redondeado por Ud	208,59
			Son doscientos ocho euros con cincuenta y nueve céntimos	
10.1.2.2	SMA015	Ud	Suministro e instalación de dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 1,4 l de capacidad, depósito de SAN acabado fumé, pulsador de ABS gris y tapa de acero inoxidable, de 170x110x130 mm. Totalmente montado. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte. 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.	
	mt31abj080a	1,000 Ud	Dosificador de jabón líquido con disposi...	21,650
	mo098	0,214 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	24,790
		3,000 %	Costes indirectos	25,290
			Precio total redondeado por Ud	26,05
			Son veintiseis euros con cinco céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
10.1.2.3	SMA020	Ud	Suministro e instalación de portarrollos de papel higiénico industrial, de ABS blanco y gris claro, de 312 mm de diámetro y 120 mm de ancho, para un rollo de papel de 260 mm de diámetro máximo, de 400 m de longitud, para mandril de 45 mm, cierre mediante cerradura y llave. Totalmente montado. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte. 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.		
	mt31abj100bi	1,000 Ud	Portarrollos de papel higiénico industrial...	19,790	19,79
	mo098	0,161 h	Ayudante fontanero.	14,680	2,36
	%	2,000 %	Medios auxiliares	22,150	0,44
		3,000 %	Costes indirectos	22,590	0,68
			Precio total redondeado por Ud		23,27
			Son veintitres euros con veintisiete céntimos		
10.1.2.4	SMA030	Ud	Suministro de papelera higiénica para compresas, de 50 litros de capacidad, de polipropileno blanco y acero inoxidable AISI 304, de 680x340x220 mm. Criterio de medición 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.		
	mt31abj185a	1,000 Ud	Papelera higiénica para compresas, de ...	51,870	51,87
	mo098	0,054 h	Ayudante fontanero.	14,680	0,79
	%	2,000 %	Medios auxiliares	52,660	1,05
		3,000 %	Costes indirectos	53,710	1,61
			Precio total redondeado por Ud		55,32
			Son cincuenta y cinco euros con treinta y dos céntimos		
10.1.2.5	SMA035	Ud	Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido, de dimensiones totales 840x200 mm con tubo de 32 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza 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 colocadas según especificaciones de Proyecto.		
	mt31abj190a	1,000 Ud	Barra de sujeción para minusválidos, re...	126,850	126,85
	mo098	0,857 h	Ayudante fontanero.	14,680	12,58
	%	2,000 %	Medios auxiliares	139,430	2,79
		3,000 %	Costes indirectos	142,220	4,27
			Precio total redondeado por Ud		146,49
			Son ciento cuarenta y seis euros con cuarenta y nueve céntimos		

10.2 Cocinas/galerías

10.2.1 Fregaderos y lavaderos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10.2.1.1	SCF010		Ud Suministro e instalación de fregadero de acero inoxidable de 1 cubeta, de 450x490 mm, para encimera de cocina, con grifería monomando serie básica, acabado cromado, compuesta de aireador, válvula con desagüe, sifón y enlaces de alimentación flexibles. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de desagües existentes, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado y en funcionamiento. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas. 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.	
	mt30sif020a	1,000 Ud	Sifón botella sencillo de 1 1/2" para freg...	4,070
	mt30lla030	2,000 Ud	Llave de regulación de 1/2", para fregad...	12,700
	mt30fxs010a	1,000 Ud	Fregadero de acero inoxidable para inst...	57,130
	mt31gmg030a	1,000 Ud	Grifería monomando con cartucho cerá...	48,110
	mo006	0,733 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,563 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	154,830
		3,000 %	Costes indirectos	157,930
Precio total redondeado por Ud				162,67

Son ciento sesenta y dos euros con sesenta y siete céntimos

10.3 Vestuarios

10.3.1 Bancos

10.3.1.1 SVB010

Ud Suministro y colocación de 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...	67,500	67,50
mo009	0,107 h	Oficial 1ª montador.	16,180	1,73
mo075	0,107 h	Ayudante montador.	14,700	1,57
%	2,000 %	Medios auxiliares	70,800	1,42
	3,000 %	Costes indirectos	72,220	2,17

Precio total redondeado por Ud **74,39**

Son setenta y cuatro euros con treinta y nueve céntimos

10.4 Seguridad

10.4.1 Cajas fuertes

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10.4.1.1	SSC010	Ud	Suministro y colocación en paramento de caja fuerte para empotrar, cerradura con llave de gorjas, dimensiones exteriores 352x180x262 mm, dimensiones interiores 328x112x238 mm, espesor de la puerta 6 mm, espesor de las paredes 1,5 mm, color gris oscuro, bulones de 20 mm de diámetro. Incluye: Replanteo. Perforación de la pared para realizar el hueco. Colocación y fijación de ladrillos para conformar el hueco. Colocación de plástico en el interior del hueco para protección de la caja. Instalación, nivelación y enrase con la pared de la caja. Perforación de los ladrillos y colocación de varillas de acero. Relleno con mortero alrededor de la caja. 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.	
	mt45btv600aa	1,000 Ud	Caja fuerte para empotrar, cerradura co...	73,950
	mt45www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de caja...	30,000
	mo009	2,076 h	Oficial 1ª montador.	16,180
	mo075	2,076 h	Ayudante montador.	14,700
	mo018	1,038 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo072	1,038 h	Ayudante construcción.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	199,590
		3,000 %	Costes indirectos	203,580
Precio total redondeado por Ud				209,69
Son doscientos nueve euros con sesenta y nueve céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total			
11 Urbanización interior de la parcela							
11.1 Cerramientos exteriores							
11.1.1 Puertas							
11.1.1.1	UVP010	Ud	Suministro y colocación de puerta cancela metálica de carpintería metálica, de una hoja batiente, dimensiones 300x200 cm, perfiles rectangulares en cerco zócalo inferior realizado con chapa grecada de 1,2 mm de espesor a dos caras, para acceso de vehículos. Apertura manual. Incluso p/p de bisagras o anclajes metálicos laterales de los bastidores sentados con hormigón HM-25/B/20/I, armadura portante de la cancela y recibidos a obra, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios. Totalmente montada y en funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación y montaje del poste de fijación. Instalación de la puerta. Vertido del hormigón. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Repaso y engrase de mecanismos. 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.				
			mt10hmf010...	0,090 m ³	Hormigón HM-25/B/20/I, fabricado en c...	74,870	6,74
			mt09mor010e	0,060 m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N ...	133,300	8,00
			mt52vpc010a	6,000 m ²	Puerta cancela metálica en valla exterior...	325,920	1.955,52
			mo039	3,501 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,670	54,86
			mo082	3,501 h	Ayudante construcción de obra civil.	14,700	51,46
			mo016	1,146 h	Oficial 1ª cerrajero.	15,920	18,24
			mo054	1,146 h	Ayudante cerrajero.	14,760	16,91
			%	2,000 %	Medios auxiliares	2.111,730	42,23
				3,000 %	Costes indirectos	2.153,960	64,62
Precio total redondeado por Ud.....2.218,58							
Son dos mil doscientos dieciocho euros con cincuenta y ocho céntimos							
11.1.2 Verjas tradicionales							
11.1.2.1	UVR010	m	Suministro y montaje de valla mediante verja metálica compuesta por barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y 1 m de altura; todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras, con anclajes empotrados en dados de hormigón o muretes de fábrica u hormigón (no incluidos en este precio). Incluso p/p de replanteo, apertura de huecos, relleno de mortero para recibido de los montantes, colocación de la verja y accesorios de montaje. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Marcado y situación de los puntos de anclaje. Preparación de los puntos de anclaje. Presentación de los tramos de verja. Aplomado y nivelación de los tramos. Fijación de los tramos mediante el anclaje de sus elementos. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo la longitud de los huecos de puertas y cancelas. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo la longitud de los huecos de puertas y cancelas.				
			mt26aab010aa	1,250 m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero...	0,820	1,03
			mt26aab010aa	10,000 m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero...	0,820	8,20
			mt27pfi050	0,160 kg	Imprimación SHOP-PRIMER a base de ...	9,950	1,59
			mt09mor010e	0,010 m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N ...	133,300	1,33
			mo016	0,278 h	Oficial 1ª cerrajero.	15,920	4,43
			mo054	0,278 h	Ayudante cerrajero.	14,760	4,10
			mo018	0,278 h	Oficial 1ª construcción.	15,670	4,36
			mo104	0,278 h	Peón ordinario construcción.	14,310	3,98
			%	2,000 %	Medios auxiliares	29,020	0,58
				3,000 %	Costes indirectos	29,600	0,89

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
12 Seguridad y salud				
12.1 Sistemas de protección colectiva				
12.1.1 Conjunto de sistemas de protección colectiva				
12.1.1.1	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.	
		3,000 %	Sin descomposición	1.000,000
			Costes indirectos	30,00
			Precio total redondeado por Ud	1.030,00
				Son mil treinta euros
12.2 Formación				
12.2.1 Formación del personal				
12.2.1.1	YFX010	Ud	Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso reuniones del Comité 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.	
		3,000 %	Sin descomposición	500,000
			Costes indirectos	15,00
			Precio total redondeado por Ud	515,00
				Son quinientos quince euros
12.3 Equipos de protección individual				
12.3.1 Conjunto de equipos de protección individual				
12.3.1.1	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. 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.	
		3,000 %	Sin descomposición	1.000,000
			Costes indirectos	30,00
			Precio total redondeado por Ud	1.030,00
				Son mil treinta euros
12.4 Medicina preventiva y primeros auxilios				
12.4.1 Material médico				
12.4.1.1	YMM010	Ud	Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas y guantes desechables, instalado en el vestuario. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
	mt50eca010	1,000 Ud	Botiquín de urgencia provisto de desinfe...	96,160
	mo104	0,210 h	Peón ordinario construcción.	3,01
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,98
		3,000 %	Costes indirectos	3,03
			Precio total redondeado por Ud	104,18
				Son ciento cuatro euros con dieciocho céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
12.4.2 Reconocimientos médicos				
12.4.2.1	YMR010	Ud	Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador. Incluso p/p de pérdida de horas de trabajo por parte del trabajador de la empresa, debido al desplazamiento desde el centro de trabajo al Centro Médico (Mutua de Accidentes) para realizar el pertinente reconocimiento médico. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
	mt50man010		1,000 Ud Reconocimiento médico obligatorio anu...	102,200
	%		2,000 % Medios auxiliares	102,200
			3,000 % Costes indirectos	104,240
			Precio total redondeado por Ud	107,37
			Son ciento siete euros con treinta y siete céntimos	
12.4.3 Medicina preventiva y primeros auxilios				
12.4.3.1	YMX010	Ud	Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso reposición del material. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
			Sin descomposición	100,000
		3,000 %	Costes indirectos	100,000
			Precio total redondeado por Ud	103,00
			Son ciento tres euros	
12.5 Señalización provisional de obras				
12.5.1 Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provision...				
12.5.1.1	YSX010	Ud	Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición, cambio de posición 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.	
			Sin descomposición	100,000
		3,000 %	Costes indirectos	100,000
			Precio total redondeado por Ud	103,00
			Son ciento tres euros	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13 Otros precios				
13.1	M1	Ud	Cámara recepción materia prima (P = 2767 W)	
			Sin descomposición	5.825,243
		3,000 %	Costes indirectos	174,76
			Precio total redondeado por Ud	6.000,00
				Son seis mil euros
13.2	M4	Ud	Mesas de clasificación (Pu = 550 W)	
			Sin descomposición	2.912,621
		3,000 %	Costes indirectos	87,38
			Precio total redondeado por Ud	3.000,00
				Son tres mil euros
13.3	M3	Ud	Cortador de cinturón (P = 1800 W)	
			Sin descomposición	15.339,806
		3,000 %	Costes indirectos	460,19
			Precio total redondeado por Ud.....	15.800,00
				Son quince mil ochocientos euros
13.4	M5	Ud	Lavadora GEWA PLUS (P = 6400 W)	
			Sin descomposición	16.990,291
		3,000 %	Costes indirectos	509,71
			Precio total redondeado por Ud.....	17.500,00
				Son diecisiete mil quinientos euros
13.5	M6	Ud	Sistema de secado K650 (P = 17000 W)	
			Sin descomposición	29.126,214
		3,000 %	Costes indirectos	873,79
			Precio total redondeado por Ud.....	30.000,00
				Son treinta mil euros
13.6	M7	Ud	Máquina de embalaje FLOW (P = 1800 W)	
			Sin descomposición	38.834,951
		3,000 %	Costes indirectos	1.165,05
			Precio total redondeado por Ud.....	40.000,00
				Son cuarenta mil euros
13.7	M8	Ud	Control de peso neto DIBAL serie CW-4000+ (P = 300 W)	
			Sin descomposición	9.223,301
		3,000 %	Costes indirectos	276,70
			Precio total redondeado por Ud.....	9.500,00
				Son nueve mil quinientos euros
13.8	M9	Ud	Detector de metales con banda serie MD-5700 (P = 300 W)	
			Sin descomposición	12.621,359
		3,000 %	Costes indirectos	378,64
			Precio total redondeado por Ud	13.000,00
				Son trece mil euros

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.9	M10	Ud	Cámara de producto terminado (P = 15669 W)	
			Sin descomposición	14.077,670
		3,000 %	Costes indirectos	14.077,670 422,33
			Precio total redondeado por Ud	14.500,00
				Son catorce mil quinientos euros
13.10	T1	Ud	Transpaleta manual	
			Sin descomposición	271,845
		3,000 %	Costes indirectos	271,845 8,16
			Precio total redondeado por Ud	280,00
				Son doscientos ochenta euros
13.11	T2	Ud	Transpaleta eléctrica	
			Sin descomposición	2.815,534
		3,000 %	Costes indirectos	2.815,534 84,47
			Precio total redondeado por Ud	2.900,00
				Son dos mil novecientos euros

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
	1 Actuaciones previas 1.1 Andamios y maquinaria de elevación 1.1.1 Andamios		
1.1.1.1	Ud Alquiler, durante 15 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 250 m ² , 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 p/p de 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 m ² de fachada y 15 días naturales.	370,95	TRESCIENTOS SETENTA EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.1.1.2	m2 Montaje o desmontaje de andamio europeo hasta 200 m2, para apeos u otros trabajos distintos, incluso p.p. de arriostramientos a fachadas y p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos.	5,15	CINCO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
1.1.2.1	1.1.2 Grúas torre Ud Alquiler mensual de grúa torre de obra para elevación y transporte de materiales, formada por torre metálica, brazo horizontal giratorio de 40 m de flecha y 1000 kg de carga máxima y motores de orientación, elevación y distribución o traslación de la carga. Incluso telemando y p/p de mantenimiento y seguro de responsabilidad civil. 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 mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.	1.573,66	MIL QUINIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	2 Acondicionamiento del terreno 2.1 Movimiento de tierras en edificación 2.1.1 Desbroce y limpieza		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.1.1.1	<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 25 cm. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado. Incluye: Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga mecánica a camión. 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.</p>	0,83	OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.1.2.1	<p>2.1.2 Excavaciones de zanjas y pozos m³ Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</p>	9,32	NUEVE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
2.1.3.1	<p>2.1.3 Transportes m³ Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.</p>	8,52	OCHO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
	<p>2.2 Red de saneamiento horizontal</p>		
2.2.1.1	<p>2.2.1 Arquetas ud Arqueta enterrada no registrable, de 50x50 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/40, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y cerrada superiormente con un tablero de bardos machihembrados y losa de hormigón HM-15/B/20, ligeramente armada con mallazo, totalmente terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.</p>	34,91	TREINTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
2.2.1.2	<p>ud Arqueta enterrada no registrable, de 60x60 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/40, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y cerrada superiormente con un tablero de bardos machihembrados y losa de hormigón HM-15/B/20, ligeramente armada con mallazo, totalmente terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.</p>	43,08	CUARENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.2.1.3	ud Arqueta enterrada no registrable, de 60x70 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/40, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y cerrada superiormente con un tablero de bardos machihembrados y losa de hormigón HM-15/B/20, ligeramente armada con mallazo, totalmente terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	53,57	CINCUENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.2.2.1	2.2.2 Acometidas ud Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-15/B/40, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	154,91	CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
2.2.3.1	2.2.3 Colectores m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 50 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.	14,40	CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.2.3.2	<p>m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 750 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.</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, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>	20,06	VEINTE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
2.2.3.3	<p>m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.</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, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>	23,05	VEINTITRES EUROS CON CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.2.3.4	<p>m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.</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, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>	25,36	VEINTICINCO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.2.3.5	<p>m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.</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, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>	35,02	TREINTA Y CINCO EUROS CON DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.2.3.6	<p>m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.</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, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>	48,00	CUARENTA Y OCHO EUROS
2.2.4.1	<p>ud Sumidero sifónico de PVC, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, de salida vertical u horizontal, con rejilla de acero inoxidable, de 40/50 mm. de diámetro de salida, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares.</p>	10,25	DIEZ EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
	<p>2.3 Nivelación</p> <p>2.3.1 Soleras</p>		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.3.1.1	<p>m² Formación de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, para servir de base a un solado, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocado alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de hormigonado. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de hormigonado y contorno. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Aserrado de juntas de retracción.</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, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.</p>	10,35	DIEZ EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
	<p>3 Cimentaciones</p> <p>3.1 Superficiales</p> <p>3.1.1 Zapatas</p>		
3.1.1.1	<p>m³ Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³. Incluso p/p de separadores, y armaduras de espera del pilar.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, 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>	152,78	CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	<p>3.2 Arriostramientos</p> <p>3.2.1 Vigas entre zapatas</p>		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
3.2.1.1	<p>m³ Formación de viga de hormigón armado para el atado de la cimentación, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 60 kg/m³. Incluso p/p de separadores.</p> <p>Incluye: Colocación de la armadura con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase. Curado del hormigón.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, 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>	151,29	CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
<p>3.3 Nivelación</p> <p>3.3.1 Enanos de cimentación</p>			
3.3.1.1	<p>m³ Formación de enano de cimentación de hormigón armado para pilares, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 95 kg/m³. Incluso p/p de separadores, montaje y desmontaje del sistema de encofrado recuperable de chapas metálicas.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la armadura con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto.</p>	263,70	DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
<p>4 Estructuras</p> <p>4.1 Acero</p> <p>4.1.1 Montajes industrializados</p>			
4.1.1.1	<p>kg Acero laminado E 275(A 42b), en perfil laminado en caliente para cerchas y estructuras trianguladas, mediante uniones soldadas; i/corte, elaboración, montaje y p.p. de soldaduras, cartelas, placas de apoyo, rigidizadores y piezas especiales; despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, totalmente montado y colocado.</p>	2,48	DOS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.1.2.1	<p>4.1.2 Pilares</p> <p>kg Acero laminado E 275(A 42b), en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, totalmente montado y colocado.</p>	2,15	DOS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
<p>4.1.3 Ligeras para cubiertas</p>			

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
4.1.3.1	<p>m² Suministro y montaje de estructura metálica ligera autoportante, sobre espacio no habitable formada por acero UNE-EN 10025 S235JRC, en perfiles conformados en frío de las series L, U, C o Z, acabado galvanizado, con una cuantía de acero de 5 kg/m². Incluso p/p de accesorios, tornillería y elementos de anclaje. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo y marcado de los ejes. Izado y presentación de los extremos de la estructura mediante grúa. Aplomado. Resolución de las uniones. Reglajes de las piezas y ajuste definitivo de las uniones entre los diferentes componentes de la estructura (pares, correas, tirantes, etc.).</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	3,00	TRES EUROS
	4.2 Hormigón armado		
	4.2.1 Muros		
	4.3 Hormigón prefabricado		
	4.3.1 Forjados		
	4.3.2 Montajes industrializados		
	4.3.3 Cargaderos		
	4.4 Elementos especiales		
	4.4.1 Dispositivos de anclaje y empalme de armaduras		
	5 Fachadas		
	5.1 Pesadas		
	5.1.1 Paneles prefabricados de hormigón		
5.1.1.1	<p>m² Muro prefabricado de hormigón armado con placa pretensada tipo LC-37, sección rectangular de 37 cm. de ancho, fabricado con hormigón para armar de 40 N/mm²., árido 20 mm. monocapa gris, hasta 7,2 m. de altura, incluso p.p. de montaje con ayuda de grúa telescópica sobre camión, apeos y sellado de juntas con cordón de masilla caucho-asfáltica.</p>	90,50	NOVENTA EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
	6 Particiones		
	6.1 Puertas de entrada a la vivienda		
	6.1.1 Acero		
6.1.1.1	<p>ud Puerta de chapa lisa de 1 hoja de 90x200 cm. realizada en chapa de acero galvanizado de 1 mm. de espesor, perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar y seguridad, cerradura con manilla de nylon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a obra, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. (sin incluir recibido de albañilería).</p>	75,84	SETENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
6.1.1.2	ud Muelle de carga automático de 2,60 m. de plataforma, 1,83 m. de anchura y 0,40 m. de faldón con accionamiento mediante cilindros hidráulicos, plataforma de acero reforzado mediante vigas, capacidad de carga estática 9 t., faldón de acero de 15 mm., cuadro de maniobra, parada de emergencia, elaborado en taller, portes, ajuste, montaje y puesta a punto en obra, i/ galvanizado de todo el conjunto y pintura antioxidante (sin incluir ayudas de albañilería, ni electricidad).	4.770,90	CUATRO MIL SETECIENTOS SETENTA EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
6.1.1.3	ud Abrigo para muelle de carga de 3,50x3,50x0,60 m. formado por materiales de PVC de 2,55 mm. de espesor color negro, cargados por dobles muelles interiores, con marcas amarillas laterales con premarco de perfil de acero galvanizado en caliente de 50x50x5 y protecciones frontales de aluminio de 50x30x3, elaborado en taller, portes, montaje y puesta a punto (sin incluir ayudas de albañilería).	1.874,35	MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
6.2 Puertas de paso interiores			
6.2.1 De madera			
6.2.1.1	Ud Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de pino país, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	186,29	CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
6.2.2 Resistentes al fuego			

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
6.2.2.1	<p>Ud Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 800x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso moderado. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada. Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.</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>	365,71	TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
6.3 Tabiques	<p>6.3.1 Sistemas, tabique de fábrica y placas</p>		
6.3.1.1	<p>m² Ejecución de tabique Hispalam 12,5/60/EPA/60/12,5, formado por dos hojas de ladrillo cerámico hueco sencillo de gran formato HispaPlano "HISPALAM" de 70,5x51,7x6 cm, recibido con pasta de agarre Hispalam y una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, adherida a la cara exterior de cada fábrica de ladrillo mediante pasta de agarre "HISPALAM", extendida en toda la superficie y aislamiento intermedio formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope para evitar puentes térmicos, simplemente apoyado y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, pastas de agarre y juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para imprimir y revestir.</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. Remate con yeso en el encuentro de la fábrica de ladrillo de gran formato con el forjado superior. Replanteo y marcado de las placas. Aplicación de la pasta de agarre con llana dentada en toda la superficie del muro, para recibido de las placas debidamente alineadas vertical y horizontalmente. Presentación y calzado de la placa previo replanteo de los huecos de paso para instalaciones y mecanismos. Pañeado de la placa. Colocación de las sucesivas placas, pañeándolas independientemente. Recibido a la obra de los elementos de fijación de cercos y precercos. Tratamiento de juntas.</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>	59,81	CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
	6.4 Ventanas		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
6.4.1	<p>Ud Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 120x120 cm, sistema 2000 Canal Europeo, "CORTIZO", formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Compacto incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	266,37	DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
6.4.2	<p>Ud Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 80x80 cm, sistema 2000 Canal Europeo, "CORTIZO", formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Compacto incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	197,89	CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
	7 Instalaciones		
	7.1 Calefacción, climatización y A.C.S.		
	7.1.1 Agua caliente		
7.1.1.1	<p>Ud Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., de suelo, resistencia blindada, capacidad 300 l, potencia 3000 W, de 1820 mm de altura y 625 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control y termómetro. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Puesta en marcha.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	834,19	OCHOCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
	7.1.2 Sistemas de conducción de agua		
7.1.2.1	<p>m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</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>	15,05	QUINCE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
7.1.2.2	<p>m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 12 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</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

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.1.2.3	<p>m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</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>	16,25	DIECISEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
7.1.2.4	<p>m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</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>	20,18	VEINTE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
7.1.2.5	<p>m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 40 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 3,7 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</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>	29,99	VEINTINUEVE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.1.2.6	<p>Ud Suministro e instalación de válvula de esfera de PVC para roscar de 1/2"; incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. 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>	9,00	NUEVE EUROS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.1.2.7	<p>Ud Suministro e instalación de válvula de esfera de PVC para roscar de 3/4"; incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. 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>	10,10	DIEZ EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
7.1.2.8	<p>Ud Suministro e instalación de válvula de esfera de PVC para roscar de 1"; incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. 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>	12,49	DOCE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.1.3.1	<p>7.1.3 Sistema VRF (Mitsubishi Heavy Industries)</p> <p>Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split KX6 con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FDK 28 KXE6D "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica total nominal 2,8 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), nivel sonoro (velocidad baja) 31 dBA, caudal de aire (velocidad ultra alta) 660 m³/h, de 298x840x259 mm, 12 kg, con válvula de expansión electrónica, filtro, bomba y manguera de drenaje, control por cable con pantalla táctil LCD, modelo Eco Touch RC-EX1. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo de la unidad. Instalación de la unidad. Conexionado del equipo a las líneas frigoríficas. Conexionado del equipo a la red eléctrica. Conexionado del equipo al circuito de control. Conexionado del equipo a la red de desagüe. Puesta en marcha.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	1.083,46	MIL OCHENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.1.3.2	<p>Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split KX6 con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FDK 36 KXE6D "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica total nominal 3,6 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), nivel sonoro (velocidad baja) 31 dBA, caudal de aire (velocidad ultra alta) 900 m³/h, de 298x840x259 mm, 12 kg, con válvula de expansión electrónica, filtro, bomba y manguera de drenaje, control por cable con pantalla táctil LCD, modelo Eco Touch RC-EX1. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo de la unidad. Instalación de la unidad. Conexionado del equipo a las líneas frigoríficas. Conexionado del equipo a la red eléctrica. Conexionado del equipo al circuito de control. Conexionado del equipo a la red de desagüe. Puesta en marcha.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	1.125,48	MIL CIENTO VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	<p>7.2 Eléctricas</p> <p>7.2.1 Puesta a tierra</p>		
7.2.1.1	<p>Ud Suministro e instalación de red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio compuesta por 120 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, 10 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea de enlace de toma de tierra de los pilares de hormigón a conectar 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 placas acodadas de 3 mm de espesor, soldadas en taller a las armaduras de los pilares, punto de separación pica-cable, soldaduras aluminotérmicas, registro de comprobación y puente de prueba. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</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. Conexionado a masa de la red. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	788,96	SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	<p>7.2.2 Cajas generales de protección</p>		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.2.2.1	<p>Ud Suministro e instalación en el interior de hornacina mural de caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares previstas para colocar fusibles de intensidad máxima 250 A, esquema 12, para protección de la línea general de alimentación, formada por una envolvente aislante, precintable y autoventilada, según UNE-EN 60439-1, grado de inflamabilidad según se indica en UNE-EN 60439-3, con grados de protección IP 43 según UNE 20324 e IK 08 según UNE-EN 50102, que se cerrará con puerta metálica con grado de protección IK 10 según UNE-EN 50102, protegida de la corrosión y con cerradura o candado. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Incluso elementos de fijación y conexión con la conducción enterrada de puesta a tierra. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación del marco. Colocación de la puerta. 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>	472,05	CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
7.2.2.2	<p>Ud Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de protección y medida CPM3-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 2 contadores trifásicos, 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>	368,78	TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	7.2.3 Líneas generales de alimentación		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.2.3.1	<p>m Suministro e instalación de línea general de alimentación enterrada, que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3x150+2G70 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la zanja. Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo. Colocación del tubo en la zanja. Tendido de cables. Conexionado. Ejecución del relleno envolvente.</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>	89,28	OCHENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
7.2.4.1	<p>7.2.4 Derivaciones individuales</p> <p>m Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3G6 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado, roscable, de color negro, con IP 547, de 32 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. 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>	8,98	OCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
7.2.4.2	<p>m Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3G10 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado, roscable, de color negro, con IP 547, de 32 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. 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>	12,51	DOCE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.2.4.3	<p>m Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 2x25+1G16 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado, roscable, de color negro, con IP 547, de 50 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. 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>	24,29	VEINTICUATRO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
7.2.4.4	<p>m Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 2x70+1G35 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC liso de 90 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. 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>	61,58	SESENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
7.2.4.5	<p>m Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 2x95+1G50 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC liso de 90 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. 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>	80,15	OCHENTA EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
7.2.5.1	<p>7.2.5 Centro de transformación</p> <p>ud Transformador de media a baja tensión de 250 KVA. de potencia, en baño de aceite, refrigeración natural, para interior, de las siguientes características: tensión primaria 20 kV., tensión secundaria 231/400 A., regulación +- 2,5% +- 5%; conexión DYn11; tensión de cortocircuito 4%. Equipado con termómetro de esfera de dos contactos y termostato, puentes de conexión entre módulo de protección y transformador realizado con cables de A.T. 12/20 kV. unipolares de 1x50 mm². Al., terminales enchufables en ambos extremos y rejilla de protección.</p>	8.377,35	OCHO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.2.5.2	<p>ud Caseta prefabricada para contener un transformador, de dimensiones exteriores (largoxanchoxalto) 6.080x2.380x3.045 mm., formado por: envolvente de hormigón armado vibrado, compuesto por una parte que comprende el fondo y las paredes incorporando puertas y rejillas de ventilación natural y otra que constituye el techo, estando unidas las armaduras del hormigón entre sí y al colector de tierra. Las puertas y rejillas presentarán una resistencia de 10 kilo-ohmios respecto a la tierra de la envolvente. Pintado con pintura acrílica rugosa de color blanco en las paredes y marrón en techos, puertas y rejillas. Incluso alumbrado normal y de emergencia, elementos de protección y señalización como banquillo aislante, guantes de protección y placas de peligro de muerte en los transformadores y accesos al local.</p>	9.487,25	NUEVE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
	<p>7.3 Fontanería</p> <p>7.3.1 Acometidas</p>		
7.3.1.1	<p>Ud Suministro y montaje de 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 75 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 10,3 mm de espesor, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 2 1/2" 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 p/p de accesorios y piezas especiales, demolición y levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Colocación de la tapa. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Realización de pruebas de servicio.</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>	465,48	CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	<p>7.3.2 Tubos de alimentación</p>		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.3.2.1	<p>m Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 12 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</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>	3,21	TRES EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
7.3.2.2	<p>m Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</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>	3,68	TRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
7.3.2.3	<p>m Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</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>	4,06	CUATRO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
7.3.2.4	<p>m Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</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>	6,49	SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.3.2.5	<p>m Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</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>	11,19	ONCE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
7.3.2.6	<p>m Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 40 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 3,7 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</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>	14,57	CATORCE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.3.2.7	<p>m Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 50 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 4,6 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</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>	21,30	VEINTIUN EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
7.3.2.8	<p>m Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 63 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 5,8 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</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>	33,20	TREINTA Y TRES EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
	7.3.3 Contadores		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.3.3.1	<p>Ud Suministro e instalación de contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, con emisor de impulsos, caudal nominal 2,5 m³/h, diámetro 3/4", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto, válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 3/4" de diámetro, convertidor de impulsos a M-bus, para un máximo de dos contadores, concentrador de datos para un máximo de 60 contadores de energía o de agua, incluso filtro retenedor de residuos, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado. 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>	1.228,87	MIL DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	7.3.4 Instalación interior		
	7.3.5 Elementos		
7.3.5.1	<p>Ud Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4". 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>	12,39	DOCE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.3.5.2	<p>Ud Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2". 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>	9,07	NUEVE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
7.3.5.3	<p>Ud Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1". 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>	17,81	DIECISIETE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
7.3.5.4	<p>Ud Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4". 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>	25,43	VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
	7.3.6 Protección contra incendios para viviendas		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.3.6.1	<p>Ud Suministro e instalación de puesto de control de rociadores, de 1" de diámetro, unión roscada, para control de red de rociadores. Incluso accesorios y piezas especiales para conexión a red de distribución de agua. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo de la situación del puesto de control. 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>	762,49	SETECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	<p>7.4 Iluminación</p> <p>7.4.1 Interior</p>		
7.4.1.1	<p>Ud Suministro e instalación de luminaria de techo Downlight, de 81 mm de diámetro y 40 mm de altura, para 3 led de 1 W; aro embellecedor de aluminio inyectado, termoesmaltado, blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios.</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>	163,43	CIENTO SESENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
	<p>7.5 Contra incendios</p> <p>7.5.1 Detección y alarma</p>		
7.5.1.1	<p>Ud Suministro e instalación de detector óptico de humos y térmico convencional, de ABS color blanco, modelo DOHT2 "GOLMAR", formado por un elemento sensible a humos claros y a el incremento lento de la temperatura para una temperatura máxima de alarma de 60°C, 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. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Fijación de la base. Montaje del detector. 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>	42,59	CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	<p>7.5.2 Alumbrado de emergencia</p>		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.5.2.1	<p>Ud Suministro e instalación de luminaria de emergencia estanca, con tubo lineal fluorescente, 8 W - G5, flujo luminoso 240 lúmenes, carcasa de 405x134x134 mm, clase I, IP 65, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. 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>	138,69	CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.5.3.1	<p>7.5.3 Señalización</p> <p>Ud Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación al paramento mediante elementos de anclaje. 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>	7,06	SIETE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
7.5.4.1	<p>7.5.4 Sistemas de abastecimiento de agua</p> <p>Ud Suministro e instalación de la acometida para abastecimiento de agua contra incendios de 4 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable o la red general de distribución de agua contra incendios de la empresa suministradora con la instalación de protección contra incendios, formada por tubería de acero galvanizado de 1 1/2" DN 40 mm de diámetro colocada sobre cama de arena en el fondo de la zanja previamente excavada, con sus correspondientes accesorios y piezas especiales. Incluso levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, conexión a la red y armario homologado por la Compañía Suministradora colocado en la fachada. Sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes, 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. Presentación en seco de tuberías y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de tuberías. Colocación del armario en la fachada. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	631,25	SEISCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
	<p>7.5.5 Extintores</p>		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.5.5.1	<p>Ud Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje. Totalmente montado.</p> <p>Incluye: Replanteo de la situación del extintor. 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 ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	48,13	CUARENTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
	7.6 Salubridad		
	7.6.1 Bajantes		
7.6.1.1	<p>m Suministro y montaje de bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.</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>	17,56	DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	7.6.2 Canales		
7.6.2.1	<p>m Suministro y montaje de canalón circular de PVC con óxido de titanio, con junta, de desarrollo 250 mm, color gris claro, para recogida de aguas, formado por piezas preformadas, fijadas mediante gomas especiales de sujeción al alero, con una pendiente mínima del 0,5%. Incluso p/p de piezas especiales, remates finales del mismo material, y piezas de conexión a bajantes. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado del canalón. Colocación y sujeción de abrazaderas. Montaje de las piezas, partiendo del punto de desagüe. Empalme de las piezas. Conexión a las bajantes.</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>	12,99	DOCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	7.7 Seguridad		
	7.7.1 Sistemas antirrobo		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.7.1.1	<p>Ud Sistema de protección antirrobo para vivienda compuesto de central microprocesada de 6 zonas con transmisor telefónico a central receptora de alarmas, 2 detectores de infrarrojos, 2 detectores de doble tecnología, 1 teclado, sirena interior, sirena exterior. Incluso baterías, soportes y elementos de fijación de los diferentes elementos que componen la instalación, canalización y cableado con cable de seguridad de 4x0,22 mm² con funda y apantallado. Totalmente montado y conexionado.</p> <p>Incluye: Replanteo del emplazamiento. Replanteo y trazado de conductos. Colocación y fijación de conductos y cajas. Conexionado de tubos y accesorios. Tendido de cables. Colocación de detectores. Colocación de mecanismos. Conexionado de cables.</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>	1.251,15	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
7.7.2.1	<p>7.7.2 Transmisores y comunicadores de alarma</p> <p>Ud Suministro e instalación de comunicador telefónico GSM a central receptora de alarmas, con simulador de línea telefónica fija y envío de mensaje de alarma por SMS, alimentación a 230 V, fuente de alimentación de 1 A y batería de 0,7 Ah, con generación de mensajes por fallo de línea fija, de test telefónico GSM, de batería baja y de alarma de entrada, línea de backup de salida, caja metálica de 155x198x67 mm y programación a través de teléfono. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo del emplazamiento. Fijación. Conexionado con 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 ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	484,44	CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7.7.3.1	<p>7.7.3 Pulsadores de atraco</p> <p>Ud Suministro e instalación de pulsador de atraco con botón rojo, de plástico ABS color gris, de 60x55x33 mm, con contacto normalmente cerrado y fijación por tornillos. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo del emplazamiento. Fijación. Conexionado con 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 ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	21,77	VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	<p>7.7.4 Sirenas</p>		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.7.4.1	<p>Ud Suministro e instalación de sirena piezoeléctrica para interior, presión acústica de 110 dBA a 1 m de distancia, de 160x110x40 mm, con protección antiapertura y alimentación a 12 V. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo del emplazamiento. Fijación. Conexionado con 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 ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	32,61	TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
	<p>8 Aislamientos e impermeabilizaciones</p> <p>8.1 Aislamientos</p> <p>8.1.1 Fachadas y medianerías</p>		
8.1.1.1	<p>m² Suministro y colocación de aislamiento por el interior en cerramiento de doble hoja de fábrica cara vista formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope para evitar puentes térmicos, fijado con pelladas de adhesivo cementoso y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.</p> <p>Incluye: Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento.</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>	6,95	SEIS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	<p>8.1.2 Falsos techos</p>		
8.1.2.1	<p>m² Suministro y colocación de aislamiento acústico sobre falso techo de placas, formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK). Incluso p/p de cortes del aislante.</p> <p>Incluye: Corte, ajuste y colocación del aislamiento.</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>	5,45	CINCO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	<p>9 Cubiertas</p> <p>9.1 Inclclinadas</p> <p>9.1.1 Chapas de acero</p>		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
9.1.1.1	<p>m² Suministro y montaje de cobertura de faldones de cubiertas inclinadas, con una pendiente mayor del 10%, mediante panel sándwich lacado+aislante+galvanizado, de 30 mm de espesor, conformado con doble chapa de acero y perfil nervado, lacado al exterior y galvanizado al interior, con relleno intermedio de espuma de poliuretano de 40 kg/m³ de densidad, fijado mecánicamente a cualquier tipo de correa estructural (no incluida en este precio). Incluso p/p de cortes, solapes, tornillos y elementos de fijación, accesorios, juntas, remates perimetrales y otras piezas de remate para la resolución de puntos singulares.</p> <p>Incluye: Replanteo de los paneles por faldón. Corte, preparación y colocación de los paneles. Ejecución de juntas y perímetro. Fijación mecánica de los paneles. Resolución de puntos singulares con piezas de remate.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie 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>	21,71	VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
	<p>10 Señalización y equipamiento</p> <p>10.1 Baños</p> <p>10.1.1 Aparatos sanitarios</p>		
10.1.1.1	<p>Ud Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria con tanque bajo serie básica, color blanco, compuesto de taza, asiento, tapa especial, mecanismo de doble descarga, salida dual con juego de fijación y codo de evacuación. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.</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>	172,22	CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
10.1.1.2	<p>Ud Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria con pedestal serie básica, color blanco, de 650x510 mm, equipado con grifería monomando, serie básica, acabado cromado, con aireador y desagüe, acabado blanco. Incluso llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.</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>	155,34	CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
10.1.1.3	<p>Ud Suministro e instalación de plato de ducha acrílico gama básica, color, de 75x75 cm, con juego de desagüe, equipado con grifería monomando serie básica, acabado cromado. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.</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>	196,25	CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
10.1.2.1	<p>10.1.2 Accesorios</p> <p>Ud Suministro e instalación de secamanos eléctrico, potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, pulsador con 35 segundos de temporización, interior fabricado en policarbonato gris, de 300x225x160 mm, con doble aislamiento eléctrico (clase II). Totalmente montado.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.</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>	208,59	DOSCIENTOS OCHO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
10.1.2.2	<p>Ud Suministro e instalación de dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 1,4 l de capacidad, depósito de SAN acabado fumé, pulsador de ABS gris y tapa de acero inoxidable, de 170x110x130 mm. Totalmente montado.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.</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>	26,05	VEINTISEIS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
10.1.2.3	<p>Ud Suministro e instalación de portarrollos de papel higiénico industrial, de ABS blanco y gris claro, de 312 mm de diámetro y 120 mm de ancho, para un rollo de papel de 260 mm de diámetro máximo, de 400 m de longitud, para mandril de 45 mm, cierre mediante cerradura y llave. Totalmente montado.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.</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>	23,27	VEINTITRES EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
10.1.2.4	<p>Ud Suministro de papelera higiénica para compresas, de 50 litros de capacidad, de polipropileno blanco y acero inoxidable AISI 304, de 680x340x220 mm.</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>	55,32	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
10.1.2.5	<p>Ud Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido, de dimensiones totales 840x200 mm con tubo de 32 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza 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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>	146,49	CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	<p>10.2 Cocinas/galerías</p> <p>10.2.1 Fregaderos y lavaderos</p>		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
10.2.1.1	<p>Ud Suministro e instalación de fregadero de acero inoxidable de 1 cubeta, de 450x490 mm, para encimera de cocina, con grifería monomando serie básica, acabado cromado, compuesta de aireador, válvula con desagüe, sifón y enlaces de alimentación flexibles. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de desagües existentes, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado y en funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.</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>	162,67	CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	10.3 Vestuarios		
	10.3.1 Bancos		
10.3.1.1	<p>Ud Suministro y colocación de 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>	74,39	SETENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	10.4 Seguridad		
	10.4.1 Cajas fuertes		
10.4.1.1	<p>Ud Suministro y colocación en paramento de caja fuerte para empotrar, cerradura con llave de gorjas, dimensiones exteriores 352x180x262 mm, dimensiones interiores 328x112x238 mm, espesor de la puerta 6 mm, espesor de las paredes 1,5 mm, color gris oscuro, bulones de 20 mm de diámetro.</p> <p>Incluye: Replanteo. Perforación de la pared para realizar el hueco. Colocación y fijación de ladrillos para conformar el hueco. Colocación de plástico en el interior del hueco para protección de la caja. Instalación, nivelación y enrase con la pared de la caja. Perforación de los ladrillos y colocación de varillas de acero. Relleno con mortero alrededor de la caja. 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>	209,69	DOSCIENTOS NUEVE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	11 Urbanización interior de la parcela		
	11.1 Cerramientos exteriores		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
11.1.1.1	<p>11.1.1 Puertas</p> <p>Ud Suministro y colocación de puerta cancela metálica de carpintería metálica, de una hoja batiente, dimensiones 300x200 cm, perfiles rectangulares en cerco zócalo inferior realizado con chapa grecada de 1,2 mm de espesor a dos caras, para acceso de vehículos. Apertura manual. Incluso p/p de bisagras o anclajes metálicos laterales de los bastidores sentados con hormigón HM-25/B/20/I, armadura portante de la cancela y recibidos a obra, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios. Totalmente montada y en funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y montaje del poste de fijación. Instalación de la puerta. Vertido del hormigón. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Repaso y engrase de mecanismos.</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>	2.218,58	DOS MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
11.1.2.1	<p>11.1.2 Verjas tradicionales</p> <p>m Suministro y montaje de valla mediante verja metálica compuesta por barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y 1 m de altura; todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butirato con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras, con anclajes empotrados en dados de hormigón o muretes de fábrica u hormigón (no incluidos en este precio). Incluso p/p de replanteo, apertura de huecos, relleno de mortero para recibido de los montantes, colocación de la verja y accesorios de montaje. Elaboración en taller y ajuste final en obra.</p> <p>Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Marcado y situación de los puntos de anclaje. Preparación de los puntos de anclaje. Presentación de los tramos de verja. Aplomado y nivelación de los tramos. Fijación de los tramos mediante el anclaje de sus elementos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo la longitud de los huecos de puertas y cancelas.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo la longitud de los huecos de puertas y cancelas.</p>	30,49	TREINTA EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
12.1.1.1	<p>12 Seguridad y salud</p> <p>12.1 Sistemas de protección colectiva</p> <p>12.1.1 Conjunto de sistemas de protección colectiva</p> <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>	1.030,00	MIL TREINTA EUROS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
	12.2 Formación		
12.2.1.1	12.2.1 Formación del personal Ud Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso reuniones del Comité 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.	515,00	QUINIENTOS QUINCE EUROS
	12.3 Equipos de protección individual		
12.3.1.1	12.3.1 Conjunto de equipos de protección individual Ud Conjunto de equipos de protección individual, 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.	1.030,00	MIL TREINTA EUROS
	12.4 Medicina preventiva y primeros auxilios		
12.4.1.1	12.4.1 Material médico Ud Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas y guantes desechables, instalado en el vestuario. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	104,18	CIENTO CUATRO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
12.4.2.1	12.4.2 Reconocimientos médicos Ud Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador. Incluso p/p de pérdida de horas de trabajo por parte del trabajador de la empresa, debido al desplazamiento desde el centro de trabajo al Centro Médico (Mutua de Accidentes) para realizar el pertinente reconocimiento médico. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	107,37	CIENTO SIETE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
12.4.3.1	12.4.3 Medicina preventiva y primeros auxilios Ud Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso reposición del material. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	103,00	CIENTO TRES EUROS
	12.5 Señalización provisional de obras		
	12.5.1 Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
12.5.1.1	Ud Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición, cambio de posición 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.	103,00	CIENTO TRES EUROS
	13 Otros precios		
13.1	Ud Cámara recepción materia prima (P = 2767 W)	6.000,00	SEIS MIL EUROS
13.2	Ud Mesas de clasificación (Pu = 550 W)	3.000,00	TRES MIL EUROS
13.3	Ud Cortador de cinturón (P = 1800 W)	15.800,00	QUINCE MIL OCHOCIENTOS EUROS
13.4	Ud Lavadora GEWA PLUS (P = 6400 W)	17.500,00	DIECISIETE MIL QUINIENTOS EUROS
13.5	Ud Sistema de secado K650 (P = 17000 W)	30.000,00	TREINTA MIL EUROS
13.6	Ud Máquina de embalaje FLOW (P = 1800 W)	40.000,00	CUARENTA MIL EUROS
13.7	Ud Control de peso neto DIBAL serie CW-4000+ (P = 300 W)	9.500,00	NUEVE MIL QUINIENTOS EUROS
13.8	Ud Detector de metales con banda serie MD-5700 (P = 300 W)	13.000,00	TRECE MIL EUROS
13.9	Ud Cámara de producto terminado (P = 15669 W)	14.500,00	CATORCE MIL QUINIENTOS EUROS
13.10	Ud Transpaleta manual	280,00	DOSCIENTOS OCHENTA EUROS
13.11	Ud Transpaleta eléctrica	2.900,00	DOS MIL NOVECIENTOS EUROS

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
	1 Actuaciones previas 1.1 Andamios y maquinaria de elevación 1.1.1 Andamios		
1.1.1.1	Ud Alquiler, durante 15 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 250 m ² , 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 p/p de 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 m ² de fachada y 15 días naturales. <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	353,09 7,06 10,80	370,95
1.1.1.2	m2 Montaje o desmontaje de andamio europeo hasta 200 m2, para apeos u otros trabajos distintos, incluso p.p. de arriostramientos a fachadas y p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos. <i>Maquinaria</i> 3 % Costes indirectos	5,00 0,15	5,15
1.1.2.1	1.1.2 Grúas torre Ud Alquiler mensual de grúa torre de obra para elevación y transporte de materiales, formada por torre metálica, brazo horizontal giratorio de 40 m de flecha y 1000 kg de carga máxima y motores de orientación, elevación y distribución o traslación de la carga. Incluso telemando y p/p de mantenimiento y seguro de responsabilidad civil. 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 mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora. <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	1.497,87 29,96 45,83	1.573,66
	2 Acondicionamiento del terreno 2.1 Movimiento de tierras en edificación 2.1.1 Desbroce y limpieza		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.1.1.1	<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 25 cm. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado. Incluye: Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga mecánica a camión.</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><i>Mano de obra</i> 0,09 <i>Maquinaria</i> 0,70 <i>Medios auxiliares</i> 0,02 3 % Costes indirectos 0,02</p>		0,83
2.1.2.1	<p>2.1.2 Excavaciones de zanjas y pozos</p> <p>m³ Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</p> <p><i>Mano de obra</i> 1,28 <i>Maquinaria</i> 7,77 3 % Costes indirectos 0,27</p>		9,32
2.1.3.1	<p>2.1.3 Transportes</p> <p>m³ Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.</p> <p><i>Maquinaria</i> 8,27 3 % Costes indirectos 0,25</p>		8,52
2.2.1.1	<p>2.2 Red de saneamiento horizontal</p> <p>2.2.1 Arquetas</p> <p>ud Arqueta enterrada no registrable, de 50x50 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/40, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y cerrada superiormente con un tablero de bardos machihembrados y losa de hormigón HM-15/B/20, ligeramente armada con mallazo, totalmente terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.</p> <p><i>Mano de obra</i> 23,81 <i>Materiales</i> 10,08 3 % Costes indirectos 1,02</p>		34,91
2.2.1.2	<p>ud Arqueta enterrada no registrable, de 60x60 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/40, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y cerrada superiormente con un tablero de bardos machihembrados y losa de hormigón HM-15/B/20, ligeramente armada con mallazo, totalmente terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.</p> <p><i>Mano de obra</i> 26,98 <i>Materiales</i> 14,85 3 % Costes indirectos 1,25</p>		43,08

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.2.1.3	<p>ud Arqueta enterrada no registrable, de 60x70 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tousco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/40, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y cerrada superiormente con un tablero de bardos machihembrados y losa de hormigón HM-15/B/20, ligeramente armada con mallazo, totalmente terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>30,15 21,86 1,56</p>	53,57
2.2.2.1	<p>2.2.2 Acometidas</p> <p>ud Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-15/B/40, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>77,24 3,68 69,48 4,51</p>	154,91
2.2.3.1	<p>2.2.3 Colectores</p> <p>m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 50 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p> <p><i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>13,98 0,42</p>	14,40

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.2.3.2	<p>m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 750 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p> <p><i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos</p>	19,48	20,06
2.2.3.3	<p>m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos</p>	5,45 1,97 14,52 0,44 0,67	23,05

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.2.3.4	<p>m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>6,01 2,07 16,06 0,48 0,74</p>	25,36
2.2.3.5	<p>m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>7,33 2,31 23,69 0,67 1,02</p>	35,02

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.2.3.6	<p>m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.</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, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p> <p><i>Mano de obra</i> 8,85 <i>Maquinaria</i> 2,58 <i>Materiales</i> 34,26 <i>Medios auxiliares</i> 0,91 <i>3 % Costes indirectos</i> 1,40</p>		48,00
2.2.4.1	<p>2.2.4 Sistemas de evacuación de suelos</p> <p>ud Sumidero sifónico de PVC, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, de salida vertical u horizontal, con rejilla de acero inoxidable, de 40/50 mm. de diámetro de salida, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares.</p> <p><i>Mano de obra</i> 2,29 <i>Materiales</i> 7,66 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,30</p>		10,25
	<p>2.3 Nivelación</p> <p>2.3.1 Soleras</p>		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.3.1.1	<p>m² Formación de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, para servir de base a un solado, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocado alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de hormigonado. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de hormigonado y contorno. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Aserrado de juntas de retracción.</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, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.</p> <p><i>Mano de obra</i> 2,44 <i>Maquinaria</i> 0,59 <i>Materiales</i> 6,82 <i>Medios auxiliares</i> 0,20 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,30</p>		
	<p>3 Cimentaciones</p> <p>3.1 Superficiales</p> <p>3.1.1 Zapatas</p>		10,35
3.1.1.1	<p>m³ Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³. Incluso p/p de separadores, y armaduras de espera del pilar.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, 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> <p><i>Mano de obra</i> 9,81 <i>Materiales</i> 135,61 <i>Medios auxiliares</i> 2,91 <i>3 % Costes indirectos</i> 4,45</p>		
	<p>3.2 Arriostramientos</p> <p>3.2.1 Vigas entre zapatas</p>		152,78

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
3.2.1.1	<p>m³ Formación de viga de hormigón armado para el atado de la cimentación, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 60 kg/m³. Incluso p/p de separadores. Incluye: Colocación de la armadura con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase. Curado del hormigón.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, 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> <p><i>Mano de obra</i> 1,98 <i>Materiales</i> 142,02 <i>Medios auxiliares</i> 2,88 3 % Costes indirectos 4,41</p>		151,29
	<p>3.3 Nivelación</p> <p>3.3.1 Enanos de cimentación</p>		
3.3.1.1	<p>m³ Formación de enano de cimentación de hormigón armado para pilares, realizado con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 95 kg/m³. Incluso p/p de separadores, montaje y desmontaje del sistema de encofrado recuperable de chapas metálicas. Incluye: Replanteo. Colocación de la armadura con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 6,56 <i>Materiales</i> 244,44 <i>Medios auxiliares</i> 5,02 3 % Costes indirectos 7,68</p>		263,70
	<p>4 Estructuras</p> <p>4.1 Acero</p> <p>4.1.1 Montajes industrializados</p>		
4.1.1.1	<p>kg Acero laminado E 275(A 42b), en perfil laminado en caliente para cerchas y estructuras trianguladas, mediante uniones soldadas; i/corte, elaboración, montaje y p.p. de soldaduras, cartelas, placas de apoyo, rigidizadores y piezas especiales; despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, totalmente montado y colocado.</p> <p><i>Mano de obra</i> 0,66 <i>Materiales</i> 1,75 3 % Costes indirectos 0,07</p>		2,48
	<p>4.1.2 Pilares</p>		
4.1.2.1	<p>kg Acero laminado E 275(A 42b), en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, totalmente montado y colocado.</p> <p><i>Mano de obra</i> 0,32 <i>Materiales</i> 1,77 3 % Costes indirectos 0,06</p>		2,15
	<p>4.1.3 Ligeras para cubiertas</p>		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
4.1.3.1	<p>m² Suministro y montaje de estructura metálica ligera autoportante, sobre espacio no habitable formada por acero UNE-EN 10025 S235JRC, en perfiles conformados en frío de las series L, U, C o Z, acabado galvanizado, con una cuantía de acero de 5 kg/m². Incluso p/p de accesorios, tornillería y elementos de anclaje. Totalmente montada. Incluye: Replanteo y marcado de los ejes. Izado y presentación de los extremos de la estructura mediante grúa. Aplomado. Resolución de las uniones. Reglajes de las piezas y ajuste definitivo de las uniones entre los diferentes componentes de la estructura (pares, correas, tirantes, etc.).</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos</p>	2,91 0,09	3,00
	4.2 Hormigón armado		
	4.2.1 Muros		
	4.3 Hormigón prefabricado		
	4.3.1 Forjados		
	4.3.2 Montajes industrializados		
	4.3.3 Cargaderos		
	4.4 Elementos especiales		
	4.4.1 Dispositivos de anclaje y empalme de armaduras		
	5 Fachadas		
	5.1 Pesadas		
	5.1.1 Paneles prefabricados de hormigón		
5.1.1.1	<p>m2 Muro prefabricado de hormigón armado con placa pretensada tipo LC-37, sección rectangular de 37 cm. de ancho, fabricado con hormigón para armar de 40 N/mm2., árido 20 mm. monocapa gris, hasta 7,2 m. de altura, incluso p.p. de montaje con ayuda de grúa telescópica sobre camión, apeos y sellado de juntas con cordón de masilla caucho-asfáltica.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Por redondeo</i> 3 % Costes indirectos</p>	8,95 10,08 68,84 -0,01 2,64	90,50
	6 Particiones		
	6.1 Puertas de entrada a la vivienda		
	6.1.1 Acero		
6.1.1.1	<p>ud Puerta de chapa lisa de 1 hoja de 90x200 cm. realizada en chapa de acero galvanizado de 1 mm. de espesor, perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar y seguridad, cerradura con manilla de nylon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a obra, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. (sin incluir recibido de albañilería).</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> 3 % Costes indirectos</p>	4,40 69,23 2,21	75,84

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
6.1.1.2	<p>ud Muelle de carga automático de 2,60 m. de plataforma, 1,83 m. de anchura y 0,40 m. de faldón con accionamiento mediante cilindros hidráulicos, plataforma de acero reforzado mediante vigas, capacidad de carga estática 9 t., faldón de acero de 15 mm., cuadro de maniobra, parada de emergencia, elaborado en taller, portes, ajuste, montaje y puesta a punto en obra, I/ galvanizado de todo el conjunto y pintura antioxidante (sin incluir ayudas de albañilería, ni electricidad).</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>264,00 4.367,94 138,96</p>	4.770,90
6.1.1.3	<p>ud Abrigo para muelle de carga de 3,50x3,50x0,60 m. formado por materiales de PVC de 2,55 mm. de espesor color negro, cargados por dobles muelles interiores, con marcas amarillas laterales con premarco de perfil de acero galvanizado en caliente de 50x50x5 y protecciones frontales de aluminio de 50x30x3, elaborado en taller, portes, montaje y puesta a punto (sin incluir ayudas de albañilería).</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>66,00 1.753,76 54,59</p>	1.874,35
6.2 Puertas de paso interiores			
6.2.1 De madera			
6.2.1.1	<p>Ud Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de pino país, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>29,55 147,76 3,55 5,43</p>	186,29
6.2.2.1	<p>6.2.2 Resistentes al fuego</p> <p>Ud Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 800x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso moderado. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada. Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. 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> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>14,55 333,55 6,96 10,65</p>	365,71
6.3 Tabiques			

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
6.3.1.1	<p>6.3.1 Sistemas, tabique de fábrica y placas</p> <p>m² Ejecución de tabique Hispalam 12,5/60/EPA/60/12,5, formado por dos hojas de ladrillo cerámico hueco sencillo de gran formato HispaPlano "HISPALAM" de 70,5x51,7x6 cm, recibido con pasta de agarre Hispalam y una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, adherida a la cara exterior de cada fábrica de ladrillo mediante pasta de agarre "HISPALAM", extendida en toda la superficie y aislamiento intermedio formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope para evitar puentes térmicos, simplemente apoyado y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, pastas de agarre y juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para imprimir y revestir. 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. Remate con yeso en el encuentro de la fábrica de ladrillo de gran formato con el forjado superior. Replanteo y marcado de las placas. Aplicación de la pasta de agarre con llana dentada en toda la superficie del muro, para recibido de las placas debidamente alineadas vertical y horizontalmente. Presentación y calzado de la placa previo replanteo de los huecos de paso para instalaciones y mecanismos. Pañeado de la placa. Colocación de las sucesivas placas, pañeándolas independientemente. Recibido a la obra de los elementos de fijación de cercos y precercos. Tratamiento de juntas.</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> 28,32 <i>Materiales</i> 28,06 <i>Medios auxiliares</i> 1,69 <i>3 % Costes indirectos</i> 1,74</p>		59,81
6.4.1	<p>6.4 Ventanas</p> <p>Ud Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 120x120 cm, sistema 2000 Canal Europeo, "CORTIZO", formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Compacto incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 109,33 <i>Materiales</i> 144,21 <i>Medios auxiliares</i> 5,07 <i>3 % Costes indirectos</i> 7,76</p>		266,37

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe		
		Parcial (euros)	Total (euros)	
6.4.2	<p>Ud Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 80x80 cm, sistema 2000 Canal Europeo, "CORTIZO", formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 94,32 <i>Materiales</i> 94,04 <i>Medios auxiliares</i> 3,77 <i>3 % Costes indirectos</i> 5,76</p> <p>7 Instalaciones</p> <p>7.1 Calefacción, climatización y A.C.S.</p> <p>7.1.1 Agua caliente</p>			197,89
7.1.1.1	<p>Ud Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., de suelo, resistencia blindada, capacidad 300 l, potencia 3000 W, de 1820 mm de altura y 625 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control y termómetro. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Puesta en marcha.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 32,80 <i>Materiales</i> 761,21 <i>Medios auxiliares</i> 15,88 <i>3 % Costes indirectos</i> 24,30</p> <p>7.1.2 Sistemas de conducción de agua</p>			834,19

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.1.2.1	<p>m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</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></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	3,49 10,83 0,29 0,44	15,05
7.1.2.2	<p>m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 12 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</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></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	0,59 10,83 0,23 0,35	12,00
7.1.2.3	<p>m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</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></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	3,49 11,98 0,31 0,47	16,25

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.1.2.4	<p>m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</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></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>3,49</p> <p>15,72</p> <p>0,38</p> <p>0,59</p>	20,18
7.1.2.5	<p>m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 40 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 3,7 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</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></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>3,83</p> <p>24,72</p> <p>0,57</p> <p>0,87</p>	29,99
7.1.2.6	<p>Ud Suministro e instalación de válvula de esfera de PVC para roscar de 1/2"; incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. 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> <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>3,18</p> <p>5,39</p> <p>0,17</p> <p>0,26</p>	9,00
7.1.2.7	<p>Ud Suministro e instalación de válvula de esfera de PVC para roscar de 3/4"; incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. 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> <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>3,18</p> <p>6,44</p> <p>0,19</p> <p>0,29</p>	10,10

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.1.2.8	<p>Ud Suministro e instalación de válvula de esfera de PVC para roscar de 1"; incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. 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> 3,18 <i>Materiales</i> 8,71 <i>Medios auxiliares</i> 0,24 3 % Costes indirectos 0,36</p>		12,49
7.1.3.1	<p>7.1.3 Sistema VRF (Mitsubishi Heavy Industries)</p> <p>Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split KX6 con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FDK 28 KXE6D "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica total nominal 2,8 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), nivel sonoro (velocidad baja) 31 dBA, caudal de aire (velocidad ultra alta) 660 m³/h, de 298x840x259 mm, 12 kg, con válvula de expansión electrónica, filtro, bomba y manguera de drenaje, control por cable con pantalla táctil LCD, modelo Eco Touch RC-EX1. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo de la unidad. Instalación de la unidad. Conexionado del equipo a las líneas frigoríficas. Conexionado del equipo a la red eléctrica. Conexionado del equipo al circuito de control. Conexionado del equipo a la red de desagüe. Puesta en marcha. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 31,32 <i>Materiales</i> 999,95 <i>Medios auxiliares</i> 20,63 3 % Costes indirectos 31,56</p>		1.083,46
7.1.3.2	<p>Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split KX6 con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FDK 36 KXE6D "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica total nominal 3,6 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), nivel sonoro (velocidad baja) 31 dBA, caudal de aire (velocidad ultra alta) 900 m³/h, de 298x840x259 mm, 12 kg, con válvula de expansión electrónica, filtro, bomba y manguera de drenaje, control por cable con pantalla táctil LCD, modelo Eco Touch RC-EX1. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo de la unidad. Instalación de la unidad. Conexionado del equipo a las líneas frigoríficas. Conexionado del equipo a la red eléctrica. Conexionado del equipo al circuito de control. Conexionado del equipo a la red de desagüe. Puesta en marcha. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 31,32 <i>Materiales</i> 1.039,95 <i>Medios auxiliares</i> 21,43 3 % Costes indirectos 32,78</p>		1.125,48
	<p>7.2 Eléctricas</p> <p>7.2.1 Puesta a tierra</p>		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.2.1.1	<p>Ud Suministro e instalación de red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio compuesta por 120 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, 10 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea de enlace de toma de tierra de los pilares de hormigón a conectar 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 placas acodadas de 3 mm de espesor, soldadas en taller a las armaduras de los pilares, punto de separación pica-cable, soldaduras aluminotérmicas, registro de comprobación y puente de prueba. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</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. Conexionado a masa de la red. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p align="right"><i>Mano de obra</i> 146,77 <i>Materiales</i> 604,19 <i>Medios auxiliares</i> 15,02 <i>3 % Costes indirectos</i> 22,98</p>		788,96
7.2.2.1	<p>7.2.2 Cajas generales de protección</p> <p>Ud Suministro e instalación en el interior de hornacina mural de caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares previstas para colocar fusibles de intensidad máxima 250 A, esquema 12, para protección de la línea general de alimentación, formada por una envolvente aislante, precintable y autoventilada, según UNE-EN 60439-1, grado de inflamabilidad según se indica en UNE-EN 60439-3, con grados de protección IP 43 según UNE 20324 e IK 08 según UNE-EN 50102, que se cerrará con puerta metálica con grado de protección IK 10 según UNE-EN 50102, protegida de la corrosión y con cerradura o candado. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Incluso elementos de fijación y conexión con la conducción enterrada de puesta a tierra. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación del marco. Colocación de la puerta. 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 align="right"><i>Mano de obra</i> 24,82 <i>Materiales</i> 424,49 <i>Medios auxiliares</i> 8,99 <i>3 % Costes indirectos</i> 13,75</p>		472,05
7.2.2.2	<p>Ud Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de protección y medida CPM3-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 2 contadores trifásicos, 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 align="right"><i>Mano de obra</i> 24,82 <i>Materiales</i> 326,20 <i>Medios auxiliares</i> 7,02 <i>3 % Costes indirectos</i> 10,74</p>		368,78

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.2.3.1	<p>7.2.3 Líneas generales de alimentación</p> <p>m Suministro e instalación de línea general de alimentación enterrada, que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3x150+2G70 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la zanja. Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo. Colocación del tubo en la zanja. Tendido de cables. Conexionado. Ejecución del relleno envolvente.</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> 6,76 <i>Maquinaria</i> 0,85 <i>Materiales</i> 77,37 <i>Medios auxiliares</i> 1,70 <i>3 % Costes indirectos</i> 2,60</p>		89,28
7.2.4.1	<p>7.2.4 Derivaciones individuales</p> <p>m Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3G6 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado, roscable, de color negro, con IP 547, de 32 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. 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> <p><i>Mano de obra</i> 1,99 <i>Materiales</i> 6,56 <i>Medios auxiliares</i> 0,17 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,26</p>		8,98
7.2.4.2	<p>m Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3G10 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado, roscable, de color negro, con IP 547, de 32 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. 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> <p><i>Mano de obra</i> 1,99 <i>Materiales</i> 9,92 <i>Medios auxiliares</i> 0,24 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,36</p>		12,51

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.2.4.3	<p>m Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 2x25+1G16 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado, roscable, de color negro, con IP 547, de 50 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. 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> <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>	2,43 20,69 0,46 0,71	24,29
7.2.4.4	<p>m Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 2x70+1G35 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC liso de 90 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. 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> <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>	3,07 55,55 1,17 1,79	61,58
7.2.4.5	<p>m Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 2x95+1G50 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC liso de 90 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. 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> <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>	3,07 73,22 1,53 2,33	80,15
7.2.5.1	<p>7.2.5 Centro de transformación</p> <p>ud Transformador de media a baja tensión de 250 KVA. de potencia, en baño de aceite, refrigeración natural, para interior, de las siguientes características: tensión primaria 20 kV., tensión secundaria 231/400 A., regulación +- 2,5% +- 5%; conexión DYn11; tensión de cortocircuito 4%. Equipado con termómetro de esfera de dos contactos y termostato, puentes de conexión entre módulo de protección y transformador realizado con cables de A.T. 12/20 kV. unipolares de 1x50 mm². Al., terminales enchufables en ambos extremos y rejilla de protección.</p> <p><i>Mano de obra</i></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	587,34 7.546,01 244,00	8.377,35

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.2.5.2	<p>ud Caseta prefabricada para contener un transformador, de dimensiones exteriores (largoxanchoxalto) 6.080x2.380x3.045 mm., formado por: envolvente de hormigón armado vibrado, compuesto por una parte que comprende el fondo y las paredes incorporando puertas y rejillas de ventilación natural y otra que constituye el techo, estando unidas las armaduras del hormigón entre sí y al colector de tierra. Las puertas y rejillas presentarán una resistencia de 10 kilo-ohmios respecto a la tierra de la envolvente. Pintado con pintura acrílica rugosa de color blanco en las paredes y marrón en techos, puertas y rejillas. Incluso alumbrado normal y de emergencia, elementos de protección y señalización como: banquillo aislante, guantes de protección y placas de peligro de muerte en los transformadores y accesos al local.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	66,92 363,20 8.780,80 276,33	9.487,25
	<p>7.3 Fontanería</p> <p>7.3.1 Acometidas</p> <p>7.3.1.1 Ud Suministro y montaje de 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 75 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 10,3 mm de espesor, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 2 1/2" 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/l de 15 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, demolición y levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/l, y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Colocación de la tapa. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Realización de pruebas de servicio. 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> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	174,51 6,87 253,16 17,38 13,56	465,48
	<p>7.3.2 Tubos de alimentación</p>		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.3.2.1	<p>m Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 12 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</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></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	0,46 2,60 0,06 0,09	3,21
7.3.2.2	<p>m Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</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></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	0,90 2,60 0,07 0,11	3,68
7.3.2.3	<p>m Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</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></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	1,26 2,60 0,08 0,12	4,06

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.3.2.4	<p>m Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</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></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>1,58</p> <p>4,60</p> <p>0,12</p> <p>0,19</p>	6,49
7.3.2.5	<p>m Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</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></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>1,89</p> <p>8,76</p> <p>0,21</p> <p>0,33</p>	11,19
7.3.2.6	<p>m Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 40 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 3,7 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</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></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>2,19</p> <p>11,68</p> <p>0,28</p> <p>0,42</p>	14,57

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.3.2.7	<p>m Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 50 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 4,6 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</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></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>2,50</p> <p>17,77</p> <p>0,41</p> <p>0,62</p>	21,30
7.3.2.8	<p>m Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 63 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 5,8 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</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></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>2,81</p> <p>28,79</p> <p>0,63</p> <p>0,97</p>	33,20
7.3.3.1	<p>7.3.3 Contadores</p> <p>Ud Suministro e instalación de contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, con emisor de impulsos, caudal nominal 2,5 m³/h, diámetro 3/4", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto, válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 3/4" de diámetro, convertidor de impulsos a M-bus, para un máximo de dos contadores, concentrador de datos para un máximo de 60 contadores de energía o de agua, incluso filtro retenedor de residuos, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.</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> <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>6,57</p> <p>1.163,12</p> <p>23,39</p> <p>35,79</p>	1.228,87
	<p>7.3.4 Instalación interior</p> <p>7.3.5 Elementos</p>		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.3.5.1	<p>Ud Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4". 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> 4,44 <i>Materiales</i> 7,35 <i>Medios auxiliares</i> 0,24 3 % Costes indirectos 0,36</p>		12,39
7.3.5.2	<p>Ud Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2". 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> 3,11 <i>Materiales</i> 5,53 <i>Medios auxiliares</i> 0,17 3 % Costes indirectos 0,26</p>		9,07
7.3.5.3	<p>Ud Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1". 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> 5,74 <i>Materiales</i> 11,21 <i>Medios auxiliares</i> 0,34 3 % Costes indirectos 0,52</p>		17,81
7.3.5.4	<p>Ud Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4". 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> 7,56 <i>Materiales</i> 16,65 <i>Medios auxiliares</i> 0,48 3 % Costes indirectos 0,74</p>		25,43
7.3.6.1	<p>7.3.6 Protección contra incendios para viviendas</p> <p>Ud Suministro e instalación de puesto de control de rociadores, de 1" de diámetro, unión roscada, para control de red de rociadores. Incluso accesorios y piezas especiales para conexión a red de distribución de agua. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo de la situación del puesto de control. 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> 6,33 <i>Materiales</i> 719,43 <i>Medios auxiliares</i> 14,52 3 % Costes indirectos 22,21</p>		762,49
	7.4 Iluminación		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.4.1.1	<p>7.4.1 Interior</p> <p>Ud Suministro e instalación de luminaria de techo Downlight, de 81 mm de diámetro y 40 mm de altura, para 3 led de 1 W; aro embellecedor de aluminio inyectado, termoesmaltado, blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada. Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios. 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> 12,62 <i>Materiales</i> 142,94 <i>Medios auxiliares</i> 3,11 3 % Costes indirectos 4,76</p>		163,43
7.5.1.1	<p>7.5 Contra incendios</p> <p>7.5.1 Detección y alarma</p> <p>Ud Suministro e instalación de detector óptico de humos y térmico convencional, de ABS color blanco, modelo DOHT2 "GOLMAR", formado por un elemento sensible a humos claros y a el incremento lento de la temperatura para una temperatura máxima de alarma de 60°C, 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. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Fijación de la base. Montaje del detector. 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> 15,74 <i>Materiales</i> 24,80 <i>Medios auxiliares</i> 0,81 3 % Costes indirectos 1,24</p>		42,59
7.5.2.1	<p>7.5.2 Alumbrado de emergencia</p> <p>Ud Suministro e instalación de luminaria de emergencia estanca, con tubo lineal fluorescente, 8 W - G5, flujo luminoso 240 lúmenes, carcasa de 405x134x134 mm, clase I, IP 65, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. 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> 6,29 <i>Materiales</i> 125,72 <i>Medios auxiliares</i> 2,64 3 % Costes indirectos 4,04</p>		138,69
	<p>7.5.3 Señalización</p>		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.5.3.1	<p>Ud Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación al paramento mediante elementos de anclaje. 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> 2,92 <i>Materiales</i> 3,80 <i>Medios auxiliares</i> 0,13 3 % Costes indirectos 0,21</p>		7,06
7.5.4.1	<p>7.5.4 Sistemas de abastecimiento de agua</p> <p>Ud Suministro e instalación de la acometida para abastecimiento de agua contra incendios de 4 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable o la red general de distribución de agua contra incendios de la empresa suministradora con la instalación de protección contra incendios, formada por tubería de acero galvanizado de 1 1/2" DN 40 mm de diámetro colocada sobre cama de arena en el fondo de la zanja previamente excavada, con sus correspondientes accesorios y piezas especiales. Incluso levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, conexión a la red y armario homologado por la Compañía Suministradora colocado en la fachada. Sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes, 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. Presentación en seco de tuberías y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de tuberías. Colocación del armario en la fachada. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 346,79 <i>Maquinaria</i> 13,75 <i>Materiales</i> 228,75 <i>Medios auxiliares</i> 23,57 3 % Costes indirectos 18,39</p>		631,25
7.5.5.1	<p>7.5.5 Extintores</p> <p>Ud Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje. Totalmente montado. Incluye: Replanteo de la situación del extintor. 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 ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 1,47 <i>Materiales</i> 44,34 <i>Medios auxiliares</i> 0,92 3 % Costes indirectos 1,40</p>		48,13
	<p>7.6 Salubridad</p> <p>7.6.1 Bajantes</p>		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.6.1.1	<p>m Suministro y montaje de bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.</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> 2,87 <i>Materiales</i> 13,85 <i>Medios auxiliares</i> 0,33 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,51</p>		17,56
7.6.2.1	<p>7.6.2 Canalones</p> <p>m Suministro y montaje de canalón circular de PVC con óxido de titanio, con junta, de desarrollo 250 mm, color gris claro, para recogida de aguas, formado por piezas preformadas, fijadas mediante gafas especiales de sujeción al alero, con una pendiente mínima del 0,5%. Incluso p/p de piezas especiales, remates finales del mismo material, y piezas de conexión a bajantes. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado del canalón. Colocación y sujeción de abrazaderas. Montaje de las piezas, partiendo del punto de desagüe. Empalme de las piezas. Conexión a las bajantes.</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> 6,20 <i>Materiales</i> 6,16 <i>Medios auxiliares</i> 0,25 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,38</p>		12,99
7.7.1.1	<p>7.7 Seguridad</p> <p>7.7.1 Sistemas antirrobo</p> <p>Ud Sistema de protección antirrobo para vivienda compuesto de central microprocesada de 6 zonas con transmisor telefónico a central receptora de alarmas, 2 detectores de infrarrojos, 2 detectores de doble tecnología, 1 teclado, sirena interior, sirena exterior. Incluso baterías, soportes y elementos de fijación de los diferentes elementos que componen la instalación, canalización y cableado con cable de seguridad de 4x0,22 mm² con funda y apantallado. Totalmente montado y conexionado.</p> <p>Incluye: Replanteo del emplazamiento. Replanteo y trazado de conductos. Colocación y fijación de conductos y cajas. Conexionado de tubos y accesorios. Tendido de cables. Colocación de detectores. Colocación de mecanismos. Conexionado de cables.</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> 243,14 <i>Materiales</i> 947,75 <i>Medios auxiliares</i> 23,82 <i>3 % Costes indirectos</i> 36,44</p>		1.251,15
	<p>7.7.2 Transmisores y comunicadores de alarma</p>		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.7.2.1	<p>Ud Suministro e instalación de comunicador telefónico GSM a central receptora de alarmas, con simulador de línea telefónica fija y envío de mensaje de alarma por SMS, alimentación a 230 V, fuente de alimentación de 1 A y batería de 0,7 Ah, con generación de mensajes por fallo de línea fija, de test telefónico GSM, de batería baja y de alarma de entrada, línea de backup de salida, caja metálica de 155x198x67 mm y programación a través de teléfono. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del emplazamiento. Fijación. Conexionado con 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 ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 7,84 <i>Materiales</i> 453,27 <i>Medios auxiliares</i> 9,22 3 % Costes indirectos 14,11</p>		484,44
7.7.3.1	<p>7.7.3 Pulsadores de atraco</p> <p>Ud Suministro e instalación de pulsador de atraco con botón rojo, de plástico ABS color gris, de 60x55x33 mm, con contacto normalmente cerrado y fijación por tornillos. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del emplazamiento. Fijación. Conexionado con 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 ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 1,58 <i>Materiales</i> 19,15 <i>Medios auxiliares</i> 0,41 3 % Costes indirectos 0,63</p>		21,77
7.7.4.1	<p>7.7.4 Sirenas</p> <p>Ud Suministro e instalación de sirena piezoeléctrica para interior, presión acústica de 110 dBA a 1 m de distancia, de 160x110x40 mm, con protección antiapertura y alimentación a 12 V. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo del emplazamiento. Fijación. Conexionado con 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 ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 7,84 <i>Materiales</i> 23,20 <i>Medios auxiliares</i> 0,62 3 % Costes indirectos 0,95</p>		32,61
	<p>8 Aislamientos e impermeabilizaciones</p> <p>8.1 Aislamientos</p> <p>8.1.1 Fachadas y medianerías</p>		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
8.1.1.1	<p>m² Suministro y colocación de aislamiento por el interior en cerramiento de doble hoja de fábrica cara vista formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope para evitar puentes térmicos, fijado con pelladas de adhesivo cementoso y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza. Incluye: Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento. 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.</p> <p><i>Mano de obra</i> 3,19 <i>Materiales</i> 3,43 <i>Medios auxiliares</i> 0,13 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,20</p>		6,95
8.1.2.1	<p>8.1.2 Falsos techos m² Suministro y colocación de aislamiento acústico sobre falso techo de placas, formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK). Incluso p/p de cortes del aislante. Incluye: Corte, ajuste y colocación del aislamiento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p> <p><i>Mano de obra</i> 2,25 <i>Materiales</i> 2,94 <i>Medios auxiliares</i> 0,10 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,16</p>		5,45
	9 Cubiertas		
	9.1 Inclclinadas		
	9.1.1 Chapas de acero		
9.1.1.1	<p>m² Suministro y montaje de cobertura de faldones de cubiertas inclinadas, con una pendiente mayor del 10%, mediante panel sándwich lacado+aislante+galvanizado, de 30 mm de espesor, conformado con doble chapa de acero y perfil nervado, lacado al exterior y galvanizado al interior, con relleno intermedio de espuma de poliuretano de 40 kg/m³ de densidad, fijado mecánicamente a cualquier tipo de correa estructural (no incluida en este precio). Incluso p/p de cortes, solapes, tornillos y elementos de fijación, accesorios, juntas, remates perimetrales y otras piezas de remate para la resolución de puntos singulares. Incluye: Replanteo de los paneles por faldón. Corte, preparación y colocación de los paneles. Ejecución de juntas y perímetro. Fijación mecánica de los paneles. Resolución de puntos singulares con piezas de remate. Criterio de medición de proyecto: Superficie 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.</p> <p><i>Mano de obra</i> 3,41 <i>Materiales</i> 17,26 <i>Medios auxiliares</i> 0,41 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,63</p>		21,71
	10 Señalización y equipamiento		
	10.1 Baños		
	10.1.1 Aparatos sanitarios		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
10.1.1.1	<p>Ud Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria con tanque bajo serie básica, color blanco, compuesto de taza, asiento, tapa especial, mecanismo de doble descarga, salida dual con juego de fijación y codo de evacuación. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.</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 style="padding-left: 20px;"><i>Mano de obra</i></p> <p style="padding-left: 20px;"><i>Materiales</i></p> <p style="padding-left: 20px;"><i>Medios auxiliares</i></p> <p style="padding-left: 20px;"><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p style="text-align: right;">25,14</p> <p style="text-align: right;">138,78</p> <p style="text-align: right;">3,28</p> <p style="text-align: right;">5,02</p>	172,22
10.1.1.2	<p>Ud Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria con pedestal serie básica, color blanco, de 650x510 mm, equipado con grifería monomando, serie básica, acabado cromado, con aireador y desagüe, acabado blanco. Incluso llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.</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 style="padding-left: 20px;"><i>Mano de obra</i></p> <p style="padding-left: 20px;"><i>Materiales</i></p> <p style="padding-left: 20px;"><i>Medios auxiliares</i></p> <p style="padding-left: 20px;"><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p style="text-align: right;">18,45</p> <p style="text-align: right;">129,41</p> <p style="text-align: right;">2,96</p> <p style="text-align: right;">4,52</p>	155,34
10.1.1.3	<p>Ud Suministro e instalación de plato de ducha acrílico gama básica, color, de 75x75 cm, con juego de desagüe, equipado con grifería monomando serie básica, acabado cromado. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.</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 style="padding-left: 20px;"><i>Mano de obra</i></p> <p style="padding-left: 20px;"><i>Materiales</i></p> <p style="padding-left: 20px;"><i>Medios auxiliares</i></p> <p style="padding-left: 20px;"><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p style="text-align: right;">18,45</p> <p style="text-align: right;">168,34</p> <p style="text-align: right;">3,74</p> <p style="text-align: right;">5,72</p>	196,25
	10.1.2 Accesorios		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
10.1.2.1	<p>Ud Suministro e instalación de secamanos eléctrico, potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, pulsador con 35 segundos de temporización, interior fabricado en policarbonato gris, de 300x225x160 mm, con doble aislamiento eléctrico (clase II). Totalmente montado.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.</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>3,93</p> <p>194,61</p> <p>3,97</p> <p>6,08</p>	208,59
10.1.2.2	<p>Ud Suministro e instalación de dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 1,4 l de capacidad, depósito de SAN acabado fumé, pulsador de ABS gris y tapa de acero inoxidable, de 170x110x130 mm. Totalmente montado.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.</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>3,14</p> <p>21,65</p> <p>0,50</p> <p>0,76</p>	26,05
10.1.2.3	<p>Ud Suministro e instalación de portarrollos de papel higiénico industrial, de ABS blanco y gris claro, de 312 mm de diámetro y 120 mm de ancho, para un rollo de papel de 260 mm de diámetro máximo, de 400 m de longitud, para mandril de 45 mm, cierre mediante cerradura y llave. Totalmente montado.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.</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>2,36</p> <p>19,79</p> <p>0,44</p> <p>0,68</p>	23,27
10.1.2.4	<p>Ud Suministro de papelera higiénica para compresas, de 50 litros de capacidad, de polipropileno blanco y acero inoxidable AISI 304, de 680x340x220 mm.</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>0,79</p> <p>51,87</p> <p>1,05</p> <p>1,61</p>	55,32

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
10.1.2.5	<p>Ud Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido, de dimensiones totales 840x200 mm con tubo de 32 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza 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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 12,58 <i>Materiales</i> 126,85 <i>Medios auxiliares</i> 2,79 3 % Costes indirectos 4,27</p>		146,49
	<p>10.2 Cocinas/galerías</p> <p>10.2.1 Fregaderos y lavaderos</p>		
10.2.1.1	<p>Ud Suministro e instalación de fregadero de acero inoxidable de 1 cubeta, de 450x490 mm, para encimera de cocina, con grifería monomando serie básica, acabado cromado, compuesta de aireador, válvula con desagüe, sifón y enlaces de alimentación flexibles. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de desagües existentes, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado y en funcionamiento. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas. 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> 20,12 <i>Materiales</i> 134,71 <i>Medios auxiliares</i> 3,10 3 % Costes indirectos 4,74</p>		162,67
	<p>10.3 Vestuarios</p> <p>10.3.1 Bancos</p>		
10.3.1.1	<p>Ud Suministro y colocación de 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.</p> <p><i>Mano de obra</i> 3,30 <i>Materiales</i> 67,50 <i>Medios auxiliares</i> 1,42 3 % Costes indirectos 2,17</p>		74,39
	<p>10.4 Seguridad</p> <p>10.4.1 Cajas fuertes</p>		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
10.4.1.1	<p>Ud Suministro y colocación en paramento de caja fuerte para empotrar, cerradura con llave de gorjas, dimensiones exteriores 352x180x262 mm, dimensiones interiores 328x112x238 mm, espesor de la puerta 6 mm, espesor de las paredes 1,5 mm, color gris oscuro, bulones de 20 mm de diámetro.</p> <p>Incluye: Replanteo. Perforación de la pared para realizar el hueco. Colocación y fijación de ladrillos para conformar el hueco. Colocación de plástico en el interior del hueco para protección de la caja. Instalación, nivelación y enrase con la pared de la caja. Perforación de los ladrillos y colocación de varillas de acero. Relleno con mortero alrededor de la caja. 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></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>95,64</p> <p>103,95</p> <p>3,99</p> <p>6,11</p>	209,69
	<p>11 Urbanización interior de la parcela</p> <p>11.1 Cerramientos exteriores</p> <p>11.1.1 Puertas</p>		
11.1.1.1	<p>Ud Suministro y colocación de puerta cancela metálica de carpintería metálica, de una hoja batiente, dimensiones 300x200 cm, perfiles rectangulares en cerco zócalo inferior realizado con chapa grecada de 1,2 mm de espesor a dos caras, para acceso de vehículos. Apertura manual. Incluso p/p de bisagras o anclajes metálicos laterales de los bastidores sentados con hormigón HM-25/B/20/l, armadura portante de la cancela y recibidos a obra, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios. Totalmente montada y en funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y montaje del poste de fijación. Instalación de la puerta. Vertido del hormigón. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Repaso y engrase de mecanismos.</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>141,47</p> <p>1.970,26</p> <p>42,23</p> <p>64,62</p>	2.218,58
11.1.2.1	<p>11.1.2 Verjas tradicionales</p> <p>m Suministro y montaje de valla mediante verja metálica compuesta por barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y 1 m de altura; todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras, con anclajes empotrados en dados de hormigón o muretes de fábrica u hormigón (no incluidos en este precio). Incluso p/p de replanteo, apertura de huecos, relleno de mortero para recibido de los montantes, colocación de la verja y accesorios de montaje. Elaboración en taller y ajuste final en obra.</p> <p>Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Marcado y situación de los puntos de anclaje. Preparación de los puntos de anclaje. Presentación de los tramos de verja. Aplomado y nivelación de los tramos. Fijación de los tramos mediante el anclaje de sus elementos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo la longitud de los huecos de puertas y cancelas.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo la longitud de los huecos de puertas y cancelas.</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>16,87</p> <p>12,15</p> <p>0,58</p> <p>0,89</p>	30,49

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
	12 Seguridad y salud		
	12.1 Sistemas de protección colectiva		
	12.1.1 Conjunto de sistemas de protección colectiva		
12.1.1.1	Ud Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. 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. <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	1.000,00 30,00	1.030,00
	12.2 Formación		
	12.2.1 Formación del personal		
12.2.1.1	Ud Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso reuniones del Comité 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. <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	500,00 15,00	515,00
	12.3 Equipos de protección individual		
	12.3.1 Conjunto de equipos de protección individual		
12.3.1.1	Ud Conjunto de equipos de protección individual, 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. <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	1.000,00 30,00	1.030,00
	12.4 Medicina preventiva y primeros auxilios		
	12.4.1 Material médico		
12.4.1.1	Ud Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas y guantes desechables, instalado en el vestuario. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,01 96,16 1,98 3,03	104,18
	12.4.2 Reconocimientos médicos		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
12.4.2.1	Ud Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador. Incluso p/p de pérdida de horas de trabajo por parte del trabajador de la empresa, debido al desplazamiento desde el centro de trabajo al Centro Médico (Mutua de Accidentes) para realizar el pertinente reconocimiento médico. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	102,20 2,04 3,13	107,37
12.4.3.1	12.4.3 Medicina preventiva y primeros auxilios Ud Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso reposición del material. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	100,00 3,00	103,00
12.5.1.1	12.5 Señalización provisional de obras 12.5.1 Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras Ud Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición, cambio de posición 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. <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	100,00 3,00	103,00
13.1	13 Otros precios Ud Cámara recepción materia prima (P = 2767 W) <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	5.825,24 174,76	6.000,00
13.2	Ud Mesas de clasificación (Pu = 550 W) <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	2.912,62 87,38	3.000,00
13.3	Ud Cortador de cinturón (P = 1800 W) <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	15.339,81 460,19	15.800,00
13.4	Ud Lavadora GEWA PLUS (P = 6400 W) <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	16.990,29 509,71	17.500,00
13.5	Ud Sistema de secado K650 (P = 17000 W) <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	29.126,21 873,79	30.000,00
13.6	Ud Máquina de embalaje FLOW (P = 1800 W) <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	38.834,95 1.165,05	40.000,00

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
13.7	Ud Control de peso neto DIBAL serie CW-4000+ (P = 300 W) <i>Sin descomposición</i> 3 % <i>Costes indirectos</i>	9.223,30 276,70	9.500,00
13.8	Ud Detector de metales con banda serie MD-5700 (P = 300 W) <i>Sin descomposición</i> 3 % <i>Costes indirectos</i>	12.621,36 378,64	13.000,00
13.9	Ud Cámara de producto terminado (P = 15669 W) <i>Sin descomposición</i> 3 % <i>Costes indirectos</i>	14.077,67 422,33	14.500,00
13.10	Ud Transpaleta manual <i>Sin descomposición</i> <i>Por redondeo</i> 3 % <i>Costes indirectos</i>	271,85 -0,01 8,16	280,00
13.11	Ud Transpaleta eléctrica <i>Sin descomposición</i> 3 % <i>Costes indirectos</i>	2.815,53 84,47	2.900,00

PRESUPUESTO Y MEDICION

PRESUPUESTO PARCIAL N° 1 Actuaciones previas

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1 Andamios y maquinaria de elevación								
1.1.1 Andamios								
1.1.1.1	<p>Ud. Alquiler, durante 15 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 250 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 p/p de 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>					4,000	370,95	1.483,80
1.1.1.2	M2. Montaje o desmontaje de andamio europeo hasta 200 m2, para apeos u otros trabajos distintos, incluso p.p. de arriostramientos a fachadas y p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos.					200,000	5,15	1.030,00
1.1.2 Grúas torre								
1.1.2.1	<p>Ud. Alquiler mensual de grúa torre de obra para elevación y transporte de materiales, formada por torre metálica, brazo horizontal giratorio de 40 m de flecha y 1000 kg de carga máxima y motores de orientación, elevación y distribución o traslación de la carga. Incluso telemando y p/p de mantenimiento y seguro de responsabilidad civil.</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 mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.</p>					1,000	1.573,66	1.573,66

Total presupuesto parcial n° 1 4.087,46

PRESUPUESTO PARCIAL N° 2 Acondicionamiento del terreno

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1 Movimiento de tierras en edificación								
2.1.1 Desbroce y limpieza								
2.1.1.1	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 25 cm. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado. Incluye: Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga mecánica a camión. 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.					3,674,000	0,83	3,049,42
2.1.2 Excavaciones de zanjas y pozos								
2.1.2.1	M3. Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.					30,000	9,32	279,60
2.1.3 Transportes								
2.1.3.1	M3. Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.					60,000	8,52	511,20
2.2 Red de saneamiento horizontal								
2.2.1 Arquetas								
2.2.1.1	Ud. Arqueta enterrada no registrable, de 50x50 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/40, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y cerrada superiormente con un tablero de bardos machihembrados y losa de hormigón HM-15/B/20, ligeramente armada con mallazo, totalmente terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.					5,000	34,91	174,55
2.2.1.2	Ud. Arqueta enterrada no registrable, de 60x60 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/40, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y cerrada superiormente con un tablero de bardos machihembrados y losa de hormigón HM-15/B/20, ligeramente armada con mallazo, totalmente terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.					3,000	43,08	129,24
2.2.1.3	Ud. Arqueta enterrada no registrable, de 60x70 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/40, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y cerrada superiormente con un tablero de bardos machihembrados y losa de hormigón HM-15/B/20, ligeramente armada con mallazo, totalmente terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.					1,000	53,57	53,57
2.2.2 Acometidas								

Suma y sigue.... 4.197,58

PRESUPUESTO PARCIAL N° 2 Acondicionamiento del terreno

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.2.2.1	Ud. Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-15/B/40, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.					1,000	154,91	154,91
2.2.3 Colectores								
2.2.3.1	<p>M. Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 50 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.</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, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>					32,800	14,40	472,32
2.2.3.2	<p>M. Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 750 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.</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, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>					19,000	20,06	381,14

Suma y sigue.... 5.205,95

PRESUPUESTO PARCIAL N° 2 Acondicionamiento del terreno

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.2.3.3	<p>M. Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.</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, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>					52,800	23,05	1.217,04
2.2.3.4	<p>M. Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.</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, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>					18,800	25,36	476,77

Suma y sigue.... 6.899,76

PRESUPUESTO PARCIAL N° 2 Acondicionamiento del terreno

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.2.3.5	<p>M. Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.</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, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>					20,000	35,02	700,40
2.2.3.6	<p>M. Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.</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, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>					52,000	48,00	2.496,00
2.2.4 Sistemas de evacuación de suelos								
2.2.4.1	<p>Ud. Sumidero sifónico de PVC, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, de salida vertical u horizontal, con rejilla de acero inoxidable, de 40/50 mm. de diámetro de salida, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares.</p>					6,000	10,25	61,50
2.3 Nivelación								
2.3.1 Soleras								

Suma y sigue 10.157,66

PRESUPUESTO PARCIAL N° 2 Acondicionamiento del terreno

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.3.1.1	<p>M². Formación de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, para servir de base a un solado, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocado alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de hormigonado. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de hormigonado y contorno. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Aserrado de juntas de retracción.</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, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.</p>					900,000	10,35	9.315,00

PRESUPUESTO PARCIAL N° 3 Cimentaciones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.1 Superficiales								
3.1.1 Zapatas								
3.1.1.1	<p>M³. Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³. Incluso p/p de separadores, y armaduras de espera del pilar.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, 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>					124,000	152,78	18.944,72
3.2 Arriostramientos								
3.2.1 Vigas entre zapatas								
3.2.1.1	<p>M³. Formación de viga de hormigón armado para el atado de la cimentación, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 60 kg/m³. Incluso p/p de separadores.</p> <p>Incluye: Colocación de la armadura con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase. Curado del hormigón.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, 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>					180,000	151,29	27.232,20
3.3 Nivelación								
3.3.1 Enanos de cimentación								
3.3.1.1	<p>M³. Formación de enano de cimentación de hormigón armado para pilares, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 95 kg/m³. Incluso p/p de separadores, montaje y desmontaje del sistema de encofrado recuperable de chapas metálicas.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la armadura con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto.</p>					5,000	263,70	1.318,50

Total presupuesto parcial n° 3.... 47.495,42

PRESUPUESTO PARCIAL N° 4 Estructuras

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.1 Acero								
4.1.1 Montajes industrializados								
4.1.1.1	Kg. Acero laminado E 275(A 42b), en perfil laminado en caliente para cerchas y estructuras trianguladas, mediante uniones soldadas; i/corte, elaboración, montaje y p.p. de soldaduras, cartelas, placas de apoyo, rigidizadores y piezas especiales; despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, totalmente montado y colocado.					12.170,000	2,48	30.181,60
4.1.2 Pilares								
4.1.2.1	Kg. Acero laminado E 275(A 42b), en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, totalmente montado y colocado.					18.500,000	2,15	39.775,00
4.1.3 Ligeras para cubiertas								
4.1.3.1	M². Suministro y montaje de estructura metálica ligera autoportante, sobre espacio no habitable formada por acero UNE-EN 10025 S235JRC, en perfiles conformados en frío de las series L, U, C o Z, acabado galvanizado, con una cuantía de acero de 5 kg/m². Incluso p/p de accesorios, tornillería y elementos de anclaje. Totalmente montada. Incluye: Replanteo y marcado de los ejes. Izado y presentación de los extremos de la estructura mediante grúa. Aplomado. Resolución de las uniones. Reglajes de las piezas y ajuste definitivo de las uniones entre los diferentes componentes de la estructura (pares, correas, tirantes, etc.). Criterio de medición de proyecto: Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.					4.644,000	3,00	13.932,00
4.2 Hormigón armado								
4.2.1 Muros								
4.3 Hormigón prefabricado								
4.3.1 Forjados								
4.3.2 Montajes industrializados								
4.3.3 Cargaderos								
4.4 Elementos especiales								
4.4.1 Dispositivos de anclaje y empalme de armaduras								

Total presupuesto parcial n° 4.... 83.888,60

PRESUPUESTO PARCIAL N° 5 Fachadas

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.1 Pesadas								
5.1.1 Paneles prefabricados de hormigón								
5.1.1.1	M2. Muro prefabricado de hormigón armado con placa pretensada tipo LC-37, sección rectangular de 37 cm. de ancho, fabricado con hormigón para armar de 40 N/mm2., árido 20 mm. monocapa gris, hasta 7,2 m. de altura, incluso p.p. de montaje con ayuda de grúa telescópica sobre camión, apeos y sellado de juntas con cordón de masilla caucho-asfáltica.					220,000	90,50	19.910,00

PRESUPUESTO PARCIAL N° 6 Particiones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.1 Puertas de entrada a la vivienda								
6.1.1 Acero								
6.1.1.1	Ud. Puerta de chapa lisa de 1 hoja de 90x200 cm. realizada en chapa de acero galvanizado de 1 mm. de espesor, perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar y seguridad, cerradura con manilla de nylon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a obra, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. (sin incluir recibido de albañilería).					1,000	75,84	75,84
6.1.1.2	Ud. Muelle de carga automático de 2,60 m. de plataforma, 1,83 m. de anchura y 0,40 m. de faldón con accionamiento mediante cilindros hidráulicos, plataforma de acero reforzado mediante vigas, capacidad de carga estática 9 t., faldón de acero de 15 mm., cuadro de maniobra, parada de emergencia, elaborado en taller, portes, ajuste, montaje y puesta a punto en obra, i/ galvanizado de todo el conjunto y pintura antioxidante (sin incluir ayudas de albañilería, ni electricidad).					2,000	4.770,90	9.541,80
6.1.1.3	Ud. Abrigo para muelle de carga de 3,50x3,50x0,60 m. formado por materiales de PVC de 2,55 mm. de espesor color negro, cargados por dobles muelles interiores, con marcas amarillas laterales con premarco de perfil de acero galvanizado en caliente de 50x50x5 y protecciones frontales de aluminio de 50x30x3, elaborado en taller, portes, montaje y puesta a punto (sin incluir ayudas de albañilería).					2,000	1.874,35	3.748,70
6.2 Puertas de paso interiores								
6.2.1 De madera								
6.2.1.1	Ud. Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de pino país, modelo con moldura recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					8,000	186,29	1.490,32
6.2.2 Resistentes al fuego								
6.2.2.1	Ud. Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 800x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso moderado. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada. Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. 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.					8,000	365,71	2.925,68
6.3 Tabiques								
6.3.1 Sistemas, tabique de fábrica y placas								

Suma y sigue 17.782,34

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 Particiones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
6.3.1.1	<p>M². Ejecución de tabique Hispalam 12,5/60/EPA/60/12,5, formado por dos hojas de ladrillo cerámico hueco sencillo de gran formato HispaPlano "HISPALAM" de 70,5x51,7x6 cm, recibido con pasta de agarre Hispalam y una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, adherida a la cara exterior de cada fábrica de ladrillo mediante pasta de agarre "HISPALAM", extendida en toda la superficie y aislamiento intermedio formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope para evitar puentes térmicos, simplemente apoyado y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, pastas de agarre y juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para imprimir y revestir.</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. Remate con yeso en el encuentro de la fábrica de ladrillo de gran formato con el forjado superior. Replanteo y marcado de las placas. Aplicación de la pasta de agarre con llana dentada en toda la superficie del muro, para recibido de las placas debidamente alineadas vertical y horizontalmente. Presentación y calzado de la placa previo replanteo de los huecos de paso para instalaciones y mecanismos. Pañeado de la placa. Colocación de las sucesivas placas, pañeándolas independientemente. Recibido a la obra de los elementos de fijación de cercos y precercos. Tratamiento de juntas. 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>						350,000	59,81	20.933,50
6.4 Ventanas									
6.4.1	<p>Ud. Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 120x120 cm, sistema 2000 Canal Europeo, "CORTIZO", formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Compacto incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>						20,000	266,37	5.327,40

Suma y sigue 44.043,24

PRESUPUESTO PARCIAL N° 6 Particiones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.4.2	<p>Ud. Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana abisagrada practicable de apertura hacia el interior "CORTIZO", de 80x80 cm, sistema 2000 Canal Europeo, "CORTIZO", formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					12,000	197,89	2.374,68

Total presupuesto parcial nº 6.... 46.417,92

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
7.1 Calefacción, climatización y A.C.S.									
7.1.1 Agua caliente									
7.1.1.1	<p>Ud. Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., de suelo, resistencia blindada, capacidad 300 l, potencia 3000 W, de 1820 mm de altura y 625 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control y termómetro. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Puesta en marcha.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>						1,000	834,19	834,19
7.1.2 Sistemas de conducción de agua									
7.1.2.1	<p>M. Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</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>					23,000	15,05	346,15	
7.1.2.2	<p>M. Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 12 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</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>					16,400	12,00	196,80	

Suma y sigue.... 1.377,14

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO ANCHO	ALTO CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.1.2.3	<p>M. Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexcionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</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>					
				2,000	16,25	32,50
7.1.2.4	<p>M. Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexcionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</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>					
				20,550	20,18	414,70
7.1.2.5	<p>M. Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 40 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 3,7 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexcionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</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>					
				2,800	29,99	83,97
7.1.2.6	<p>Ud. Suministro e instalación de válvula de esfera de PVC para roscar de 1/2"; incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexcionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. 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>					
				2,000	9,00	18,00

Suma y sigue 1.926,31

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.1.2.7	Ud. Suministro e instalación de válvula de esfera de PVC para roscar de 3/4"; incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. 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.					2,000	10,10	20,20
7.1.2.8	Ud. Suministro e instalación de válvula de esfera de PVC para roscar de 1"; incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. 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.					1,000	12,49	12,49
7.1.3 Sistema VRF (Mitsubishi Heavy Industries)								
7.1.3.1	Ud. Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split KX6 con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FDK 28 KXE6D "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica total nominal 2,8 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), nivel sonoro (velocidad baja) 31 dBA, caudal de aire (velocidad ultra alta) 660 m³/h, de 298x840x259 mm, 12 kg, con válvula de expansión electrónica, filtro, bomba y manguera de drenaje, control por cable con pantalla táctil LCD, modelo Eco Touch RC-EX1. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo de la unidad. Instalación de la unidad. Conexionado del equipo a las líneas frigoríficas. Conexionado del equipo a la red eléctrica. Conexionado del equipo al circuito de control. Conexionado del equipo a la red de desagüe. Puesta en marcha. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					2,000	1.083,46	2.166,92
7.1.3.2	Ud. Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split KX6 con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FDK 36 KXE6D "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica total nominal 3,6 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), nivel sonoro (velocidad baja) 31 dBA, caudal de aire (velocidad ultra alta) 900 m³/h, de 298x840x259 mm, 12 kg, con válvula de expansión electrónica, filtro, bomba y manguera de drenaje, control por cable con pantalla táctil LCD, modelo Eco Touch RC-EX1. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo de la unidad. Instalación de la unidad. Conexionado del equipo a las líneas frigoríficas. Conexionado del equipo a la red eléctrica. Conexionado del equipo al circuito de control. Conexionado del equipo a la red de desagüe. Puesta en marcha. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					1,000	1.125,48	1.125,48

7.2 Eléctricas**7.2.1 Puesta a tierra**

Suma y sigue.... 5.251,40

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.2.1.1	<p>Ud. Suministro e instalación de red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio compuesta por 120 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, 10 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección para la línea de enlace de toma de tierra de los pilares de hormigón a conectar 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 placas acodadas de 3 mm de espesor, soldadas en taller a las armaduras de los pilares, punto de separación pica-cable, soldaduras aluminotérmicas, registro de comprobación y puente de prueba. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</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. Conexionado a masa de la red. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					1,000	788,96	788,96
7.2.2 Cajas generales de protección								
7.2.2.1	<p>Ud. Suministro e instalación en el interior de hornacina mural de caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares previstas para colocar fusibles de intensidad máxima 250 A, esquema 12, para protección de la línea general de alimentación, formada por una envolvente aislante, precintable y autoventilada, según UNE-EN 60439-1, grado de inflamabilidad según se indica en UNE-EN 60439-3, con grados de protección IP 43 según UNE 20324 e IK 08 según UNE-EN 50102, que se cerrará con puerta metálica con grado de protección IK 10 según UNE-EN 50102, protegida de la corrosión y con cerradura o candado. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Incluso elementos de fijación y conexión con la conducción enterrada de puesta a tierra. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación del marco. Colocación de la puerta. 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	472,05	472,05
7.2.2.2	<p>Ud. Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de protección y medida CPM3-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 2 contadores trifásicos, 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	368,78	737,56
7.2.3 Líneas generales de alimentación								

Suma y sigue 7.249,97

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.2.3.1	<p>M. Suministro e instalación de línea general de alimentación enterrada, que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3x150+2G70 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la zanja. Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo. Colocación del tubo en la zanja. Tendido de cables. Conexionado. Ejecución del relleno envolvente.</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>					22,000	89,28	1.964,16
7.2.4 Derivaciones individuales								
7.2.4.1	<p>M. Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3G6 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado, roscable, de color negro, con IP 547, de 32 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. 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>					252,000	8,98	2.262,96
7.2.4.2	<p>M. Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3G10 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado, roscable, de color negro, con IP 547, de 32 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. 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>					11,000	12,51	137,61
7.2.4.3	<p>M. Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 2x25+1G16 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado, roscable, de color negro, con IP 547, de 50 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. 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>					85,000	24,29	2.064,65

Suma y sigue 13.679,35

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.2.4.4	M. Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 2x70+1G35 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC liso de 90 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. 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.					11,000	61,58	677,38
7.2.4.5	M. Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para vivienda, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 2x95+1G50 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC liso de 90 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. 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.					22,000	80,15	1.763,30
7.2.5 Centro de transformación								
7.2.5.1	Ud. Transformador de media a baja tensión de 250 KVA. de potencia, en baño de aceite, refrigeración natural, para interior, de las siguientes características: tensión primaria 20 kV., tensión secundaria 231/400 A., regulación +- 2,5% +- 5%; conexión DYn11; tensión de cortocircuito 4%. Equipado con termómetro de esfera de dos contactos y termostato, puentes de conexión entre módulo de protección y transformador realizado con cables de A.T. 12/20 kV. unipolares de 1x50 mm². Al., terminales enchufables en ambos extremos y rejilla de protección.					1,000	8.377,35	8.377,35
7.2.5.2	Ud. Caseta prefabricada para contener un transformador, de dimensiones exteriores (largoxanchoxalto) 6.080x2.380x3.045 mm., formado por: envolvente de hormigón armado vibrado, compuesto por una parte que comprende el fondo y las paredes incorporando puertas y rejillas de ventilación natural y otra que constituye el techo, estando unidas las armaduras del hormigón entre sí y al colector de tierra. Las puertas y rejillas presentarán una resistencia de 10 kilohmios respecto a la tierra de la envolvente. Pintado con pintura acrílica rugosa de color blanco en las paredes y marrón en techos, puertas y rejillas. Incluso alumbrado normal y de emergencia, elementos de protección y señalización como: banquillo aislante, guantes de protección y placas de peligro de muerte en los transformadores y accesos al local.					1,000	9.487,25	9.487,25
7.3 Fontanería								
7.3.1 Acometidas								

Suma y sigue 33.984,63

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.3.1.1	<p>Ud. Suministro y montaje de 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 75 mm de diámetro exterior, PN=25 atm y 10,3 mm de espesor, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 2 1/2" 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 p/p de accesorios y piezas especiales, demolición y levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Colocación de la tapa. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Realización de pruebas de servicio.</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	465,48	465,48
7.3.2 Tubos de alimentación								
7.3.2.1	<p>M. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 12 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</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	3,21	48,15
7.3.2.2	<p>M. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</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>					29,000	3,68	106,72

Suma y sigue 34.604,98

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.3.2.3	<p>M. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios.</p> <p>Realización de pruebas de servicio.</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>					14,800	4,06	60,09
7.3.2.4	<p>M. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios.</p> <p>Realización de pruebas de servicio.</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>					27,400	6,49	177,83
7.3.2.5	<p>M. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios.</p> <p>Realización de pruebas de servicio.</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>					28,500	11,19	318,92
7.3.2.6	<p>M. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 40 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 3,7 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios.</p> <p>Realización de pruebas de servicio.</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>					11,700	14,57	170,47

Suma y sigue 35.332,29

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.3.2.7	<p>M. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 50 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 4,6 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</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>					13,000	21,30	276,90
7.3.2.8	<p>M. Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 63 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 5,8 mm de espesor. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</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>					23,000	33,20	763,60
7.3.3 Contadores								
7.3.3.1	<p>Ud. Suministro e instalación de contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, con emisor de impulsos, caudal nominal 2,5 m³/h, diámetro 3/4", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto, válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 3/4" de diámetro, convertidor de impulsos a M-bus, para un máximo de dos contadores, concentrador de datos para un máximo de 60 contadores de energía o de agua, incluso filtro retenedor de residuos, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.</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	1.228,87	1.228,87
7.3.4 Instalación interior								
7.3.5 Elementos								
7.3.5.1	<p>Ud. Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4". 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>					3,000	12,39	37,17
7.3.5.2	<p>Ud. Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2". 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>					1,000	9,07	9,07

Suma y sigue 37.647,90

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.3.5.3	Ud. Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1". 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.					3,000	17,81	53,43
7.3.5.4	Ud. Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4". 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.					1,000	25,43	25,43
7.3.6 Protección contra incendios para viviendas								
7.3.6.1	Ud. Suministro e instalación de puesto de control de rociadores, de 1" de diámetro, unión roscada, para control de red de rociadores. Incluso accesorios y piezas especiales para conexión a red de distribución de agua. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo de la situación del puesto de control. 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.					1,000	762,49	762,49
7.4 Iluminación								
7.4.1 Interior								
7.4.1.1	Ud. Suministro e instalación de luminaria de techo Downlight, de 81 mm de diámetro y 40 mm de altura, para 3 led de 1 W; aro embellecedor de aluminio inyectado, termoesmaltado, blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada. Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios. 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.					110,000	163,43	17.977,30
7.5 Contra incendios								
7.5.1 Detección y alarma								
7.5.1.1	Ud. Suministro e instalación de detector óptico de humos y térmico convencional, de ABS color blanco, modelo DOHT2 "GOLMAR", formado por un elemento sensible a humos claros y a el incremento lento de la temperatura para una temperatura máxima de alarma de 60°C, 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. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Fijación de la base. Montaje del detector. 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.					10,000	42,59	425,90
7.5.2 Alumbrado de emergencia								

Suma y sigue 56.892,45

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.5.2.1	<p>Ud. Suministro e instalación de luminaria de emergencia estanca, con tubo lineal fluorescente, 8 W - G5, flujo luminoso 240 lúmenes, carcasa de 405x134x134 mm, clase I, IP 65, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. 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>					10,000	138,69	1.386,90
7.5.3 Señalización								
7.5.3.1	<p>Ud. Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación al paramento mediante elementos de anclaje. 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	7,06	14,12
7.5.4 Sistemas de abastecimiento de agua								
7.5.4.1	<p>Ud. Suministro e instalación de la acometida para abastecimiento de agua contra incendios de 4 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable o la red general de distribución de agua contra incendios de la empresa suministradora con la instalación de protección contra incendios, formada por tubería de acero galvanizado de 1 1/2" DN 40 mm de diámetro colocada sobre cama de arena en el fondo de la zanja previamente excavada, con sus correspondientes accesorios y piezas especiales. Incluso levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/l, conexión a la red y armario homologado por la Compañía Suministradora colocado en la fachada. Sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes, 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. Presentación en seco de tuberías y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de tuberías. Colocación del armario en la fachada. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					1,000	631,25	631,25
7.5.5 Extintores								
7.5.5.1	<p>Ud. Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje. Totalmente montado. Incluye: Replanteo de la situación del extintor. 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 ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					8,000	48,13	385,04
7.6 Salubridad								
7.6.1 Bajantes								

Suma y sigue 59.309,76

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.6.1.1	<p>M. Suministro y montaje de bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexiónada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.</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>					43,200	17,56	758,59
7.6.2 Canales								
7.6.2.1	<p>M. Suministro y montaje de canalón circular de PVC con óxido de titanio, con junta, de desarrollo 250 mm, color gris claro, para recogida de aguas, formado por piezas preformadas, fijadas mediante gafas especiales de sujeción al alero, con una pendiente mínima del 0,5%. Incluso p/p de piezas especiales, remates finales del mismo material, y piezas de conexión a bajantes. Totalmente montado, conexiónado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado del canalón. Colocación y sujeción de abrazaderas. Montaje de las piezas, partiendo del punto de desagüe. Empalme de las piezas. Conexión a las bajantes.</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>					60,000	12,99	779,40
7.7 Seguridad								
7.7.1 Sistemas antirrobo								
7.7.1.1	<p>Ud. Sistema de protección antirrobo para vivienda compuesto de central microprocesada de 6 zonas con transmisor telefónico a central receptora de alarmas, 2 detectores de infrarrojos, 2 detectores de doble tecnología, 1 teclado, sirena interior, sirena exterior. Incluso baterías, soportes y elementos de fijación de los diferentes elementos que componen la instalación, canalización y cableado con cable de seguridad de 4x0,22 mm² con funda y apantallado. Totalmente montado y conexiónado.</p> <p>Incluye: Replanteo del emplazamiento. Replanteo y trazado de conductos. Colocación y fijación de conductos y cajas. Conexiónado de tubos y accesorios. Tendido de cables. Colocación de detectores. Colocación de mecanismos. Conexiónado de cables.</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	1.251,15	1.251,15
7.7.2 Transmisores y comunicadores de alarma								
7.7.2.1	<p>Ud. Suministro e instalación de comunicador telefónico GSM a central receptora de alarmas, con simulador de línea telefónica fija y envío de mensaje de alarma por SMS, alimentación a 230 V, fuente de alimentación de 1 A y batería de 0,7 Ah, con generación de mensajes por fallo de línea fija, de test telefónico GSM, de batería baja y de alarma de entrada, línea de backup de salida, caja metálica de 155x198x67 mm y programación a través de teléfono. Totalmente montado, conexiónado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo del emplazamiento. Fijación. Conexiónado con 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 ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					2,000	484,44	968,88
7.7.3 Pulsadores de atraco								

Suma y sigue 63.067,78

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.7.3.1	<p>Ud. Suministro e instalación de pulsador de atraco con botón rojo, de plástico ABS color gris, de 60x55x33 mm, con contacto normalmente cerrado y fijación por tornillos. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo del emplazamiento. Fijación. Conexionado con 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 ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					2,000	21,77	43,54
7.7.4 Sirenas								
7.7.4.1	<p>Ud. Suministro e instalación de sirena piezoeléctrica para interior, presión acústica de 110 dBA a 1 m de distancia, de 160x110x40 mm, con protección antiapertura y alimentación a 12 V. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo del emplazamiento. Fijación. Conexionado con 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 ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					2,000	32,61	65,22

PRESUPUESTO PARCIAL N° 8 Aislamientos e impermeabilizaciones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
8.1 Aislamientos								
8.1.1 Fachadas y medianerías								
8.1.1.1	<p>M². Suministro y colocación de aislamiento por el interior en cerramiento de doble hoja de fábrica cara vista formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope para evitar puentes térmicos, fijado con pelladas de adhesivo cementoso y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.</p> <p>Incluye: Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento.</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>					90,000	6,95	625,50
8.1.2 Falsos techos								
8.1.2.1	<p>M². Suministro y colocación de aislamiento acústico sobre falso techo de placas, formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK). Incluso p/p de cortes del aislante.</p> <p>Incluye: Corte, ajuste y colocación del aislamiento.</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>					864,000	5,45	4.708,80

Total presupuesto parcial n° 8 5.334,30

PRESUPUESTO PARCIAL N° 9 Cubiertas

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
9.1 Inclinadas								
9.1.1 Chapas de acero								
9.1.1.1	<p>M². Suministro y montaje de cobertura de faldones de cubiertas inclinadas, con una pendiente mayor del 10%, mediante panel sándwich lacado+aislante+galvanizado, de 30 mm de espesor, conformado con doble chapa de acero y perfil nervado, lacado al exterior y galvanizado al interior, con relleno intermedio de espuma de poliuretano de 40 kg/m³ de densidad, fijado mecánicamente a cualquier tipo de correa estructural (no incluida en este precio). Incluso p/p de cortes, solapes, tornillos y elementos de fijación, accesorios, juntas, remates perimetrales y otras piezas de remate para la resolución de puntos singulares.</p> <p>Incluye: Replanteo de los paneles por faldón. Corte, preparación y colocación de los paneles. Ejecución de juntas y perímetro. Fijación mecánica de los paneles. Resolución de puntos singulares con piezas de remate.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie 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>					900,000	21,71	19.539,00

Total presupuesto parcial n° 167 5.334,30

PRESUPUESTO PARCIAL N° 10 Señalización y equipamiento

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.1 Baños								
10.1.1 Aparatos sanitarios								
10.1.1.1	<p>Ud. Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria con tanque bajo serie básica, color blanco, compuesto de taza, asiento, tapa especial, mecanismo de doble descarga, salida dual con juego de fijación y codo de evacuación. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.</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>					8,000	172,22	1.377,76
10.1.1.2	<p>Ud. Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria con pedestal serie básica, color blanco, de 650x510 mm, equipado con grifería monomando, serie básica, acabado cromado, con aireador y desagüe, acabado blanco. Incluso llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.</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	155,34	932,04
10.1.1.3	<p>Ud. Suministro e instalación de plato de ducha acrílico gama básica, color, de 75x75 cm, con juego de desagüe, equipado con grifería monomando serie básica, acabado cromado. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.</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>					8,000	196,25	1.570,00
10.1.2 Accesorios								
10.1.2.1	<p>Ud. Suministro e instalación de secamanos eléctrico, potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, pulsador con 35 segundos de temporización, interior fabricado en policarbonato gris, de 300x225x160 mm, con doble aislamiento eléctrico (clase II). Totalmente montado.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.</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>					2,000	208,59	417,18

Suma y sigue 4.296,98

PRESUPUESTO PARCIAL N° 10 Señalización y equipamiento

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.1.2.2	<p>Ud. Suministro e instalación de dosificador de jabón líquido con disposición mural, para jabón a granel, de 1,4 l de capacidad, depósito de SAN acabado fumé, pulsador de ABS gris y tapa de acero inoxidable, de 170x110x130 mm. Totalmente montado.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.</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>					2,000	26,05	52,10
10.1.2.3	<p>Ud. Suministro e instalación de portarrollos de papel higiénico industrial, de ABS blanco y gris claro, de 312 mm de diámetro y 120 mm de ancho, para un rollo de papel de 260 mm de diámetro máximo, de 400 m de longitud, para mandril de 45 mm, cierre mediante cerradura y llave. Totalmente montado.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.</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>					2,000	23,27	46,54
10.1.2.4	<p>Ud. Suministro de papelera higiénica para compresas, de 50 litros de capacidad, de polipropileno blanco y acero inoxidable AISI 304, de 680x340x220 mm.</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	55,32	221,28
10.1.2.5	<p>Ud. Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido, de dimensiones totales 840x200 mm con tubo de 32 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza 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 colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>					2,000	146,49	292,98
10.2 Cocinas/galerías								
10.2.1 Fregaderos y lavaderos								
10.2.1.1	<p>Ud. Suministro e instalación de fregadero de acero inoxidable de 1 cubeta, de 450x490 mm, para encimera de cocina, con grifería monomando serie básica, acabado cromado, compuesta de aireador, válvula con desagüe, sifón y enlaces de alimentación flexibles. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de desagües existentes, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado y en funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.</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>					2,000	162,67	325,34
10.3 Vestuarios								
10.3.1 Bancos								

Suma y sigue.... 5.235,22

PRESUPUESTO PARCIAL N° 10 Señalización y equipamiento

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.3.1.1	<p>Ud. Suministro y colocación de 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.</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	74,39	446,34
10.4 Seguridad								
10.4.1 Cajas fuertes								
10.4.1.1	<p>Ud. Suministro y colocación en paramento de caja fuerte para empotrar, cerradura con llave de gorjas, dimensiones exteriores 352x180x262 mm, dimensiones interiores 328x112x238 mm, espesor de la puerta 6 mm, espesor de las paredes 1,5 mm, color gris oscuro, bulones de 20 mm de diámetro.</p> <p>Incluye: Replanteo. Perforación de la pared para realizar el hueco. Colocación y fijación de ladrillos para conformar el hueco. Colocación de plástico en el interior del hueco para protección de la caja. Instalación, nivelación y enrase con la pared de la caja. Perforación de los ladrillos y colocación de varillas de acero. Relleno con mortero alrededor de la caja. 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	209,69	209,69

Total presupuesto parcial n° 10.... 5.891,25

PRESUPUESTO PARCIAL N° 11 Urbanización interior de la parcela

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
11.1 Cerramientos exteriores									
11.1.1 Puertas									
11.1.1.1	<p>Ud. Suministro y colocación de puerta cancela metálica de carpintería metálica, de una hoja batiente, dimensiones 300x200 cm, perfiles rectangulares en cerco zócalo inferior realizado con chapa grecada de 1,2 mm de espesor a dos caras, para acceso de vehículos. Apertura manual. Incluso p/p de bisagras o anclajes metálicos laterales de los bastidores sentados con hormigón HM-25/B/20/I, armadura portante de la cancela y recibidos a obra, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios. Totalmente montada y en funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y montaje del poste de fijación. Instalación de la puerta. Vertido del hormigón. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Repaso y engrase de mecanismos.</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	2.218,58	2.218,58
11.1.2 Verjas tradicionales									
11.1.2.1	<p>M. Suministro y montaje de valla mediante verja metálica compuesta por barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y 1 m de altura; todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras, con anclajes empotrados en dados de hormigón o muretes de fábrica u hormigón (no incluidos en este precio). Incluso p/p de replanteo, apertura de huecos, relleno de mortero para recibido de los montantes, colocación de la verja y accesorios de montaje. Elaboración en taller y ajuste final en obra.</p> <p>Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Marcado y situación de los puntos de anclaje. Preparación de los puntos de anclaje. Presentación de los tramos de verja. Aplomado y nivelación de los tramos. Fijación de los tramos mediante el anclaje de sus elementos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo la longitud de los huecos de puertas y cancelas.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo la longitud de los huecos de puertas y cancelas.</p>					233,000	30,49	7.104,17	

Total presupuesto parcial n° 11 9.322,75

PRESUPUESTO PARCIAL N° 12 Seguridad y salud

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.1 Sistemas de protección colectiva								
12.1.1 Conjunto de sistemas de protección colectiva								
12.1.1.1	Ud. Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. 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.					8,000	1.030,00	8.240,00
12.2 Formación								
12.2.1 Formación del personal								
12.2.1.1	Ud. Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso reuniones del Comité 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.					2,000	515,00	1.030,00
12.3 Equipos de protección individual								
12.3.1 Conjunto de equipos de protección individual								
12.3.1.1	Ud. Conjunto de equipos de protección individual, 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.					5,000	1.030,00	5.150,00
12.4 Medicina preventiva y primeros auxilios								
12.4.1 Material médico								
12.4.1.1	Ud. Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas y guantes desechables, instalado en el vestuario. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					2,000	104,18	208,36
12.4.2 Reconocimientos médicos								
12.4.2.1	Ud. Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador. Incluso p/p de pérdida de horas de trabajo por parte del trabajador de la empresa, debido al desplazamiento desde el centro de trabajo al Centro Médico (Mutua de Accidentes) para realizar el pertinente reconocimiento médico. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					6,000	107,37	644,22
12.4.3 Medicina preventiva y primeros auxilios								
12.4.3.1	Ud. Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso reposición del material. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					2,000	103,00	206,00
12.5 Señalización provisional de obras								
12.5.1 Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras								

Suma y sigue 15.478,58

PRESUPUESTO PARCIAL N° 12 Seguridad y salud

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.5.1.1	Ud. Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición, cambio de posición 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.					5,000	103,00	515,00

PRESUPUESTO PARCIAL N° 13 Otros precios

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.1	Ud. Cámara recepción materia prima (P = 2767 W)					1,000	6.000,00	6.000,00
13.2	Ud. Mesas de clasificación (Pu = 550 W)					2,000	3.000,00	6.000,00
13.3	Ud. Cortador de cinturón (P = 1800 W)					1,000	15.800,00	15.800,00
13.4	Ud. Lavadora GEWA PLUS (P = 6400 W)					1,000	17.500,00	17.500,00
13.5	Ud. Sistema de secado K650 (P = 17000 W)					1,000	30.000,00	30.000,00
13.6	Ud. Máquina de embalaje FLOW (P = 1800 W)					1,000	40.000,00	40.000,00
13.7	Ud. Control de peso neto DIBAL serie CW-4000+ (P = 300 W)					1,000	9.500,00	9.500,00
13.8	Ud. Detector de metales con banda serie MD-5700 (P = 300 W)					1,000	13.000,00	13.000,00
13.9	Ud. Cámara de producto terminado (P = 15669 W)					1,000	14.500,00	14.500,00
13.10	Ud. Transpaleta manual					2,000	280,00	560,00
13.11	Ud. Transpaleta eléctrica					1,000	2.900,00	2.900,00

Total presupuesto parcial n° 13.... 155.760,00

RESUMEN POR CAPITULOS

CAPITULO ACTUACIONES PREVIAS	4.087,46
CAPITULO ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	19.472,66
CAPITULO CIMENTACIONES	47.495,42
CAPITULO ESTRUCTURAS	83.888,60
CAPITULO FACHADAS	19.910,00
CAPITULO PARTICIONES	46.417,92
CAPITULO INSTALACIONES	63.176,54
CAPITULO AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	5.334,30
CAPITULO CUBIERTAS	19.539,00
CAPITULO SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	5.891,25
CAPITULO URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	9.322,75
CAPITULO SEGURIDAD Y SALUD	15.993,58
CAPITULO OTROS PRECIOS	155.760,00

REDONDEO.....
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL..... 496.289,48

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A LAS EXPRESADAS
CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON
CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Capítulo	Importe
Capítulo 1 Actuaciones previas	4.087,46
Capítulo 1.1 Andamios y maquinaria de elevación	4.087,46
Capítulo 1.1.1 Andamios	2.513,80
Capítulo 1.1.2 Grúas torre	1.573,66
Capítulo 2 Acondicionamiento del terreno	19.472,66
Capítulo 2.1 Movimiento de tierras en edificación	3.840,22
Capítulo 2.1.1 Desbroce y limpieza	3.049,42
Capítulo 2.1.2 Excavaciones de zanjas y pozos	279,60
Capítulo 2.1.3 Transportes	511,20
Capítulo 2.2 Red de saneamiento horizontal	6.317,44
Capítulo 2.2.1 Arquetas	357,36
Capítulo 2.2.2 Acometidas	154,91
Capítulo 2.2.3 Colectores	5.743,67
Capítulo 2.2.4 Sistemas de evacuación de suelos	61,50
Capítulo 2.3 Nivelación	9.315,00
Capítulo 2.3.1 Soleras	9.315,00
Capítulo 3 Cimentaciones	47.495,42
Capítulo 3.1 Superficiales	18.944,72
Capítulo 3.1.1 Zapatas	18.944,72
Capítulo 3.2 Arriostramientos	27.232,20
Capítulo 3.2.1 Vigas entre zapatas	27.232,20
Capítulo 3.3 Nivelación	1.318,50
Capítulo 3.3.1 Enanos de cimentación	1.318,50
Capítulo 4 Estructuras	83.888,60
Capítulo 4.1 Acero	83.888,60
Capítulo 4.1.1 Montajes industrializados	30.181,60
Capítulo 4.1.2 Pilares	39.775,00
Capítulo 4.1.3 Ligeras para cubiertas	13.932,00
Capítulo 5 Fachadas	19.910,00
Capítulo 5.1 Pesadas	19.910,00
Capítulo 5.1.1 Paneles prefabricados de hormigón	19.910,00
Capítulo 6 Particiones	46.417,92
Capítulo 6.1 Puertas de entrada a la vivienda	13.366,34
Capítulo 6.1.1 Acero	13.366,34
Capítulo 6.2 Puertas de paso interiores	4.416,00
Capítulo 6.2.1 De madera	1.490,32
Capítulo 6.2.2 Resistentes al fuego	2.925,68
Capítulo 6.3 Tabiques	20.933,50
Capítulo 6.3.1 Sistemas, tabique de fábrica y placas	20.933,50
Capítulo 6.4 Ventanas	7.702,08
Capítulo 7 Instalaciones	63.176,54
Capítulo 7.1 Calefacción, climatización y A.C.S.	5.251,40
Capítulo 7.1.1 Agua caliente	834,19
Capítulo 7.1.2 Sistemas de conducción de agua	1.124,81
Capítulo 7.1.3 Sistema VRF (Mitsubishi Heavy Industries)	3.292,40
Capítulo 7.2 Eléctricas	28.733,23
Capítulo 7.2.1 Puesta a tierra	788,96
Capítulo 7.2.2 Cajas generales de protección	1.209,61
Capítulo 7.2.3 Líneas generales de alimentación	1.964,16
Capítulo 7.2.4 Derivaciones individuales	6.905,90
Capítulo 7.2.5 Centro de transformación	17.864,60
Capítulo 7.3 Fontanería	4.504,62
Capítulo 7.3.1 Acometidas	465,48
Capítulo 7.3.2 Tubos de alimentación	1.922,68
Capítulo 7.3.3 Contadores	1.228,87
Capítulo 7.3.5 Elementos	125,10
Capítulo 7.3.6 Protección contra incendios para viviendas	762,49
Capítulo 7.4 Iluminación	17.977,30
Capítulo 7.4.1 Interior	17.977,30
Capítulo 7.5 Contra incendios	2.843,21
Capítulo 7.5.1 Detección y alarma	425,90
Capítulo 7.5.2 Alumbrado de emergencia	1.386,90
Capítulo 7.5.3 Señalización	14,12
Capítulo 7.5.4 Sistemas de abastecimiento de agua	631,25
Capítulo 7.5.5 Extintores	385,04
Capítulo 7.6 Salubridad	1.537,99
Capítulo 7.6.1 Bajantes	758,59
Capítulo 7.6.2 Canalones	779,40
Capítulo 7.7 Seguridad	2.328,79
Capítulo 7.7.1 Sistemas antirrobo	1.251,15
Capítulo 7.7.2 Transmisores y comunicadores de alarma	968,88
Capítulo 7.7.3 Pulsadores de atraco	43,54
Capítulo 7.7.4 Sirenas	65,22
Capítulo 8 Aislamientos e impermeabilizaciones	5.334,30
Capítulo 8.1 Aislamientos	5.334,30
Capítulo 8.1.1 Fachadas y medianerías	625,50

Proyecto: PRESUPUESTO

Capítulo	Importe
Capítulo 8.1.2 Falsos techos	4.708,80
Capítulo 9 Cubiertas	19.539,00
Capítulo 9.1 Inclinadas	19.539,00
Capítulo 9.1.1 Chapas de acero	19.539,00
Capítulo 10 Señalización y equipamiento	5.891,25
Capítulo 10.1 Baños	4.909,88
Capítulo 10.1.1 Aparatos sanitarios	3.879,80
Capítulo 10.1.2 Accesorios	1.030,08
Capítulo 10.2 Cocinas/galerías	325,34
Capítulo 10.2.1 Fregaderos y lavaderos	325,34
Capítulo 10.3 Vestuarios	446,34
Capítulo 10.3.1 Bancos	446,34
Capítulo 10.4 Seguridad	209,69
Capítulo 10.4.1 Cajas fuertes	209,69
Capítulo 11 Urbanización interior de la parcela	9.322,75
Capítulo 11.1 Cerramientos exteriores	9.322,75
Capítulo 11.1.1 Puertas	2.218,58
Capítulo 11.1.2 Verjas tradicionales	7.104,17
Capítulo 12 Seguridad y salud	15.993,58
Capítulo 12.1 Sistemas de protección colectiva	8.240,00
Capítulo 12.1.1 Conjunto de sistemas de protección colectiva	8.240,00
Capítulo 12.2 Formación	1.030,00
Capítulo 12.2.1 Formación del personal	1.030,00
Capítulo 12.3 Equipos de protección individual	5.150,00
Capítulo 12.3.1 Conjunto de equipos de protección individual	5.150,00
Capítulo 12.4 Medicina preventiva y primeros auxilios	1.058,58
Capítulo 12.4.1 Material médico	208,36
Capítulo 12.4.2 Reconocimientos médicos	644,22
Capítulo 12.4.3 Medicina preventiva y primeros auxilios	206,00
Capítulo 12.5 Señalización provisional de obras	515,00
Capítulo 12.5.1 Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras	515,00
Capítulo 13 Otros precios	155.760,00
Presupuesto de ejecución material	496.289,48
13% de gastos generales	64.517,63
6% de beneficio industrial	29.777,37
Suma	590.584,48
21% IVA	124.022,74
Presupuesto de ejecución por contrata	714.607,22

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de SETECIENTOS CATORCE MIL SEISCIENTOS SIETE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS.

