

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



**DISEÑO DE UNA NAVE PARA LA PRODUCCIÓN DE
PLANTAS DE VID EN LA FONT DE LA FIGUERA, VALENCIA**

**TRABAJO FIN DE GRADO EN INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y
DEL MEDIO RURAL**

DOCUMENTO Nº1: ANEJOS A LA MEMORIA

AUTORA: Alumna Dña. Maria Biosca Micó

TUTOR: Prof. D. Iban Balbastre Peralta

COTUTORA: Dña. Aurea Cecilia Gallego Salguero

Curso académico: 2018/2019

Valencia, 29 de julio de 2019

ÍNDICE ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo nº1: Edificación de la nave
- Anejo nº2: Instalación eléctrica
- Anejo nº3: Red de distribución de agua
- Anejo nº4: Red de evacuación de agua

ANEJO Nº1:
EDIFICACIÓN DE LA NAVE

ÍNDICE ANEJO Nº1

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	DISEÑO DE LA ESTRUCTURA Y PROCESO DE CÁLCULO	1
2.1.	DISEÑO DE LA ESTRUCTURA.....	1
2.2.	PROCESO DE CÁLCULO	1
3.	DEFINICIÓN DE LOS MATERIALES.....	2
3.1.	MATERIAL DE LA ESTRUCTURA	2
3.2.	MATERIAL DE LA CUBIERTA.....	2
3.3.	MATERIAL PARA LA CIMENTACIÓN.....	2
4.	DEFINICIÓN DE LAS CARGAS	3
4.1.	ACCIONES CONSTANTES.....	3
4.1.1.	Peso de las correas.....	3
4.1.2.	Peso de la estructura.....	3
4.1.3.	Peso de la cubierta	3
4.1.4.	Otras cargas.....	3
4.2.	ACCIONES VARIABLES.....	3
4.2.1.	Sobrecarga de uso	3
4.2.2.	Sobrecarga de nieve	4
5.	CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA	5
5.1.	CORREAS.....	5
5.2.	ESTRUCTURA PRINCIPAL	8
5.2.1.	Cercha.....	8
5.2.2.	Pilar.....	17
5.2.3.	Muro hastial	20
6.	CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN	21
6.1.	CARACTERÍSTICAS DEL SUELO	21
6.2.	DETERMINACIÓN DE LOS ESFUERZOS.....	21
6.3.	DISEÑO DE LAS DIMENSIONES Y COMPROBACIONES.....	22
6.3.1.	Condición de rigidez	23
6.3.2.	Determinación de los pesos	23
6.3.3.	Comprobación a vuelco.....	23
6.3.4.	Comprobación a deslizamiento.....	24
6.3.5.	Comprobación de transmisión de tensiones al terreno.....	24
6.3.6.	Cálculo de la armadura.....	25

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Diseño de la estructura.....	2
Tabla 2. Valores característicos de las sobrecargas de uso. Fuente: SE-AE	4
Tabla 3. Zona de clima invernal. Fuente: SE-AE	5
Tabla 4. Perfiles IPE. Fuente: Prontuario de perfiles.....	6
Tabla 5. Resumen del perfil IPE de las correas.....	8
Tabla 6. Acciones constantes que soporta la cercha	9
Tabla 7. Acciones variables que soporta la cercha.....	9
Tabla 8. Valor de los axiles calculados por el método de los nudos	12
Tabla 9. Comparación entre los valores de los axiles con el SAP 2000.....	13
Tabla 10. Perfiles de tubo cuadrado hueco. Fuente: Prontuario de perfiles	14
Tabla 11. Resumen de los perfiles de tubo cuadrado hueco de la cercha.....	17
Tabla 12. Valores del coeficiente de exposición. Fuente: SE-AE.....	17
Tabla 13. Perfiles HEB. Fuente: Prontuario de perfiles	18
Tabla 14. Resumen del perfil del pilar.....	20
Tabla 15. Resumen del perfil de los pilares del muro hastial	21
Tabla 16. Características del suelo	21
Tabla 17. Datos geométricos de la zapata	22

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Diseño de la estructura	1
Ilustración 2. Zonas climáticas de invierno. Fuente: SE-AE.....	4
Ilustración 3. Numeración de los nudos.....	9
Ilustración 4. Numeración de las barras.....	10
Ilustración 5. Nudo 1	10
Ilustración 6. Nudo 12	11
Ilustración 7. Nudo 13.....	11
Ilustración 8. Nudo 2	12
Ilustración 9. Barras a compresión y tracción obtenidas con el programa SAP2000	13
Ilustración 10. Dimensionado de la zapata	22

1. INTRODUCCIÓN

En el siguiente anejo se pretende plasmar los cálculos realizados para el posterior dimensionado de la nave para la producción de estacas de vid en La Font de la Figuera, Valencia. Dichos cálculos corresponden a los elementos constructivos que conforman la estructura de la nave, correspondiendo éstos a la cercha, los pilares, las correas y la zapata.

2. DISEÑO DE LA ESTRUCTURA Y PROCESO DE CÁLCULO

2.1. DISEÑO DE LA ESTRUCTURA

El diseño de la estructura está formado por una triangulación simple, con una pendiente en la cubierta del 15% y una altura máxima de la estructura de 9,5 m. La nave mide 20 metro de ancho y 25 metros de largo.

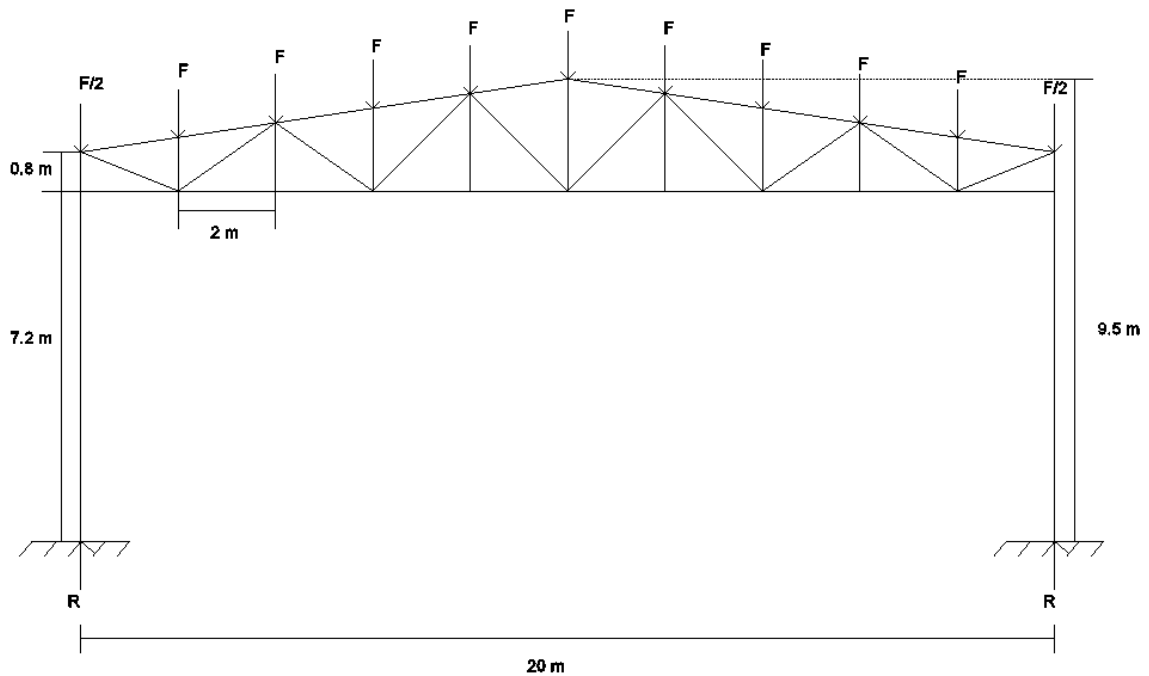


Ilustración 1. Diseño de la estructura

2.2. PROCESO DE CÁLCULO

La estructura de la nave se proyecta pensando que debe soportar todos los efectos desfavorables que pueden producir las cargas y otros efectos que pueden darse durante la vida de la estructura, por lo que el proceso de cálculo se ha basado en este argumento. Para la realización de los cálculos se ha tenido en cuenta un grado de seguridad prefijado.

El cálculo de los efectos que influyen en la estructura se ha basado en las acciones, tanto las variables como las constantes, y los esfuerzos y sus comprobaciones, tanto a resistencia como a deformación.

En la siguiente tabla se definen algunos parámetros necesarios para realizar los cálculos.

Tabla 1. Diseño de la estructura

PARÁMETRO	VALOR	UNIDAD DE MEDIDA
Longitud de la nave	25	Metros
Luz	20	Metros
Separación entre correas	2	Metros
Separación entre cerchas	5	Metros
Separación entre pilares	5	Metros
Longitud de la correa	4	Metros
Altura del pilar	7,2	Metros
Pendiente de la cubierta	15	%

3. DEFINICIÓN DE LOS MATERIALES

3.1. MATERIAL DE LA ESTRUCTURA

La estructura de la nave está formada por las cerchas, los pilares y las correas. Para la elección del perfil de cada uno de los elementos, se ha consultado el prontuario de perfiles correspondiente.

- Perfil cuadrado: Tubo cuadrado hueco para las cerchas
- Perfil HEB para los pilares
- Perfil IPE para las correas

3.2. MATERIAL DE LA CUBIERTA

En la elección de la cubierta se ha tenido en cuenta parámetros como el peso, el aislamiento que proporciona dicho material y el coste, siendo éste un factor importante. Siguiendo los factores nombrados la cubierta se realizará con paneles de tipo sándwich, debido a su bajo peso y por ser un gran aislante.

La instalación de los paneles de tipo sándwich se realiza sobre las 11 correas que forman la estructura, separadas a 2 metros, confiriendo al panel una superficie segura.

3.3. MATERIAL PARA LA CIMENTACIÓN

Para la cimentación, los materiales más empleados en la construcción de una nave industrial son el hormigón y el acero estructural, por sus características y aplicaciones.

Se empleará el hormigón armado siendo este un material compuesto por hormigón y acero corrugado, ofreciendo el primero una mayor compresión y el segundo mayor resistencia a la tracción. Este material es más económico y tiene una mayor duración.

Por ello, los materiales estructurales para la cimentación que se emplearán será el hormigón será el HA-25 y el acero corrugado será el B-500S. Las características que presentan los materiales nombrados son las siguientes:

- Hormigón HA-25:
 - Resistencia característica a compresión: $f_{ck}= 250 \text{ kg/cm}^2$
 - Coeficiente de minoración de resistencia del material: $\gamma_c= 1,5$
 - Coeficiente de mayoración de cargas: $\gamma_g= 1,5$
 - Peso específico del hormigón: $\rho_h= 2500 \text{ kg/m}^3$
- Acero corrugado B500S:
 - Límite elástico: $f_{yk}= 5000 \text{ kg/cm}^2$
 - Coeficiente de minoración de resistencia del material: $\gamma_s= 1,15$

4. DEFINICIÓN DE LAS CARGAS

Las cargas totales que debe soportar la nave se dividen en acciones constantes y en acciones variables, por lo que la cuantificación del peso total a soportar se obtendrá como la suma de ambas acciones.

4.1. ACCIONES CONSTANTES

Las acciones constantes vienen determinadas por el peso de las correas, el peso de la estructura, el de la cubierta y otros, como pueden ser las luminarias o cualquier elemento del interior de la nave.

4.1.1. Peso de las correas

Se estima que el peso de las correas será de 6 kg/m^2 .

4.1.2. Peso de la estructura

En este caso, se estima que el peso de la estructura es igual a la medida de la luz de la cercha, teniendo un valor de 20 kg/m^2 .

4.1.3. Peso de la cubierta

La cubierta escogida para la construcción de la nave es una cubierta tipo sándwich, por lo tanto, su peso de es 14 kg/m^2 .

4.1.4. Otras cargas

Se prevé un peso de 10 kg/m^2 para las posibles instalaciones complementarias.

La suma total de las acciones constantes asciende a 50 kg/m^2 .

4.2. ACCIONES VARIABLES

La suma del peso correspondiente a la sobrecarga de uso y el peso de la sobrecarga de nieve dan como resultado las acciones variables que afectan a la nave.

4.2.1. Sobrecarga de uso

El valor asignado a la sobrecarga de uso es de 40 kg/m^2 , debido a que se considera la posibilidad de que suba alguna persona para realizar algún trabajo en la cubierta, como puede ser el mantenimiento de la misma. Dicho valor ha sido extraído de la siguiente tabla, considerando que se trata de una cubierta accesible solo para conservación.

Tabla 2. Valores característicos de las sobrecargas 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 de mesas y sillas	3	4	
		C2	Zonas de 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 gimnasios o 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 (*)	
F	Cubiertas transitables accesibles solo privadamente			1	2	
G	Cubiertas accesibles solo para conservación	G1	Cubiertas $\alpha < 20^\circ$	$P_{cubierta} \leq 1 \text{ kN/m}^2$	0.4	1
				$P_{cubierta} > 1 \text{ kN/m}^2$	1	2
		G2	Cubiertas con inclinación $> 40^\circ$ (**)		0	2

4.2.2. Sobrecarga de nieve

El valor de la sobrecarga de nieve viene dado en función de la zona y la altitud en la que se encuentre localizada la nave. En este caso, al estar situada en La Font de la Figuera la zona la 5 y la altitud es de 553m, por tanto, el valor de la sobrecarga es de 50 kg/m². A continuación se presenta la tabla y el mapa utilizados para obtener el valor necesario.



Ilustración 2. Zonas climáticas de invierno. Fuente: SE-AE.

Tabla 3. Zona de clima invernal. Fuente: SE-AE

Altitud (m)	Zona de clima invernal según SE-AE						
	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
1000	1.7	1.5	0.7	1.2	0.9	1.2	0.2
1200	2.3	2.0	1.1	1.9	1.3	2.0	0.2
1400	3.2	2.6	1.7	3.0	1.8	3.3	0.2
1600	4.3	3.5	2.6	4.6	2.5	5.5	0.2
1800	-	4.6	4.0	-	-	9.3	0.2
2200	-	8.0	-	-	-	-	-

El valor de las acciones variables se sitúa en 90 kg/m^2 .

Una vez obtenidos los valores de las acciones constantes y de las acciones variables, se puede obtener la carga total mayorada. En el caso de las acciones constantes se utilizará en coeficiente de mayoración para acciones permanentes, con un valor de 1,35, mientras que para las acciones variables se empleará el coeficiente para acciones variables que tiene un valor de 1,50. A continuación, se muestra en cálculo de la carga total mayorada:

$$\text{Carga total mayorada} = 50 * 1,5 + 90 * 1,5 = 202,5 \text{ kg/m}^2$$

5. CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA

5.1. CORREAS

Para la elección del perfil de las correas, primeramente, se debe conocer las cargas que actúan sobre éstas, siendo el total de las cargas la suma de las acciones constantes y las acciones variables.

Las acciones constantes, vienen determinadas por el peso de las correas que es de 6 kg/m^2 y por el peso de la cubierta que es de 14 kg/m^2 . Mientras que las acciones variables, tal y como se ha indicado en el apartado anterior, vienen dadas por la sobrecarga de uso y la sobrecarga de nieve, con un valor final de 90 kg/m^2 . Por lo tanto, la carga total mayorada se obtiene con la siguiente fórmula:

$$\text{Carga total mayorada} = 20 * 1,35 + 90 * 1,5 = 162 \text{ kg/m}^2$$

Una vez obtenida la carga total mayorada, se realiza una conversión de carga, pasando esta de ser una carga superficial a ser una carga lineal. Para la conversión es necesario conocer la separación entre correas, siendo ésta de 2 metros.

$$q = 162 * 2 = 324 \text{ kg/m}$$

Se considera que trabajan como vigas apoyadas-apoyadas, por lo que el momento máximo que se presenta es:

$$M_{max} = 0,125 * q * L^2 = \frac{q * L^2}{8}$$

$$M_{max} = 0,125 * 324 * 4^2 = 648 \text{ kg} * m$$

Debido a que se trata de un problema de flexión compuesta, el eje Y es el único que mostrará momento, calculándose con la siguiente fórmula:

$$M_{y,ed} = M_{max} * \cos\alpha$$

Dónde:

- $M_{y,ed}$: Flexión debido al viento

El valor del ángulo viene dado por la pendiente de la cubierta, siendo en este caso del 15%, por tanto:

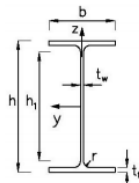
$$tg \alpha = 0,15$$

$$\alpha = arctg(0,15) = 8.53^\circ$$

$$M_{y,ed} = 648 * \cos(8.53) = 640.83 \text{ kg} * m = 64083 \text{ kg} * cm$$

Tras calcular las cargas y los momentos que influyen en las correas, se procede a dimensionar las mismas, y para ello es necesario elegir un perfil y comprobar a resistencia y a deformación.

Tabla 4. Perfiles IPE. Fuente: Prontuario de perfiles



VALORES ESTATICOS DE LOS PERFILES IPE

I_T : Módulo de torsión
 I_a : Módulo de alabeo
 h_1 : Altura parte plana del alma
 C : Clase de sección según SE-A para S275 en compresión. En flexión son siempre de Clase 1.

IPE	Dimensiones en mm					Sección A cm ²	Peso P kg/m	Referido al eje						W_{ply} cm ³	W_{plx} cm ³	I_T cm ⁴	I_a cm ⁶	h_1 cm	C	IPE
	h	b	t_w	t_r	r			Y-Y			Z-Z									
								I_y cm ⁴	W_y cm ³	i_y cm	I_z cm ⁴	W_z cm ³	i_z cm							
80	80	46	3.8	5.2	5	7.64	6.00	80.1	20.0	3.24	8.49	3.69	1.05	23.2	5.82	0.72	118	60	1	80
100	100	55	4.1	5.7	7	10.3	8.10	171	34.2	4.07	15.9	5.79	1.24	39.4	9.15	1.14	351	75	1	100
120	120	64	4.4	6.3	7	13.2	10.4	318	53.0	4.90	27.7	8.65	1.45	60.8	13.58	1.77	890	93	1	120
140	140	73	4.7	6.9	7	16.4	12.9	541	77.3	5.74	44.9	12.3	1.65	88.4	19.25	2.63	1981	112	1	140
160	160	82	5.0	7.4	9	20.1	15.8	869	109	6.58	68.3	16.7	1.84	123.8	26.1	3.64	3959	127	1	160
180	180	91	5.3	8.0	9	23.9	18.8	1320	146	7.42	101	22.2	2.05	166.4	34.6	5.06	7431	146	1	180
200	200	100	5.6	8.5	12	28.5	22.4	1940	194	8.26	142	28.5	2.24	220	44.61	6.67	12990	159	1	200
220	220	110	5.9	9.2	12	33.4	26.2	2770	252	9.11	205	37.3	2.48	286	58.11	9.15	22670	178	1	220
240	240	120	6.2	9.8	15	39.1	30.7	3890	324	9.97	284	47.3	2.69	366	73.92	12.0	37390	190	2	240
270	270	135	6.6	10.2	15	45.9	36.1	5790	429	11.2	420	62.2	3.02	484	96.95	15.4	70580	220	2	270
300	300	150	7.1	10.7	15	53.8	42.2	8360	557	12.5	604	80.5	3.35	628	125.2	20.1	125900	249	3	300
330	330	160	7.5	11.5	18	62.6	49.1	11770	713	13.7	788	98.5	3.55	804	153.7	26.5	199100	271	3	330
360	360	170	8.0	12.7	18	72.7	57.1	16270	904	15.0	1040	123	3.79	1020	191.1	37.3	313600	299	3	360
400	400	180	8.6	13.5	21	84.5	66.3	23130	1160	16.5	1320	146	3.95	1308	229	48.3	490000	331	3	400
450	450	190	9.4	14.6	21	98.8	77.6	33740	1500	18.5	1680	176	4.12	1702	276.4	65.9	791000	379	4	450
500	500	200	10.2	16.0	21	116	90.7	48200	1930	20.4	2140	214	4.31	2200	335.9	91.8	1249000	426	4	500
550	550	210	11.1	17.2	24	134	106	67120	2440	22.3	2670	254	4.45	2780	400.5	122	1884000	468	4	550
600	600	220	12.0	19.0	24	156	122	92080	3070	24.3	3390	308	4.66	3520	485.6	172	2846000	514	4	600

Para la comprobación a resistencia, el requisito que debe cumplir el perfil es el siguiente:

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

Dónde:

- N_{ed} : Compresión que le transmite la cercha
- A: Área del perfil HEB
- W_{el} : Momento resistente (el mayor)
- f_{yd} : 1800 kg/cm²

En las correas no se aplica ningún esfuerzo axial, quedando la fórmula anterior de la siguiente forma.

$$\frac{M_{y,ed}}{W_{el} * f_{yd}} \leq 1$$

Además de cumplir a resistencia, el perfil debe cumplir a deformación, y para ello se aplica la siguiente fórmula:

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

$$\text{Límite} = \frac{h}{200}$$

Dónde:

- E: Módulo de elasticidad = 2.1 x 10⁶ kg/cm²
- γ : Coeficiente de mayoración global de las correas

El valor del coeficiente de mayoración global de las correas (γ) se calcula de la siguiente forma:

$$\gamma = \frac{1.35 * 20 + 1.5 * 90}{20 + 90} = 1.47$$

Para que el perfil cumpla por deformación el valor de f debe de ser menor que el límite. Además, el perfil solo será válido si cumple tanto para resistencia como para deformación.

Se escoge el perfil IPE-120 para comprobar si es válido para las correas.

- IPE-120
 - COMPROBACIÓN A RESISTENCIA

$$\frac{64083}{53 * 1800} \leq 1$$

$$0.672 \leq 1$$

CUMPLE

➤ COMPROBACIÓN A DEFORMACIÓN

$$f = \frac{5 * 6,48 * 400^4}{384 * 2,1 * 10^6 * 318 * 1,47} = 2,20$$

$$\text{Límite} = \frac{400}{200} = 2$$

$$2,20 \geq 2$$

NO CUMPLE

Como el primer perfil elegido cumple a resistencia, pero no a deformación, no sirve para las correas, por lo que se elige un perfil mayor y se comprueba.

• IPE-140

➤ COMPROBACIÓN A RESISTENCIA

$$\frac{64083}{77,3 * 1800} \leq 1$$

$$0,460 \leq 1$$

CUMPLE

➤ COMPROBACIÓN A DEFORMACIÓN

$$f = \frac{5 * 6,48 * 400^4}{384 * 2,1 * 10^6 * 541 * 1,47} = 1,29$$

$$\text{Límite} = \frac{400}{200} = 2$$

$$2 \geq 1,29$$

CUMPLE

Tras realizar ambas comprobaciones, el perfil IPE-140 sí que cumple con los requisitos estipulados, por tanto, el perfil elegido para las correas es el IPE-140.

Tabla 5. Resumen del perfil IPE de las correas

ESTRUCTURA	PERFIL (mm)
Correas	IPE-140

5.2. ESTRUCTURA PRINCIPAL

5.2.1. Cercha

La cercha, en este caso, se trata de una estructura isostática (apoyada-apoyada). Para el cálculo y dimensionado de la cercha, es necesario conocer las cargas que afectan a este elemento estructural, siendo éstas las acciones constantes y las acciones variables. En las siguientes tablas se recogen las cargas que soporta este elemento estructural:

Tabla 6. Acciones constantes que soporta la cercha

ACCIONES CONSTANTES	PESO (kg/m ²)
Peso de las correas	6
Peso de la estructura	20
Peso de la cubierta	14
Otras cargas	10
TOTAL	50

Tabla 7. Acciones variables que soporta la cercha

ACCIONES VARIABLES	PESO (kg/m ²)
Sobrecarga de uso	40
Sobrecarga de nieve	50
TOTAL	90

Se realiza la mayoración de las cargas con los coeficientes correspondientes, siendo éstos un valor de 1,35 para acciones constantes y 1,5 para acciones variables.

$$Carga\ total\ mayorada = 50 * 1,35 + 90 * 1,5 = 202,5\ kg/m^2$$

Tras obtener la carga superficial, es necesario conocer la carga lineal, empleando para ello la separación entre cerchas. Tal y como se indica en la Tabla 1: Diseño de la estructura, el valor para la separación entre cerchas es de 5 metros, obteniéndose de la siguiente forma la carga lineal:

$$q = 202,5 * 5 = 1012,5\ kg/m$$

Las cargas puntuales siempre se aplican en los nudos, por lo que, multiplicando el valor de la carga lineal por la separación entre correas, se obtiene el valor deseado. El valor de la separación entre correas es de 2 metros.

$$q_{puntual} = F = 1012,5 * 2 = 2025\ kg$$

Una vez se conocen las cargas y fuerzas que soporta la cercha, se procede a la numeración de los nudos y las barras para poder calcular las reacciones y los axiles de cada barra. Seguidamente se muestra la numeración de los nudos y las barras.

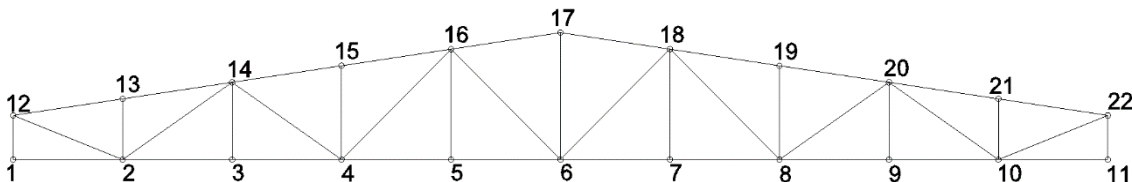


Ilustración 3. Numeración de los nudos

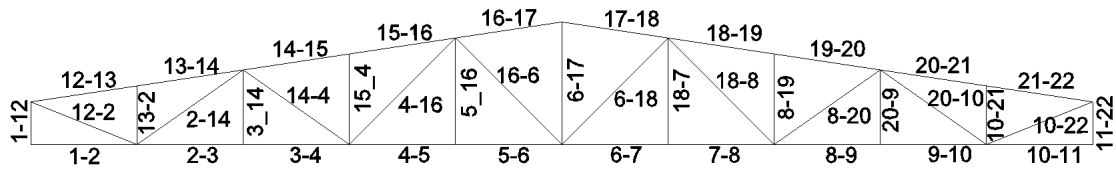


Ilustración 4. Numeración de las barras

Las reacciones que se presentan en la cercha son causadas por los pilares, por lo tanto, éstas se encontrarán en los extremos de la cercha. El cálculo de la reacción que se da en cada extremo es el resultante de la suma de todas las fuerzas dividido entre dos.

$$R = \frac{\sum F}{2} = \frac{(2025 * 9) + (1012,5 * 2)}{2} = 10125 \text{ kg}$$

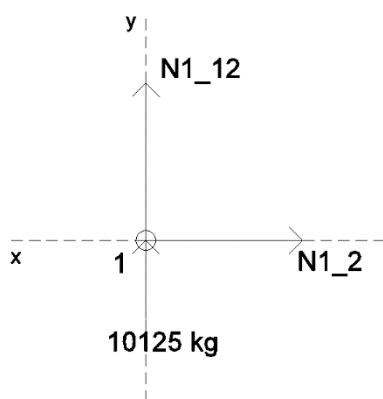
Con los datos y los resultados obtenidos, se procede al cálculo de los axiles, que se realizará por el método de los nudos. En este caso se han considerado los nudos como articulados, debido a que su comportamiento en este tipo de estructura es similar al de una rótula, independientemente de que en la realidad se comporten como rígidos.

Es imprescindible conocer el valor de los ángulos que se forman entre las barras para poder calcular los axiles de cada barra. Además, se debe de tener en cuenta la distribución de las cargas en la estructura.

Seguidamente, se procede al cálculo de los axiles y se va a mostrar el cálculo realizado para el nudo 1, 12, 13 y 2, debido a que el procedimiento es el mismo para todos los nudos.

NUDO 1

En el caso del nudo 1, se va a tener en cuenta la fuerza conocida, que es la que ejerce el pilar sobre la cercha, y los axiles de las barras 1_12 y 1_2 que se unen en este nudo, siendo estos N_{1_12} y N_{1_2} . Para obtener el valor de ambos axiles, el sumatorio de las fuerzas verticales debe de ser igual a 0, y de la misma forma con las fuerzas horizontales.



$$\sum F_H = 0$$

$$N_{1_2} = 0$$

$$\sum F_V = 0$$

$$N_{1_12} + 10125 = 0$$

$$N_{1_12} = -10125 \text{ kg}$$

Ilustración 5. Nudo 1

NUDO 12

El procedimiento a seguir es el mismo que con el nudo anterior, buscando siempre una situación de equilibrio.

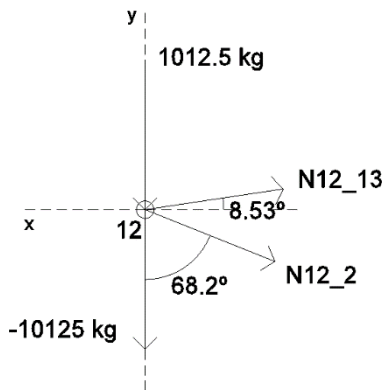


Ilustración 6. Nudo 12

$$\sum F_H = 0$$

$$N_{12,2} * \text{sen}(68,2) + N_{12,13} * \cos(8,53) = 0$$

$$N_{12,2} = -\frac{N_{12,13} * \cos(8,53)}{\text{sen}(68,2)}$$

$$\sum F_V = 0$$

$$1012,5 + (-10125) + N_{12,2} * \cos(68,2) - N_{12,13} * \text{sen}(8,53) = 0$$

Sustituyendo N12_2 en el sumatorio de las fuerzas verticales, se obtiene el valor de N12_13. Una vez se calculado este, se puede obtener el resultado de N12_2.

$$1012,5 + (-10125) + \left(-\frac{N_{12,13} * \cos(8,53)}{\text{sen}(68,2)}\right) * \cos(68,2) - N_{12,13} * \text{sen}(8,53) = 0$$

$$N_{12,13} = -16754,77 \text{ kg}$$

$$N_{12,2} = -\frac{(-16754,77) * \cos(8,53)}{\text{sen}(68,2)} = 17845,67 \text{ kg}$$

$$N_{12,2} = 17845,67 \text{ kg}$$

NUDO 13

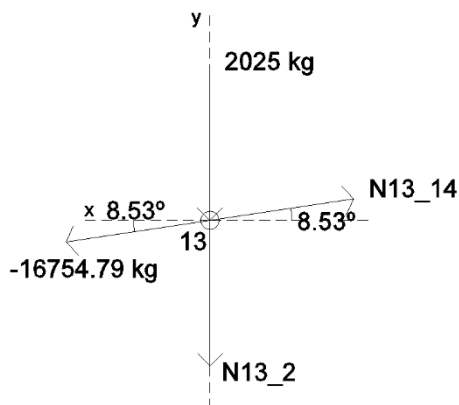


Ilustración 7. Nudo 13

$$\sum F_H = 0$$

$$N_{13,14} * \cos(8,53) - (-16754,79) * \cos(8,53) = 0$$

$$N_{13,14} = -16754,79 \text{ kg}$$

$$\sum F_V = 0$$

$$2025 + N_{13,2} + (-16754,79) * \text{sen}(8,53) - N_{13,14} * \text{sen} 8,53 = 0$$

$$2025 + N_{13,2} + (-16754,79) * \text{sen}(8,53) - (-1675,79) * \text{sen} 8,53 = 0$$

$$N_{13,2} = 2025 \text{ kg}$$

NUDO 2

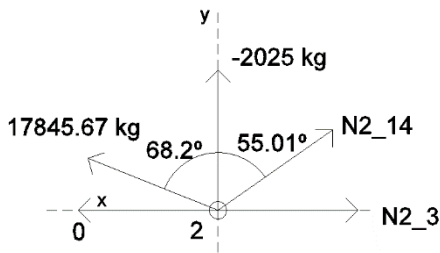


Ilustración 8. Nudo 2

$$\sum F_H = 0$$

$$0 + N_{2,3} + N_{2,14} * \text{sen}(55,01) - 17845,67 * \text{sen}(68,2) = 0$$

$$\sum F_V = 0$$

$$-2025 + 17845,67 * \text{cos}(68,2) + N_{2,14} * \text{cos}(55,01) = 0$$

$$N_{2,14} = -8025,88 \text{ kg}$$

$$N_{2,3} = 23144,67 \text{ kg}$$

El resto de los nudos que corresponden a la mitad de la cercha se calcularan de la misma forma y la otra mitad se obtendrá por simetría. En la siguiente tabla, se muestran los valores de los axiles de cada barra, el tipo de barra y el tipo de esfuerzo que realiza, es decir, si se encuentra a compresión o a tracción.

Tabla 8. Valor de los axiles calculados por el método de los nudos

BARRA	TIPO DE BARRA	VALOR DEL AXIL (kg)	C/T
1_12	Montante inicial	-10125	COMPRESIÓN
1_2	Cordón inferior	0	-
12_2	Diagonal inicial	17845,67	TRACCIÓN
12_13	Cordón superior	-16754,79	COMPRESIÓN
13_2	Montante	-2025	COMPRESIÓN
13_14	Cordón superior	-16754,79	COMPRESIÓN
2_3	Cordón inferior	23144,67	TRACCIÓN
2_14	Diagonal	-8025,88	COMPRESIÓN
3_14	Montante	0	-
3_4	Cordón inferior	23144,67	TRACCIÓN
14_4	Diagonal	2285	TRACCIÓN
14_15	Cordón superior	-25296,54	COMPRESIÓN
15_4	Montante	-2025	COMPRESIÓN
15_16	Cordón superior	-25296,54	COMPRESIÓN
4_16	Diagonal	1010,69	TRACCIÓN
4_5	Cordón inferior	24302	TRACCIÓN
5_16	Montante	0	TRACCIÓN
5_6	Cordón inferior	24302	TRACCIÓN
16_6	Diagonal	-3237,33	COMPRESIÓN
16_17	Cordón superior	-22259,14	COMPRESIÓN
6_17	Montante	2289,13	TRACCIÓN

Se ha utilizado el programa SAP 2000 para comprobar si los valores obtenidos son correctos. A continuación, se presenta una figura de las barras a compresión y tracción obtenida con el SAP 2000 y una tabla comparativa con los valores de los axiles y los valores obtenidos con el programa.

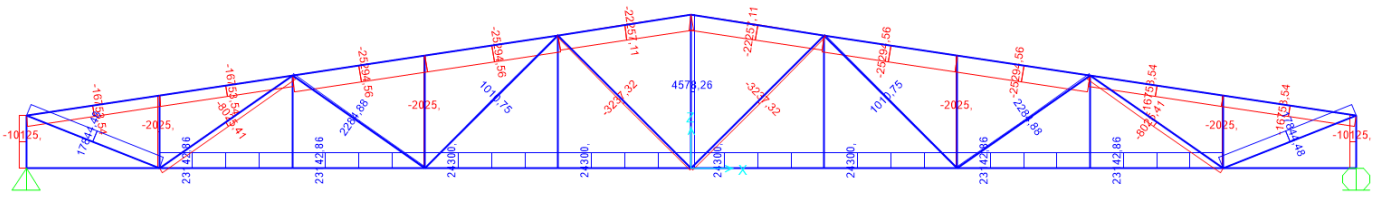


Ilustración 9. Barras a compresión y tracción obtenidas con el programa SAP2000

Tabla 9. Comparación entre los valores de los axiles con el SAP 2000

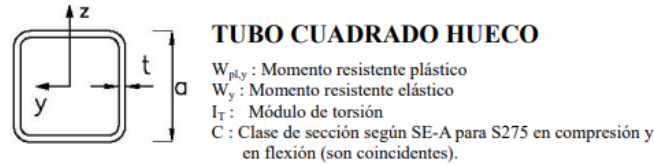
BARRA	TIPO DE BARRA	VALOR DEL AXIL (kg)	VALOR DEL AXIL CON SAP 2000 (kg)	C/T
1_12	Montante inicial	-10125	-10125	COMPRESIÓN
1_2	Cordón inferior	0	0	-
12_2	Diagonal inicial	17845,67	17844,44	TRACCIÓN
12_13	Cordón superior	-16754,79	-16753,54	COMPRESIÓN
13_2	Montante	-2025	-2025	COMPRESIÓN
13_14	Cordón superior	-16754,79	-16753,54	COMPRESIÓN
2_3	Cordón inferior	23144,67	23142,86	TRACCIÓN
2_14	Diagonal	-8025,88	-8025,41	COMPRESIÓN
3_14	Montante	0	0	-
3_4	Cordón inferior	23144,67	23142,86	TRACCIÓN
14_4	Diagonal	2285	2284,88	TRACCIÓN
14_15	Cordón superior	-25296,54	-25294,56	COMPRESIÓN
15_4	Montante	-2025	-2025	COMPRESIÓN
15_16	Cordón superior	-25296,54	-25294,56	COMPRESIÓN
4_16	Diagonal	1010,69	1010,75	TRACCIÓN
4_5	Cordón inferior	24302	24300	TRACCIÓN
5_16	Montante	0	0	-
5_6	Cordón inferior	24302	24300	TRACCIÓN
16_6	Diagonal	-3237,33	-3237,32	COMPRESIÓN
16_17	Cordón superior	-22259,14	-22257,11	COMPRESIÓN
6_17	Montante	2289,13	2289,13	TRACCIÓN

Conocido el valor del axil de cada barra que forma la cercha, se procede al dimensionado de ésta, es decir, a la elección del perfil de cada una. Para ello, se debe diferenciar entre los tres tipos de barras que forman la cercha:

- Armadura: Está compuesta por el cordón superior e inferior de la cercha, es decir, la parte más externa.
- Diagonales: Son las barras diagonales que forman parte de la zona interna de la estructura.
- Montantes: Son las barras verticales que se encuentran en la zona interna y externa de la cercha.

Para el dimensionado de esta estructura, tanto la armadura como los dos montantes de los extremos (montantes iniciales) llevarán el mismo perfil. Se dimensionará utilizando el axil de mayor valor, tanto para compresión como para tracción y comprobando que el perfil elegido cumple los requisitos establecidos. El tipo de perfil que se va a emplear para las barras, el perfil de tubo cuadrado hueco, por ello, seguidamente se presenta la tabla de los perfiles que corresponden a este tipo, extraído del Anejo 4: Prontuario de perfiles.

Tabla 10. Perfiles de tubo cuadrado hueco. Fuente: Prontuario 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
140	4.0	21.48	16.9	671	111.0	95.9	5.58	2	1006
	5.0	26.70	21.0	821	131.2	117.3	5.54	1	1230
	6.0	31.85	25.0	964	153.6	137.7	5.50	1	1443
	7.0	36.94	29.0	1100	185.8	157.2	5.45	1	1646
	8.0	41.97	32.9	1231	195.0	175.8	5.41	1	1839
160	5.0	30.63	24.0	1242	173.8	155.3	6.36	1	1861
	6.0	36.56	28.7	1463	204.0	182.8	6.32	1	2191
	7.0	42.44	33.3	1674	245.8	209.3	6.28	1	2507
	8.0	48.25	37.9	1878	262.0	234.7	6.23	1	2809
	9.0	54.00	42.3	2073	308.2	259.1	6.19	1	3098
170	5.0	33.61	26.4	1639	197.4	187.3	6.98	2	2456
	6.0	40.14	31.5	1933	232.0	220.9	6.93	1	2896
	7.0	46.62	36.5	2216	296.6	253.3	6.89	1	3319
	8.0	53.03	41.6	2489	29.08	284.5	6.85	1	3725
	9.0	59.37	46.6	2752	372.6	314.5	6.80	1	4116

De la tabla de perfiles de tubo cuadrado hueco se elige el perfil 80x5 mm y se comprueba tanto para resistencia como para pandeo, este último sólo para las barras que están a compresión.

- Comprobación a compresión:
 - Comprobación a resistencia:

$$\sigma = \frac{N}{A} \leq \sigma_{adm}$$

Dónde:

- N: Axil mayor a compresión
- A: Área del perfil escogido (cm²)
- σ_{adm} : Tensión admisible adoptada (kg/cm²) = 1800 kg/cm²

$$\sigma = \frac{25294,56}{14,1} = 1793,94 \text{ kg/cm}^2$$

$$1793,94 \leq 1800$$

CUMPLE

- Comprobación a pandeo

$$\sigma = \frac{N}{A} \leq \sigma_{crit}$$

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

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

Dónde:

- E: Módulo de elasticidad = 2,1*10⁶
- λ : Esbeltez mecánica ≤ 174
- β : Beta de pandeo = 1
- L: Longitud de la barra (cm)
- i: Radio de giro del perfil escogido (cm)

$$\lambda = \frac{1 * 202,2}{3,01} = 67,18 \leq 174$$

CUMPLE

$$\sigma_{crit} = \pi^2 * \frac{2,1 * 10^6}{68,17^2} = 4592,39 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma = \frac{25294,56}{14,1} = 1793,94 \text{ kg/cm}^2$$

$$1793,94 \leq 4592,39$$

CUMPLE

- Comprobación a tracción:
 - Comprobación a resistencia:

$$\sigma = \frac{N}{A} \leq \sigma_{adm}$$

$$\sigma = \frac{23142,86}{14,1} = 1641,34 \text{ kg/cm}^2$$

$$1641,34 \leq 1800$$

CUMPLE

Tras realizar las comprobaciones para las barras que se encuentran a compresión y la que están a tracción, el perfil elegido para la armadura y los dos montantes exteriores es el 80x5mm.

Para las diagonales y los montantes de la zona interior de la cercha se va a realizar los mismos cálculos utilizando también los axiles mayores, tanto a compresión como a tracción. En este caso el perfil elegido es el 60x5mm.

- Comprobación a compresión:

- Comprobación a resistencia:

$$\sigma = \frac{N}{A} \leq \sigma_{adm}$$

$$\sigma = \frac{8025,41}{10,1} = 794,60 \text{ kg/cm}^2$$

$$794,60 \leq 1800$$

CUMPLE

- Comprobación a pandeo:

$$\sigma = \frac{N}{A} \leq \sigma_{crit}$$

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

$$\lambda = \frac{\beta * L}{i} = \frac{1 * 244,1}{2,19} = 111,46 \leq 174$$

$$\sigma_{crit} = \pi^2 * \frac{2,1 * 10^6}{111,46^2} = 1668,33 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma = \frac{8025,41}{10,1} = 794,60 \text{ kg/cm}^2$$

$$794,60 \leq 1668,33$$

CUMPLE

- Comprobación a tracción:

- Comprobación a resistencia:

$$\sigma = \frac{N}{A} \leq \sigma_{adm}$$

$$\sigma = \frac{17844,48}{10,1} = 1766,78 \text{ kg/cm}^2$$

$$1766,78 \leq 1800$$

CUMPLE

Tras realizar las comprobaciones correspondientes, se acepta que el perfil elegido para las diagonales y los montantes del interior de la cercha sea 60x5mm. En la siguiente tabla se muestra un resumen de los perfiles elegidos:

Tabla 11. Resumen de los perfiles de tubo cuadrado hueco de la cercha

ESTRUCTURA	PERFIL (mm)
Cordón superior, cordón inferior y montantes iniciales	80X5
Resto de diagonales y montantes	60x5

En el plano nº7 se puede observar de forma detallada la estructura de la cercha con los perfiles correspondientes para cada una de las barras.

5.2.2. Pilar

Para los cálculos y dimensionado de los pilares se debe conocer las cargas que influyen sobre éste. En este caso las cargas que se deben tener en cuenta son la carga a compresión que le transmite la cercha y la carga del viento. La carga que proporciona la cercha es conocida, mientras que la que incide por el viento se calcula con la siguiente fórmula:

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

Dónde:

- q_v : Carga debida al viento
- q : Presión dinámica del viento = 50 kg/m
- C_e : Coeficiente de exposición
- L : Separación entre cerchas
- γ : Coeficiente de mayoración de cargas = 1,5

El coeficiente de exposición depende de la altura del pilar que es de 7,2 metros, por lo que se considerará que es de 8 metros, y del grado de aspereza del entorno, siendo esta última una zona urbana en general, industrial o forestal (IV). El valor del mismo se obtiene de la siguiente tabla:

Tabla 12. Valores del coeficiente de exposición. Fuente: SE-AE

h (m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	1.7	2.0	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9	3.0
II	1.5	1.9	2.1	2.2	2.4	2.5	2.6	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0
III	1.4	1.4	1.6	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.4	2.5	2.5	2.6	2.6
IV	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.8	1.9	2.0	2.0	2.1
V	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5
h (m)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
I	3.0	3.0	3.1	3.1	3.1	3.2	3.2	3.2	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.5
II	3.1	3.1	3.1	3.2	3.2	3.2	3.3	3.3	3.3	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.5
III	2.7	2.7	2.7	2.8	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	3.1	3.1
IV	2.1	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4	2.4	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6
V	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0

Por tanto, el coeficiente de exposición, en este caso, tiene un valor de 1,6.

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

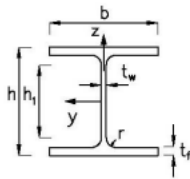
Una vez conocidas las cargas que inciden sobre el pilar, se procede a realizar el cálculo de esfuerzos y deformaciones. Primeramente, se calcula la flexión debida al viento, empleando la siguiente fórmula:

$$M_{y,ed} = 0,325 * q_v * h^2$$

$$M_{y,ed} = 0,325 * 600 * 8^2 = 12480 \text{ kg} * \text{m}$$

A continuación, se procede a la elección de un perfil y a su comprobación a resistencia, pandeo y deformación. En la siguiente tabla se muestra los valores de los perfiles HEB, que son los que se van a emplear utilizar en este caso.

Tabla 13. Perfiles HEB. Fuente: Prontuario de perfiles



VALORES ESTATICOS DE LOS PERFILES HEB

I_T : Módulo de torsión
 I_x : Módulo de alabeo
 h_1 : Altura parte plana del alma
 C : Clase de sección según SE-A para S275 en compresión. En flexión son siempre de Clase 1.

HEB	Dimensiones en mm					Sección A cm ²	Peso P kg/m	Referido al eje						$W_{pl,y}$ cm ³	$W_{pl,z}$ cm ³	I_T cm ⁴	I_x cm ⁶	h_1 cm	C	HEB
	h	b	t_w	t_r	r			Y-Y			Z-Z									
								$I_{y,4}$ cm ⁴	$W_{y,3}$ cm ³	i_y cm	I_z cm ⁴	$W_{z,3}$ 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
340	340	300	12	21.5	27	170.9	134	36656	2160	14.6	9690	646	7.53	2400	985.7	278	2454000	243	1	340
360	360	300	12.5	22.5	27	180.6	142	43193	2400	15.5	10140	676	7.49	2680	1032	320	2883000	261	1	360
400	400	300	13.5	24	27	197.8	155	57680	2880	17.1	10819	721	7.40	3240	1104	394	3817000	298	1	400
450	450	300	14	26	27	218.0	171	79887	3550	19.1	11721	781	7.33	3980	1198	500	5280000	344	1	450
500	500	300	14.5	28	27	238.6	187	107176	4290	21.2	12624	842	7.27	4820	1292	625	7018000	390	1	500
550	550	300	15	29	27	254.1	199	136691	4970	23.2	13077	872	7.17	5600	1341	701	8856000	438	1	550
600	600	300	15.5	30	27	270.0	212	171041	5700	25.2	13530	902	7.08	6420	1391	783	10965000	486	2	600

Se elige el perfil HEB-280 y se procede a comprobar si cumple los requisitos establecidos.

- HEB-280:
 - Comprobación a resistencia:

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

$$\frac{10125}{131 * 1800} + \frac{1248000}{1380 * 1800} \leq 1$$

$$0,545 \leq 1$$

CUMPLE

➤ Comprobación a pandeo:

$$\frac{N_{ed}}{0,2 * A * f_{yd}} + \frac{1}{1 - \left(\frac{N_{ed}}{N_{cr,y}}\right)} * \frac{M_{y,ed}}{W_{el} * f_{yd}} \leq 1$$

Dónde:

- $N_{cr,y}$: Carga crítica

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

El cálculo de la esbeltez mecánica se puede realizar de dos formas, en función del plano como consecuencia de que la beta (β) en el caso del plano del pórtico tiene un valor de 2,5, mientras que para el plano lateral el valor es de 1. Por ello, se calculará la esbeltez de las dos formas y se escogerá la de mayor valor.

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

▪ Plano del pórtico:

$$\lambda = \frac{2,5 * 800}{12,1} = 165,29$$

▪ Plano lateral:

$$\lambda = \frac{1 * 800}{12,1} = 66,12$$

Por lo tanto, el valor de la esbeltez mecánica será el que corresponde al plano del pórtico, 165,29.

$$N_{cr,y} = \pi^2 * \frac{2,1 * 10^6}{165,29^2} * 131 = 99379,58 \text{ kg}$$

$$\frac{10125}{0,2 * 131 * 1800} + \frac{1}{1 - \left(\frac{10125}{99379,58}\right)} * \frac{1248000}{1380 * 1800} \leq 1$$

$$0,774 \leq 1$$

CUMPLE

➤ Comprobación a desplome:

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

- Δ : Desplome o desplazamiento horizontal del pilar

$$\text{Límite} \geq \Delta$$

$$\Delta = \frac{3}{40} * \frac{6 * 800^4}{2,1 * 10^6 * 19270 * 1,5} = 3,03$$

$$\text{Límite} = \frac{800}{150} = 5,33$$

$$5,33 \geq 3,03$$

CUMPLE

Una vez realizadas las comprobaciones correspondientes y cumplir todas ellas, se elige el perfil HEB-280 para los pilares de la estructura.

Tabla 14. Resumen del perfil del pilar

ESTRUCTURA	PERFIL
PILAR	HEB-280

5.2.3. Muro hastial

Respecto al muro hastial, se pretende repetir la misma cercha que forma parte de la nave y se calculará el perfil de los pilares, debido a una mayor altura de estos. El motivo por el que se continua la misma estructura es por una posible ampliación de la nave en el futuro.

Se procede al cálculo del perfil de los pilares que forman el muro hastial. Para ello, se estimará la mayor altura que se presenta en estos pilares.

- HEB-280

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

$$q_v = 50 * 1,8 * 4 * 1,5 = 540 \text{ kg/m}$$

$$M_{y,ed} = 0,325 * q_v * h^2$$

$$M_{y,ed} = 0,325 * 540 * 9,5^2 = 15838,88 \text{ kg} * m$$

- Comprobación a resistencia

$$\frac{10125}{131 * 1800} + \frac{1583888}{1380 * 1800} \leq 1$$

$$0,681 \leq 1$$

CUMPLE

- Comprobación a pandeo

$$\lambda = \frac{1,5 * 950}{12,1} = 117,77$$

$$N_{cr,y} = \pi^2 * \frac{2,1 * 10^6}{117,77^2} * 131 = 195758,66 \text{ kg}$$

$$\frac{10125}{0,2 * 131 * 1800} + \frac{1}{1 - \left(\frac{10125}{195758,66}\right)} * \frac{1583888}{1380 * 1800} \leq 1$$

$$0,887 \leq 1$$

CUMPLE

Tabla 15. Resumen del perfil de los pilares del muro hastial

ESTRUCTURA	PERFIL
PILARES DEL MURO HASTIAL	HEB-280

6. CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN

Las zapatas son cimentaciones superficiales que sirven de base de los elementos estructurales puntuales, como puede ser un pilar. Esta estructura facilita que el suelo soporte sin ningún problema la carga que se transmite. En este caso, se ha optado por el uso de zapatas centradas, siendo éstas aisladas con forma rectangular. Tanto el dimensionado como el cálculo de las zapatas se ha basado en la hipótesis de reparto de cargas lineal, debido a que se corresponde con el caso de cemento rígido sobre terreno elástico.

6.1. CARACTERÍSTICAS DEL SUELO

Las características del suelo vienen determinadas a partir del tipo de suelo que hay en la parcela donde se va a construir la nave. En este caso, se ha recurrido a un estudio geotécnico de la zona el cual no se va a mostrar debido a que es confidencial, pero en él se determina que se trata de un suelo arcilloso y se muestran todos los datos que se requieren. A continuación, se muestra una tabla con los mismos.

Tabla 16. Características del suelo

DATOS DEL SUELO	
σ_{adm} (Tensión admisible)	2 kg/cm ²
ρ_s (Peso específico)	1800 kg/m ³
Ángulo de rozamiento	28°

6.2. DETERMINACIÓN DE LOS ESFUERZOS

Los esfuerzos que se presentan en la cimentación, axil, cortante y el momento, se van a desmayorar. Los tres esfuerzos hacen referencia a la base del pilar, es decir, el axil es el calculado para la base, el cortante es la reacción que ejerce el viento en esa zona y el momento es el mismo que se ha calculado para el pilar. Seguidamente, se procede a desmayorar los valores de estos esfuerzos.

$$M = \frac{M_{y,ed}}{\gamma} = \frac{12480}{1,5} = 8320 \text{ kg} \cdot \text{m}$$

$$V = \frac{q_v \cdot L}{\gamma} = 3200 \text{ kg}$$

El coeficiente global de cargas se calcula de la misma forma que se ha calculado el coeficiente global de correas:

$$\gamma = \frac{50 \cdot 1,35 + 90 \cdot 1,5}{50 + 90} = 1,446$$

$$N = \frac{10125}{1,446} = 7002,1 \text{ kg}$$

6.3. DISEÑO DE LAS DIMENSIONES Y COMPROBACIONES

Las dimensiones elegidas para la zapata se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 17. Datos geométricos de la zapata

DATOS GEOMÉTRICOS	
a (base frontal)	2,5 m
b (base lateral)	2 m
a ₀ (base frontal parte superior)	0,5 m
b ₀ (base lateral parte superior)	0,5 m
h (altura del canto de la zapata)	0,75 m
H (altura total de la zapata)	1,5 m

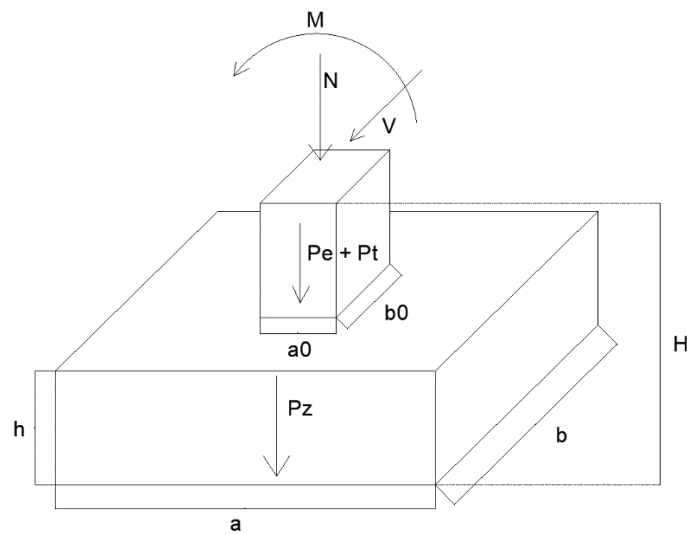


Ilustración 10. Dimensionado de la zapata

Tanto la estructura de la zapata como sus dimensiones se encuentran detallados en el plano nº9.

Tras dimensionar la zapata, se debe comprobar que estas dimensiones cumplen con los requisitos establecidos, por ello se van a seguir estos pasos, comprobando que cumple en todo momento:

1. Condición de rigidez
2. Determinación de los pesos
3. Comprobación a vuelco
4. Comprobación a deslizamiento
5. Comprobación de transmisión de tensiones al terreno
6. Cálculo de la armadura

6.3.1. Condición de rigidez

En el siguiente apartado se pretende comprobar que se trata de una zapata rígida y no de una zapata flexible. Para ello, debe cumplir el siguiente requisito:

$$\begin{aligned} \text{Vuelo } (v) &\leq 2 * h \\ v &= \frac{a}{2} - \frac{a_0}{2} = \frac{2,5}{2} - \frac{0,5}{2} = 1 \\ 2 * h &= 2 * 0,75 = 1,5 \\ 1 &\leq 1,5 \end{aligned}$$

CUMPLE

Por tanto, tal y como se demuestra, se trata de una zapata rígida, ya que el vuelo es inferior a 2 veces la altura del canto de la zapata.

6.3.2. Determinación de los pesos

Los pesos que se deben de tener en cuenta para el dimensionado de la zapata son el peso de la zapata en el centro de gravedad (P_z), el peso del enano (P_e) y el peso del suelo (P_s).

$$\begin{aligned} P_e &= \rho_h * a_0 * b_0 * (H - h) = 2500 * 0,5 * 0,5 * (1,5 - 0,75) = 468,75 \text{ kg} \\ P_s &= \rho_s * a * b * (H - h) - \rho_s * a_0 * b_0 * (H - h) \\ P_s &= 1800 * 2,5 * 2 * (1,5 - 0,75) - 1800 * 0,5 * 0,5 * (1,5 - 0,75) = 6412,5 \text{ kg} \\ P_z &= \rho_h * a * b * h = 2500 * 2,5 * 2 * 0,75 = 9375 \\ \sum N &= N + P_e + P_s + P_z = 7002,1 + 468,75 + 6412,5 + 9375 = 23258,35 \text{ kg} \end{aligned}$$

6.3.3. Comprobación a vuelco

Para que la zapata cumpla en la comprobación a vuelco, el sumatorio de los momentos desestabilizadores multiplicados por el vuelco debe ser menor al sumatorio de los momentos estabilizadores.

$$\begin{aligned} \sum M_{desest} * \gamma_v &\leq \sum M_{est} \\ \gamma_v &= 2 \\ \sum M_{desest} &= M + V * H = 8320 + 3200 * 1,5 = 13120 \text{ kg} * m \\ \sum M_{desest} * \gamma_v &= 13120 * 2 = 26240 \text{ kg} * m \\ \sum M_{est} &= \sum N * \frac{a}{2} = 23258,35 * \frac{2,5}{2} = 29072,94 \text{ kg} * m \\ 26240 &\leq 29072,94 \end{aligned}$$

CUMPLE

6.3.4. Comprobación a deslizamiento

En el caso de la comprobación a deslizamiento, se debe cumplir el siguiente requisito:

$$\sum F_{Hdesest} * \gamma_d \leq \sum F_{Hest}$$

$$\sum F_{Hdesest} = V = 3200 \text{ kg}$$

$$\sum F_{Hdesest} * \gamma_d = 3200 * 1,5 = 4800 \text{ kg}$$

$$\sum F_{Hest} = \sum N * \text{tag } \phi = 23258,35 * \text{tag } (28) = 12366,68 \text{ kg}$$

$$4800 \leq 12366,68$$

CUMPLE

6.3.5. Comprobación de transmisión de tensiones al terreno

En este apartado se pretende conocer la tensión que se transmite al terreno no sea superior a lo que este puede soportar. Primeramente, se calcula la excentricidad de los esfuerzos en la base del pilar. Este parámetro es la distancia a la que actúan los esfuerzos axiales desde el eje central de la zapata.

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

$$e = \frac{3200 * 1,5 + 8320}{23258,35} = 0,56$$

$$\frac{a}{6} = \frac{2,5}{6} = 0,42$$

Como la excentricidad es mayor que a/6, se considera que los esfuerzos axiales se encuentran fuera del núcleo central. Por este motivo, la comprobación que se realizará pertenece al Caso III: Flexión compuesta. Para la comprobación, se debe cumplir que la tensión máxima sea menor que la tensión admisible.

$$\sigma_{max} \leq \sigma_{adm}$$

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

$$\sigma_{max} = \frac{4}{3} * \frac{23258,35}{2,5 - 2 * 0,56} * \frac{1}{2} = 11235,92 \text{ kg/m}^2$$

$$\sigma_{max} = 1,13 \text{ kg/cm}^2$$

$$1,13 \leq 2$$

CUMPLE

6.3.6. Cálculo de la armadura

Para el cálculo de la armadura, se considera una zona de referencia dónde el hormigón se comporta como un empotrado. A partir de este, se calcula el momento.

$$M_d = \frac{\sigma_{max} * b * L^2 * \gamma_g}{2}$$

$$L = Vuelo + 0,15 * a_0$$

$$L = 1 * +0,15 * 0,5 = 1,075 \text{ m} = 107,5 \text{ cm}$$

$$M_d = \frac{1,13 * 200 * 107,5^2 * 1,5}{2} = 1958784,38 \text{ kg/cm}$$

$$M_d = 19587,84 \text{ kg/m}$$

Una vez calculado el momento que se da, se procede a calcular el número de barras de acero que se van a emplear en la armadura, como consecuencia de su buena resistencia a las fuerzas de tracción.

Para calcular el número de barras necesarias, se debe conocer que el recubrimiento mecánico (r) tiene un valor de 5 cm. Con ello, se puede obtener el valor del canto útil con la siguiente fórmula:

$$Canto \text{ útil } (d) = h * 100 - r = 75 - 5 = 70 \text{ cm} = 0,7 \text{ m}$$

Conocido el canto útil, se procede al cálculo de las barras. Para ello, se va a elegir una barra de acero B-500S con un perfil EHE-08 con un diámetro de 12mm. Además, con los datos que se conocen se calculará la capacidad mecánica del bloque comprimido (U_0) y la capacidad mecánica del bloque a tracción (U_s).

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

$$U_{12\phi} = A_{12\phi} * \frac{f_{yk}}{\gamma_s}$$

$$U_{12\phi} = 1,13 * \frac{5000}{1,15} = 4913,04 \text{ kg}$$

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

$$U_0 = 0,85 * 200 * 70 * \frac{250}{1,5} = 1983333,33 \text{ kg}$$

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

$$U_s = 1983333,33 * \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 * 19587,84}{1983333,33 * 0,70}} \right) = 28182,87$$

Por tanto, el número de barras vendrá dado por las siguientes expresiones:

$$n_{calc} = \frac{U_s}{U_{12\phi}}$$

$$n_{calc} = \frac{28182,87}{4913,04} = 5,73 \text{ barras} = 6 \text{ barras}$$

$$n_{huecos} = n_{calc} - 1$$

$$n_{huecos} = 6 - 1 = 5 \text{ huecos}$$

$$s_{barras} = \frac{b - 2 * r}{n_{huecos}}$$

$$s_{barras} = \frac{200 - 2 * 5}{5} = 38 \text{ cm}$$

La separación de las barras en la armadura, tal y como indica el EHE-08, debe de ser inferior a los 30 cm. Por tanto, como no se cumple dicho requisito, se procede a calcular el número de barras necesarias por el método de las cuantías geométricas mínimas.

$$A_{smin} = \frac{0,9}{1000} * b * h$$

$$A_{smin} = \frac{0,9}{1000} * 200 * 75 = 13,5 \text{ cm}^2$$

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

$$n_{calc} = \frac{13,5}{1,13} = 11,94 \text{ barras} = 12 \text{ barras}$$

$$n_{huecos} = 12 - 1 = 11 \text{ huecos}$$

$$s_{barras} = \frac{200 - 2 * 5}{11} = 17,28 \text{ cm}$$

La solución adoptada para el acero de la armadura es de una separación de 15 centímetros entre ellas con un diámetro de 12mm.

ANEJO Nº2
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Maria Biosca Micó

ÍNDICE ANEJO Nº2

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN.....	1
2.1.	ZONA DE TRABAJO	1
2.1.1.	Motores.....	1
2.1.2.	Alumbrado.....	1
2.1.3.	Tomas de corriente	2
2.2.	ZONA DE OFICINA.....	3
2.2.1.	Alumbrado.....	3
2.2.2.	Tomas de corriente	4
2.3.	ZONA DE DESCANSO Y ALMACÉN	4
2.3.1.	Alumbrado.....	4
2.3.2.	Tomas de corriente	5
2.4.	ZONA DE VESTUARIOS Y ASEO	6
2.4.1.	Alumbrado.....	6
2.4.2.	Tomas de corriente	7
3.	CÁLCULO DEL TRANSFORMADOR	7
4.	CÁLCULO DE LA SECCIÓN DE LÍNEAS.....	9
4.1.	CÁLCULO DE LA SECCIÓN DE LAS LÍNEAS POR CALENTAMIENTO	10
4.1.1.	Cálculos	10
4.1.2.	Resultados	15
4.2.	CÁLCULO DE LA SECCIÓN DE LAS LÍNEAS POR CAÍDA DE TENSIÓN	16
4.2.1.	Cálculos	16
4.2.2.	Resultados	18
4.3.	CÁLCULO DE LA SECCIÓN DE LAS LÍNEAS POR CORTOCIRCUITO	19
4.3.1.	Cálculos	19
4.3.2.	Resultados	21
4.4.	RESULTADOS FINALES	22
5.	CÁLCULO PUESTA A TIERRA	25
6.	APARATOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	26
6.1.	APARATOS DE MANIOBRA	27
6.1.1.	Seccionadores	27
6.1.2.	Interruptor en carga.....	27
6.1.3.	Contactor.....	27
6.2.	APARATOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBREENTENSIDADES.....	27

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características de los motores de la zona de trabajo.....	1
Tabla 2. Necesidades de iluminancia según norma UNE 12464-1.....	1
Tabla 3. Características eléctricas del alumbrado de la zona de trabajo. Datos extraídos del Dialux.....	2
Tabla 4. Características de las tomas de corriente de la zona de trabajo.....	2
Tabla 5. Necesidades de iluminancia según norma UNE 12464-1.....	3
Tabla 6. Características eléctricas del alumbrado de la zona de oficina. Datos extraídos del Dialux.....	3
Tabla 7. Características de las tomas de corriente de la zona de oficina	4
Tabla 8. Necesidades de iluminancia según norma UNE 12464-1.....	4
Tabla 9. Características eléctricas del alumbrado de la zona de descanso y almacén. Datos extraídos del Dialux.....	5
Tabla 10. Características de las tomas de corriente de la zona de descanso y almacén	5
Tabla 11. Necesidades de iluminancia según norma UNE 12464-1.....	6
Tabla 12. Características eléctricas del alumbrado de la zona de vestuarios y aseo. Datos extraídos del Dialux.....	6
Tabla 13. Características de las tomas de corriente de la zona de vestuarios y aseo	7
Tabla 14. Potencia y potencia reactiva total de la instalación	8
Tabla 15. Características de los transformadores trifásicos	8
Tabla 16. Características de las líneas de la instalación.....	9
Tabla 17. Intensidades máximas admisibles para las líneas enterradas.....	11
Tabla 18. Factor de corrección para una temperatura del terreno distinto de 25°C.....	11
Tabla 19. Factor de corrección para una profundidad distinta de 0,70 metros	12
Tabla 20. Factor de corrección para temperatura ambiente.....	13
Tabla 21. Intensidades máximas admisibles para los distintos tipos de instalaciones interiores al aire.....	14
Tabla 22. Resultados de la sección comercial de cada línea por el método de calentamiento..	15
Tabla 23. Características de los cables.....	16
Tabla 24. Valores de la resistividad eléctrica para Cu y Al en función de la temperatura.....	17
Tabla 25. Comprobación de la sección de las líneas por caída de tensión	18
Tabla 26. Cálculo de la sección por caída de tensión en distribuidores abiertos	18
Tabla 27. Valores de la constante k.....	20
Tabla 28. Cálculo de la sección de las líneas por cortocircuito	21
Tabla 29. Resultados finales de la sección de cada línea	22
Tabla 30. Cálculo de la caída de tensión real de cada línea	23
Tabla 31. Sección del neutro para cada una de las líneas de la instalación.....	24
Tabla 32. Resultados de la sección de los conductores de protección	26

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Distribución de los luminarios y diagrama isolux en zona de trabajo	2
Ilustración 2. Curva fotométrica de la luminaria escogida para la zona de trabajo	2
Ilustración 3. Distribución de los luminarios y diagrama isolux en oficina	3
Ilustración 4. Curva fotométrica de la luminaria escogida para la oficina	4
Ilustración 5. Distribución de los luminarios y diagrama isolux en zona de descanso y almacén	5
Ilustración 6. Curva fotométrica de la luminaria escogida para la zona de descanso y almacén	5
Ilustración 7. Distribución de los luminarios y diagrama isolux en vestuarios y aseo	6
Ilustración 8. Curva fotométrica de la luminaria escogida para los vestuarios y el aseo	6
Ilustración 9. Sección mínima de los conductores de protección.....	25

1. INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se realiza el diseño de la instalación eléctrica de la nave para que tenga la capacidad de alimentar todos los receptores eléctricos que hay en el interior.

El diseño de la instalación se basa en el trazado de las líneas y el cálculo de las secciones por calentamiento, caída de tensión y cortocircuito, así como la elección de las protecciones frente a sobrecargas y contactos indirectos. Además, se ubican el transformador, el cuadro eléctrico general, el cuadro secundario y la puesta a tierra.

2. ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN

Para realizar el diseño de la instalación es necesario conocer todos los receptores que hay en la nave. En este caso, se va a dividir en dos zonas, la zona de trabajo y la zona de oficinas, vestuario, sala de descanso, aseo y almacén. El diseño de todos los receptores eléctricos se encuentra reflejado en los planos nº10 y nº11.

2.1. ZONA DE TRABAJO

El corte del material vegetal, la realización de los injertos, el parafinado, la conservación del material, la clasificación de las plantas y el empaquetado son algunas de las tareas que se llevan a cabo en esta zona.

2.1.1. Motores

Para la conservación del material vegetal es necesario emplear cámaras frigoríficas, contando en este caso con dos cámaras en la nave. Los motores de dichos elementos tienen las siguientes características obtenidas del catálogo comercial.

Tabla 1. Características de los motores de la zona de trabajo

	Tensión (V)	Potencia (W)	Cos φ	Rendimiento
Motor cámara 1	400	11595	0,89	0,9
Motor cámara 2	400	16486	0,9	0,9

2.1.2. Alumbrado

La norma europea UNE 12464-1 designa las características que debe presentar el alumbrado en el interior de la nave respecto al nivel de iluminación (lux) necesario en función de la tarea que se lleva a cabo en cada una de las zonas.

Tabla 2. Necesidades de iluminancia según norma UNE 12464-1

Nº Referencia en norma UNE	Actividad a realizar	Iluminancia (lux)	E _{min} /E _m
5.12.2	Clasificación y lavado de productos, molienda, mezclado, envasado	300	0,6

En función de los valores que se muestran en la tabla anterior, se ha realizado la elección del alumbrado, presentando las siguientes características:

Tabla 3. Características eléctricas del alumbrado de la zona de trabajo. Datos extraídos del Dialux

	Nº de receptores	Potencia unitaria (W)	Cos φ	E_{min}/E_m	Flujo luminoso iluminaria (lm)	Flujo luminoso lámparas (lm)
Zona de trabajo	21	426	0,9	0,603	13640	22000

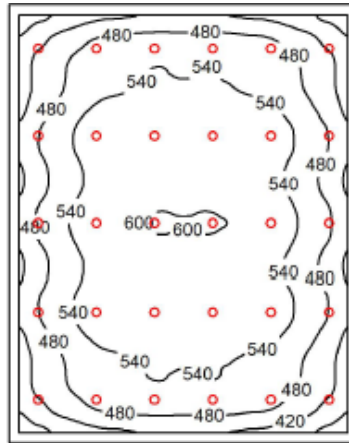


Ilustración 1. Distribución de las luminarios y diagrama isolux en zona de trabajo

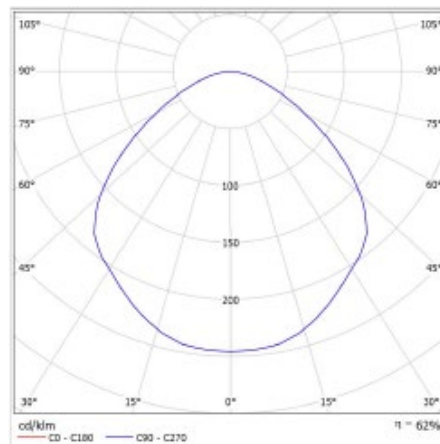


Ilustración 2. Curva fotométrica de la luminaria escogida para la zona de trabajo

El alumbrado de la zona de trabajo está formado por lámparas de descarga de la marca Philips modelo HPK138 1xHPL-N400W + GPK138 R-WB. Al tratarse de lámparas de descarga, la potencia de éstas se debe mayorar con un coeficiente de 1,8 aunque en este caso, el programa Dialux da la potencia unitaria ya mayorada.

2.1.3. Tomas de corriente

En la zona de trabajo se van a instalar un total de 3 tomas de corriente trifásicas y 6 tomas de corriente monofásicas.

Tabla 4. Características de las tomas de corriente de la zona de trabajo

	Nº receptores	Intensidad (A)	Tensión (V)	Cos φ	Potencia unitaria (W)
TC Monofásicas	6	10	230	0,8	1840
TC Trifásicas	3	16	400	0,8	8868

2.2. ZONA DE OFICINA

Esta zona comprende la oficina, que es dónde se realiza todo el trabajo de administración de la empresa.

2.2.1. Alumbrado

Del mismo modo que para el alumbrado de la zona de trabajo, se basa el diseño de la instalación de esta zona en la norma UNE 12464-1. En este caso, las necesidades de iluminancia son distintas.

Tabla 5. Necesidades de iluminancia según norma UNE 12464-1

Nº Referencia en norma UNE	Actividad a realizar	Iluminancia (lux)	E _{min} /E _m
5.26.2	Escritura, escritura a máquina, lectura, tratamiento de datos	500	0,6

Las características que presenta el alumbrado de la zona de oficina son las siguientes:

Tabla 6. Características eléctricas del alumbrado de la zona de oficina. Datos extraídos del Dialux

	Nº de receptores	Potencia unitaria (W)	Cos φ	E _{min} /E _m	Flujo luminoso iluminaria (lm)	Flujo luminoso lámparas (lm)
Zona de oficina	6	24	0,98	0,63	2800	2800

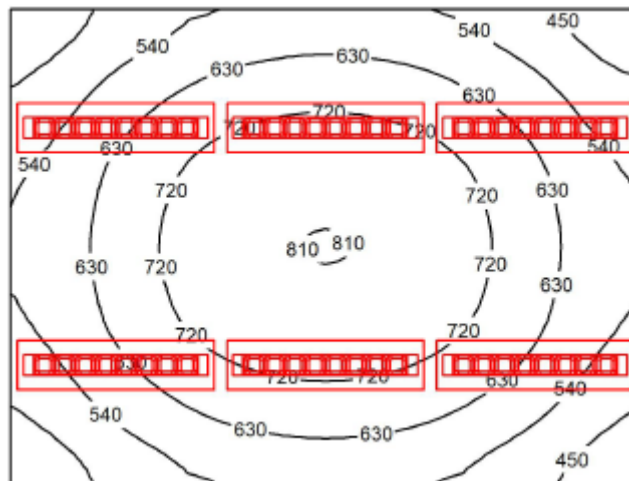


Ilustración 3. Distribución de los luminarios y diagrama isolux en oficina

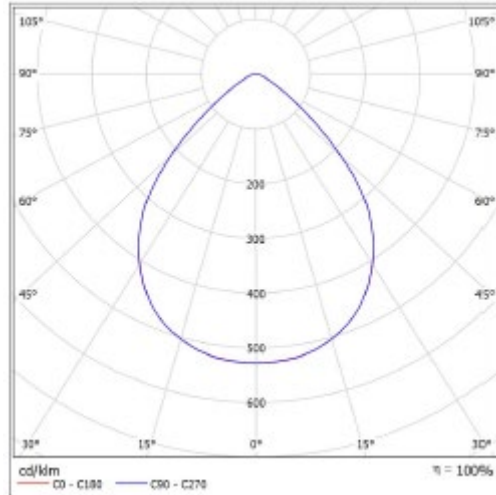


Ilustración 4. Curva fotométrica de la luminaria escogida para la oficina

Las lámparas elegidas para este caso son de la marca Philips y se trata del modelo RC362B G2 PSD W31L125 1XLED28S/830. Este modelo es una lámpara LED, por lo que no es necesario mayorar su potencia unitaria.

2.2.2. Tomas de corriente

En la zona de oficinas únicamente se procede a instalar toma de corriente monofásicas, siendo un total de 5.

Tabla 7. Características de las tomas de corriente de la zona de oficina

	Nº receptores	Intensidad (A)	Tensión (V)	Cos φ	Potencia unitaria (W)
TC Monofásicas	5	10	230	0,8	1840

2.3. ZONA DE DESCANSO Y ALMACÉN

Esta zona está comprendida por la sala de descanso para el personal y un almacén de tamaño pequeño que se emplea para el almacenamiento de los productos fitosanitarios que se necesitan en el proceso productivo, el almacenamiento de las ceras para el parafinado, el almacenamiento de los plásticos para el empaquetado y otros elementos.

2.3.1. Alumbrado

La elección del alumbrado se basa en la norma UNE 12464-1, dónde para zonas de descanso se exige la siguiente iluminancia:

Tabla 8. Necesidades de iluminancia según norma UNE 12464-1

Nº Referencia en norma UNE	Actividad a realizar	Iluminancia (lux)	E _{min} /E _m
5.2.2	Sala de descanso	100	0,4
5.4.1	Almacenes y cuarto de almacén	100	0,4

En función de lo que exige la norma europea, se obtiene las siguientes características del alumbrado de esta zona.

Tabla 9. Características eléctricas del alumbrado de la zona de descanso y almacén. Datos extraídos del Dialux

	Nº de receptores	Potencia unitaria (W)	Cos φ	E_{min}/E_m	Flujo luminoso iluminaria (lm)	Flujo luminoso lámparas (lm)
Sala de descanso	2	11	0,98	0,675	1500	1500
Almacén	2	11	0,98	0,675	1500	1500

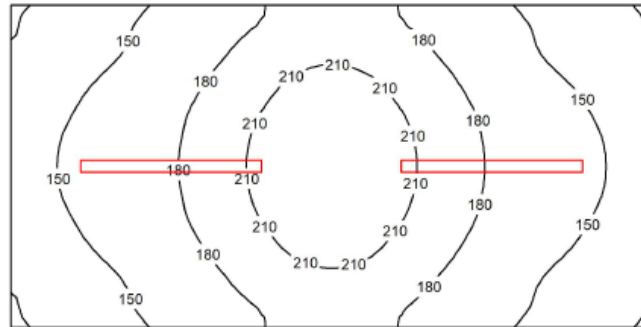


Ilustración 5. Distribución de las luminarios y diagrama isolux en zona de descanso y almacén

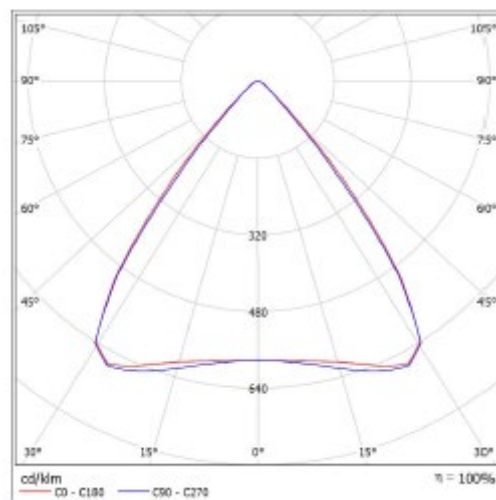


Ilustración 6. Curva fotométrica de la luminaria escogida para la zona de descanso y almacén

Las luces elegidas para esta zona son el modelo RCE530B PSD W8L113 1 xLED15S/830 de la marca Philips. Al tratarse de lámpara LED no es necesario realizar una mayoración de la potencia unitaria.

2.3.2. Tomas de corriente

Para la sala de descanso hay un total de 4 tomas de corriente monofásicas para uso de los empleados, mientras que en el almacén hay 2 tomas de corriente monofásicas.

Tabla 10. Características de las tomas de corriente de la zona de descanso y almacén

	Nº receptores	Intensidad (A)	Tensión (V)	Cos φ	Potencia unitaria (W)
TC Monofásicas Sala de descanso	4	10	230	0,8	1840
TC Monofásicas Almacén	2	10	230	0,8	1840

2.4. ZONA DE VESTUARIOS Y ASEO

Esta zona está destinada a la higiene personal de todos los trabajadores que forman parte de la empresa.

2.4.1. Alumbrado

Las características que exige la norma europea son las siguientes para la zona de vestuarios y aseo.

Tabla 11. Necesidades de iluminancia según norma UNE 12464-1

Nº Referencia en norma UNE	Actividad a realizar	Iluminancia (lux)	E _{min} /E _m
5.2.4	Vestuarios, salas de lavado, cuartos de baño, servicios	200	0,4

En función de los datos anteriores, las características que presenta el alumbrado en esta zona son las siguientes:

Tabla 12. Características eléctricas del alumbrado de la zona de vestuarios y aseo. Datos extraídos del Dialux

	Nº de receptores	Potencia unitaria (W)	Cos φ	E _{min} /E _m	Flujo luminoso iluminaria (lm)	Flujo luminoso lámparas (lm)
Vestuario 1	4	10	0,98	0,652	1500	1500
Vestuario 2	4	10	0,98	0,652	1500	1500
Aseo	4	10	0,98	0,652	1500	1500

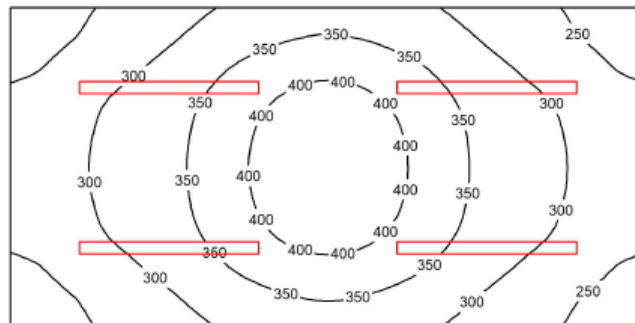


Ilustración 7. Distribución de los luminarios y diagrama isolux en vestuarios y aseo

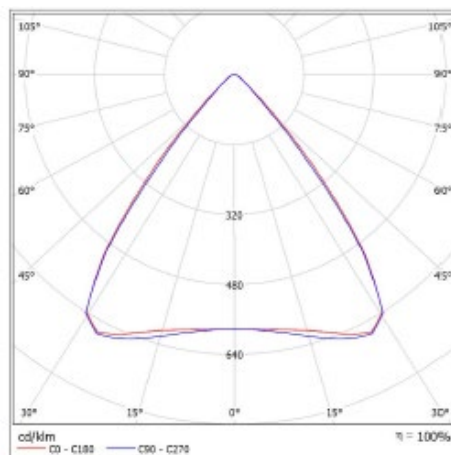


Ilustración 8. Curva fotométrica de la luminaria escogida para los vestuarios y el aseo

El modelo elegido para los tres espacios que conforman esta zona es RCE530B PSD W8L113 1 xLED15S/840 de la marca comercial Philips. En este caso, tampoco se mayor la potencia de las lámparas.

2.4.2. Tomas de corriente

Los tres espacios que forman parte de la zona de vestuarios y aseo tienen tomas de corriente monofásicas.

Tabla 13. Características de las tomas de corriente de la zona de vestuarios y aseo

	Nº receptores	Intensidad (A)	Tensión (V)	Cos φ	Potencia unitaria (W)
TC Monofásicas Vestuario 1	2	10	230	0,8	1840
TC Monofásicas Vestuario 2	2	10	230	0,8	1840
TC Monofásicas Aseo	1	10	230	0,8	1840

3. CÁLCULO DEL TRANSFORMADOR

El transformador es el encargado de suministrar la energía eléctrica al cuadro general y de este llegar a cada uno de los elementos instalados en la nave. Por ello, es imprescindible realizar los cálculos necesarios para poder escoger un transformador con suficiente capacidad para abastecer la instalación eléctrica.

Para realizar el cálculo de la potencia aparente del transformador, es necesario conocer la potencia total de la instalación y la potencia reactiva total, empleando las siguientes fórmulas:

$$Q = P * tg\varphi$$

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

Dónde:

- P: Potencia (W)
- Q: Potencia reactiva (Var)
- S: Potencia aparente del transformador (VA)

Tabla 14. Potencia y potencia reactiva total de la instalación

ELEMENTO	Nº Receptores	P(CV)	P _{unitaria} (W)	P _{TOTAL} (W)	Q _{TOTAL} (Var)
ALUMBRADO NAVE	21	-	426	8946	4332,746
ALUMBRADO ALMACÉN	2	-	11	22	4,467
ALUMBRADO ASEO 1	4	-	10	40	8,122
ALUMBRADO ZONA DESCANSO	2	-	11	22	4,467
ALUMBRADO VESTUARIO 1	4	-	10	40	8,122
ALUMBRADO VESTUARIO 2	4	-	10	40	8,122
ALUMBRADO OFICINAS	6	-	24	144	29,240
TC MONOFÁSICAS	23	-	1840	42320	31740,000
TC TRIFÁSICAS	3	-	8868	26604	19953,225
MOTOR CÁMARA 1	1	15,55	11595	11595	5940,295
MOTOR CÁMARA 2	1	22,12	16486	16486	7984,534
TOTAL				106259,3	70013,3

La potencia unitaria de las lámparas de descarga de la zona de trabajo (alumbrado nave) se obtiene mayorada del programa Dialux.

$$S_{total} = \sqrt{(106259,3)^2 + (70013,3)^2} = 127251,35 VA = 127,3 kVA$$

Una vez calculada la potencia aparente del transformador, ésta se mayorada en un 20%:

$$S_{total} = 1,2 * 127,3 = 152,8 kVA$$

La potencia aparente del transformador será de 152,8 kVA, por tanto, se debe escoger un transformador que pueda soportar esa potencia. Para ello, se dispone de una tabla con los diferentes transformadores:

Tabla 15. 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 solución adoptada es un transformador con una potencia de 160 kVA, siendo esta mayor que la calculada.

4. CÁLCULO DE LA SECCIÓN DE LÍNEAS

La sección de cada una de las líneas se ha calculado por tres métodos distintos, siendo estos por calentamiento, por cortocircuito y por caída de tensión. Las características generales de cada una de las líneas están reflejadas en la siguiente tabla:

Tabla 16. Características de las líneas de la instalación

Línea	Inicio	Fin	Cable	Longitud (m)	Tensión (V)	Tipo de canalización	Constitución
L0	Transformador	CGD	Al/XLPE	20	400	Tubular soterrada	3F + N + T
L1	CGD	CS	Cu/XLPE	16	400	Bandeja perforada	3F + N + T
L2	CGD	Cámara 1	Cu/XLPE	3	400	Bandeja perforada	3F + T
L3	CGD	Cámara 2	Cu/XLPE	20,1	400	Bandeja perforada	3F + T
L4	CGD	Alumbrado nave	Cu/PVC	29,1	230	Bandeja perforada	1F + N+ T
L5	CGD	TC Monofásicas zona trabajo	Cu/XLPE	63,1	230	Empotrado en paredes	1F + N+ T
L6	CGD	TC Trifásicas zona trabajo	Cu/XLPE	40,8	400	Empotrado en paredes	3F + T
L7	CS	Alumbrado oficina	Cu/XLPE	6,26	230	Empotrados en obra o en falso techo	1F + N+ T
L8	CS	Alumbrado sala descanso	Cu/XLPE	4,3	230	Empotrados en obra o en falso techo	1F + N+ T
L9	CS	Alumbrado vestuario 1	Cu/XLPE	13,6	230	Empotrados en obra o en falso techo	1F + N+ T
L10	CS	Alumbrado vestuario 2	Cu/XLPE	14,6	230	Empotrados en obra o en falso techo	1F + N+ T
L11	CS	Alumbrado aseo	Cu/XLPE	16,6	230	Empotrados en obra o en falso techo	1F + N+ T
L12	CS	Alumbrado almacén	Cu/XLPE	16,5	230	Empotrados en obra o en falso techo	1F + N+ T
L13	CS	TC Monofásicas oficina	Cu/XLPE	12,5	230	Empotrado en paredes	1F + N+ T

Línea	Inicio	Fin	Cable	Longitud (m)	Tensión (V)	Tipo de canalización	Constitución
L14	CS	TC Monofásicas sala descanso	Cu/XLPE	8,7	230	Empotrado en paredes	1F + N+ T
L15	CS	TC Monofásicas vestuario 1	Cu/XLPE	14	230	Empotrado en paredes	1F + N+ T
L16	CS	TC Monofásicas vestuario 2	Cu/XLPE	14,2	230	Empotrado en paredes	1F + N+ T
L17	CS	TC Monofásicas aseo	Cu/XLPE	14	230	Empotrado en paredes	1F + N+ T
L18	CS	TC Monofásicas almacén	Cu/XLPE	19,2	230	Empotrado en paredes	1F + N+ T

4.1. CÁLCULO DE LA SECCIÓN DE LAS LÍNEAS POR CALENTAMIENTO

4.1.1. Cálculos

Para el cálculo por calentamiento de una sección, primeramente, debe conocerse la intensidad que circula por dicha línea. Dependiendo de si se trata de una línea trifásica o monofásica, la intensidad de calculará de una forma u otra.

➤ Líneas trifásicas:

$$I = \frac{S}{U * \sqrt{3}}$$

Dónde:

- I: Intensidad (A)
- U: Tensión = 400 V
- S: Potencia aparente del transformador (kVA)

➤ Líneas monofásicas:


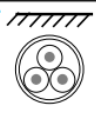
$$I = \frac{S}{U}$$

Dónde:

- I: Intensidad (A)
- U: Tensión = 230 V
- S: Potencia aparente del transformador (kVA)

En función de las características que presente la línea, la sección se escogerá de unas tablas u otras. En el caso de la línea L₀, que une el transformador con el cuadro general, al tratarse de una línea que va en tubular soterrada y con cable de aluminio y aislamiento de XLPE la sección se obtendrá de la siguiente tabla:

Tabla 17. Intensidades máximas admisibles para las 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

$$I_{L0} = \frac{160000}{400 * \sqrt{3}} = 231 A$$

Por tanto, con el valor obtenido se escoge la sección 240 mm². Esta sección presenta una intensidad de 305 A de la cual se va a obtener la intensidad admisible, aplicando para ello los factores de corrección por temperatura y por profundidad.

Tabla 18. Factor de corrección para una temperatura del terreno distinto de 25°C

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

Tabla 19. Factor de corrección para una profundidad distinta de 0,70 metros

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

En este caso, la temperatura del terreno es de 20°C y la profundidad en la que se sitúa los cables es de 1 metro, por lo que los factores de corrección son los siguientes:

- Factor corrección (T^{a}) = 1,04
- Factor corrección (Profundidad) = 0,97

La intensidad admisible será de:

$$I_{L0_{adm}} = 305 * 1,04 * 0,97 = 308 \text{ A}$$

$$231 \text{ A} < 308 \text{ A}$$

Como la intensidad admisible es mayor a la intensidad que circula por la línea, la sección elegida para la L_0 es válida por el método de calentamiento.

El resto de líneas, al estar situadas en el interior de la nave no van soterradas, por lo tanto, las tablas de las secciones son distintas. El cálculo de la intensidad se realiza de forma distinta, pero se sigue teniendo en cuenta si se trata de una línea trifásica o monofásica.

➤ Líneas trifásicas:

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

Dónde:

- I: Intensidad (A)
- P: Potencia activa (W)
- U: Tensión = 400 V

➤ Líneas monofásicas:

$$I = \frac{P}{2 * U * \cos\varphi}$$

Dónde:

- I: Intensidad (A)
- P: Potencia activa (W)
- U: Tensión = 230 V

En el caso de los motores, la potencia se mayor a un 25% según dicta la ITC-BT-047 y para las lámparas de descarga ser mayor a con un coeficiente de 1,8. En este caso, tal y como está indicado en el apartado 3.1.2, la potencia de las lámparas al ser extraída del programa Dialux, ya se encuentra mayorada.

Todas las líneas interiores son cable de cobre con aislamiento XLPE, excepto la línea L₄ que une el cuadro general con el alumbrado de la nave, que es cobre con aislamiento de PVC. El cambio de aislamiento en esa línea se realiza para ajustar la sección de la línea a la intensidad que necesita, ya que con el aislamiento XLPE la sección sería demasiado grande.

En el interior de la nave, la temperatura máxima que se puede dar es de 30°C, por lo que el factor de corrección por temperatura es 1, siendo este el único que se debe aplicar.

Tabla 20. Factor de corrección para 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

En el caso de las tomas de corriente monofásicas de la zona de trabajo y de la oficina se aplica un coeficiente de simultaneidad, porque se supone que no van a estar todas en uso en el mismo momento. El coeficiente de simultaneidad se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Coeficiente de simultaneidad} = \frac{1}{\sqrt{n - 1}}$$

Dónde:

- n: Número de tomas de corriente

Para poder elegir la sección de la línea, se debe saber por qué método van a instalarse las líneas. En este caso, los métodos empleados han sido:

- A1: Cables unipolares en conductos empotrados en paredes térmicamente aislantes.
- B1: Cables unipolares 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.
- E: Cables multipolares al aire libre o en bandeja perforada.
- F: Cables unipolares en contactos mutuo o en bandeja perforada.

Tabla 21. Intensidades máximas admisibles para los distintos tipos de instalaciones interiores al aire

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

4.1.2. Resultados

Siguiendo los pasos explicados en el apartado anterior, las secciones comerciales obtenidas para cada línea por el método de calentamiento son las siguientes:

Tabla 22. Resultados de la sección comercial de cada línea por el método de calentamiento

Línea	Inicio	Fin	Intensidad calculada (A)	Intensidad admisible (A)	Método	Sección comercial (mm ²)
L0	Transformador	CGD	231	308	Tubular soterrada	240
L1	CGD	CS	45,6	58	F	6
L2	CGD	Motor cámara 1	26,1	26,1	E	2,5
L3	CGD	Motor cámara 2	36,7	42	E	4
L4	CGD	Alumbrado nave	78	100	F	16
L5	CGD	TC Monofásicas zona trabajo	26,8	34	A1	4
L6	CGD	TC Trifásicas zona trabajo	33,9	40	A1	6
L7	CS	Alumbrado oficina	0,6	23	B1	1,5
L8	CS	Alumbrado sala descanso	0,1	23	B1	1,5
L9	CS	Alumbrado vestuario 1	0,2	23	B1	1,5
L10	CS	Alumbrado vestuario 2	0,2	23	B1	1,5
L11	CS	Alumbrado aseo	0,2	23	B1	1,5
L12	CS	Alumbrado almacén	0,1	23	B1	1,5
L13	CS	TC Monofásicas oficina	25	34	A1	4
L14	CS	TC Monofásicas sala descanso	40	43	A1	6
L15	CS	TC Monofásicas vestuario 1	20	25	A1	2,5
L16	CS	TC Monofásicas vestuario 2	20	25	A1	2,5
L17	CS	TC Monofásicas aseo	10	18,5	A1	1,5
L18	CS	TC Monofásicas almacén	20	25	A1	2,5

4.2. CÁLCULO DE LA SECCIÓN DE LAS LÍNEAS POR CAÍDA DE TENSIÓN

4.2.1. Cálculos

El cálculo de la sección por caída de tensión viene dado por la máxima caída de tensión permitida, siendo un 1,5% en la línea del transformador al cuadro general, un 2,5% del cuadro general al cuadro secundario, un 4,5% para el alumbrado y un 6,5% para otros usos (motores, tomas de corriente, ...). La finalidad de realizar el cálculo por caída de tensión es comprobar que la sección obtenida por calentamiento cumple por caída de tensión.

Para realizar el cálculo de la caída de tensión es necesario conocer la distancia que hay desde el punto de inicio hasta el punto final de la línea, la resistencia (R) y la reactancia (X). Los dos últimos valores se obtienen de la siguiente tabla, en función de la sección obtenida por calentamiento.

Tabla 23. Características de los cables

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

Conocidos los valores de la resistencia y la reactancia, se aplica las siguientes fórmulas en función de si se trata de una línea trifásica o monofásica:

- Caída de tensión en una línea trifásica:

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

- Caída de tensión en una línea monofásica:

$$\delta = 2 * I * (R * \cos\varphi + X * \sen\varphi)$$

$$\cos\varphi = \frac{P}{S}$$

$$\operatorname{tg}\varphi = \frac{Q}{P}$$

Dónde:

- δ : Caída de tensión (%)
- R: Resistencia (Ω/km)
- X: Reactancia (Ω/km)
- I: Intensidad (A)
- P: Potencia activa (kW)
- Q: Potencia reactiva (kW)
- S: Potencia aparente del transformador (kVA)

La longitud de la línea en kilómetros se multiplica por la resistencia y la reactancia para poder obtener el valor de la caída de tensión en porcentaje.

Una vez obtenido el valor de la caída de tensión que se da en la línea, se comprueba si el valor de ésta es menor al establecido para cada tipo de receptor comprobando si la sección elegida por calentamiento también es válida para caída de tensión.

En el caso de los distribuidores el cálculo de la sección por caída de tensión se realiza de distinta forma, teniendo en cuenta si se trata de un distribuidor abierto o cerrado y si es una línea monofásica o trifásica. En esta instalación eléctrica todos los distribuidores son abiertos.

- ❖ Distribuidores abiertos:
 - Línea monofásica:

$$s = \left(\frac{2 * \rho}{\delta} \right) * \sum I * \cos\varphi * L_{i-f}$$

- Línea trifásica:

$$s = \left(\frac{\sqrt{3} * \rho}{\delta} \right) * \sum I * \cos\varphi * L_{i-f}$$

Dónde:

- s: Sección de la línea (mm^2)
- ρ : Resistividad eléctrica ($\Omega \cdot \text{m}$)
- δ : Caída de tensión (V)
- I: Intensidad (A)
- L_{i-f} : Longitud desde la derivación hasta el origen

El valor de la resistividad eléctrica depende del material del cable, cobre o aluminio, y del material empleado en el aislamiento, XLPE o PVC.

Tabla 24. Valores de la resistividad eléctrica para Cu y Al en función de la temperatura

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

4.2.2. Resultados

La sección calculada por caída de tensión para las diferentes líneas y los distribuidores abiertos de la instalación se muestra a continuación:

Tabla 25. Comprobación de la sección de las líneas por caída de tensión

Línea	Inicio	Fin	Cable	Caída permitida (%)	Caída acumulada (%)	Sección comercial (mm ²)
L0	Transformador	CGD	Al/XLPE	1,5	0,35	240
L1	CGD	CS	Cu/XLPE	2,5	1,37	6
L2	CGD	Motor cámara 1	Cu/XLPE	6,5	0,64	2,5
L3	CGD	Motor cámara 2	Cu/XLPE	6,5	2,05	4

Tabla 26. Cálculo de la sección por caída de tensión en distribuidores abiertos

Línea	Inicio	Fin	Cable	Sección calculada (mm ²)	Sección comercial (mm ²)
L4	CGD	Alumbrado nave	Cu/PVC	6,3	10
L5	CGD	TC Monofásicas zona trabajo	Cu/XLPE	4,77	6
L6	CGD	TC Trifásicas zona trabajo	Cu/XLPE	1,9	2,5
L7	CS	Alumbrado oficina	Cu/XLPE	0,01	1,5
L8	CS	Alumbrado sala descanso	Cu/XLPE	0,002	1,5
L9	CS	Alumbrado vestuario 1	Cu/XLPE	0,01	1,5
L10	CS	Alumbrado vestuario 2	Cu/XLPE	0,011	1,5
L11	CS	Alumbrado aseo	Cu/XLPE	0,013	1,5
L12	CS	Alumbrado almacén	Cu/XLPE	0,007	1,5
L13	CS	TC Monofásicas oficina	Cu/XLPE	0,85	1,5
L14	CS	TC Monofásicas sala descanso	Cu/XLPE	0,48	1,5
L15	CS	TC Monofásicas vestuario 1	Cu/XLPE	0,55	1,5
L16	CS	TC Monofásicas vestuario 2	Cu/XLPE	0,56	1,5
L17	CS	TC Monofásicas aseo	Cu/XLPE	0,3	1,5
L18	CS	TC Monofásicas almacén	Cu/XLPE	0,72	1,5

4.3. CÁLCULO DE LA SECCIÓN DE LAS LÍNEAS POR CORTOCIRCUITO

4.3.1. Cálculos

Es imprescindible conocer el valor de la potencia aparente del cortocircuito de la red de media tensión (Sk) para poder calcular la sección por este método. En este caso, al situarse el proyecto en la zona de Levante el valor de la potencia aparente en la red de media tensión es de 350 MVA, extrayendo este dato de la compañía distribuidora.

Conocido el valor de la potencia aparente, se procede al cálculo de la impedancia de la red de distribución en media tensión con las siguientes fórmulas:

$$Z_k = 1,1 * \frac{U^2}{S_k} \qquad X_k = 0,995 * Z_k \qquad R_k = 0,1 * X_k$$

Seguidamente, se procede a realizar el cálculo de la impedancia del transformador aplicando las fórmulas siguientes:

$$Z_t = \frac{U_{cc}}{100} * \frac{U^2}{S_t} \qquad X_t = \sqrt{Z_t^2 - R_t^2} \qquad R_t = \frac{P_c}{3 * I^2}$$

Todos los datos necesarios para el cálculo de la impedancia del transformador se extraen de la tabla 15.

El valor de la impedancia total incluye la impedancia hasta el punto de la baja tensión del transformador.

$$R_{kt} = R_k + R_t \qquad X_{kt} = X_k + X_t \qquad Z_{kt} = \sqrt{R_{kt}^2 + X_{kt}^2}$$

Para las líneas que salen del cuadro general, el valor de la impedancia se obtendrá sumando también el valor de la resistencia y reactancia de la línea L0:

$$X = X_{kt} + X_{L0} \qquad R = R_{kt} + R_{L0} \qquad Z = \sqrt{R + X}$$

En el caso de las líneas que salen del cuadro secundario, del mismo modo que las que salen del cuadro general, se sumará tanto el valor de la resistencia y de la reactancia de la línea anterior (L1), quedando así las fórmulas:

$$X = X_{kt} + X_{L0} + X_{L1} \qquad R = R_{kt} + R_{L0} + R_{L1} \qquad Z = \sqrt{R + X}$$

Con el cálculo de todas las impedancias hasta el primer punto de la red de baja tensión, siendo este la salida del transformador, se procede a realizar el cálculo de la intensidad de cortocircuito.

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

Dónde:

- I_{cc}: Intensidad de cortocircuito (A)
- U: Tensión = 400V
- Z: Impedancia (Ω)

Tras realizar el cálculo de la intensidad de cortocircuito se calcula la sección de la línea por cortocircuito, empleando para ello la siguiente fórmula:

$$s = \frac{1}{k} * I_{cc} * \sqrt{t}$$

Dónde:

- s: Sección de la línea por cortocircuito (mm²)
- k: Constante
- I_{cc}: Intensidad de cortocircuito (A)
- t: Tiempo de actuación de las protecciones contra cortocircuito (s)

El valor de la constante k varía en función del tipo de cable y del aislamiento que lo protege.

Tabla 27. Valores de la constante k

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

Además, el tiempo de actuación no es igual para todas las líneas, siendo los valores de este los siguientes:

- Del transformador al cuadro general eléctrico: 300 ms
- Del cuadro general eléctrico al cuadro secundario: 150 ms
- De un cuadro eléctrico a un receptor: 20 ms

Calculada la sección de la línea por cortocircuito se escoge la sección comercial superior a la calculada.

4.3.2. Resultados

En la siguiente tabla se muestra las secciones calculadas por el método de cortocircuito para cada una de las líneas que forma la instalación

Tabla 28. Cálculo de la sección de las líneas por cortocircuito

Línea	Inicio	Fin	R total (Ω)	X total (Ω)	Z total (Ω)	Icc (A)	Sección calculada (mm ²)	Sección comercial (mm ²)
L0	Transformador	CGD	0,0147	0,0377	0,0405	5704,48	34	35
L1	CGD	CS	0,016	0,039	0,043	5425,58	15,01	16
L2	CGD	Cámara 1	0,016	0,039	0,043	5425,58	5,48	6
L3	CGD	Cámara 2	0,016	0,039	0,043	5425,58	5,48	6
L4	CGD	Alumbrado nave	0,016	0,039	0,043	5425,58	5,48	6
L5	CGD	TC Monofásicas zona trabajo	0,016	0,039	0,043	5425,58	5,48	6
L6	CGD	TC Trifásicas zona trabajo	0,016	0,039	0,043	5425,58	5,48	6
L7	CS	Alumbrado oficina	0,035	0,041	0,054	4307,02	4,35	6
L8	CS	Alumbrado sala descanso	0,035	0,041	0,054	4307,02	4,35	6
L9	CS	Alumbrado vestuario 1	0,035	0,041	0,054	4307,02	4,35	6
L10	CS	Alumbrado vestuario 2	0,035	0,041	0,054	4307,02	4,35	6
L11	CS	Alumbrado aseo	0,035	0,041	0,054	4307,02	4,35	6
L12	CS	Alumbrado almacén	0,035	0,041	0,054	4307,02	4,35	6
L13	CS	TC Monofásicas oficina	0,035	0,041	0,054	4307,02	4,35	6
L14	CS	TC Monofásicas sala descanso	0,035	0,041	0,054	4307,02	4,35	6
L15	CS	TC Monofásicas vestuario 1	0,035	0,041	0,054	4307,02	4,35	6
L16	CS	TC Monofásicas vestuario 2	0,035	0,041	0,054	4307,02	4,35	6
L17	CS	TC Monofásicas aseo	0,035	0,041	0,054	4307,02	4,35	6
L18	CS	TC Monofásicas almacén	0,035	0,041	0,054	4307,02	4,35	6

4.4. RESULTADOS FINALES

Tras calcular la sección de las líneas por tres métodos distintos, siendo estos por calentamiento, caída de tensión y cortocircuito, se elige la sección más alta obtenida de cada una de las líneas. En la siguiente tabla se muestra la sección comercial final de cada una de las líneas.

Tabla 29. Resultados finales de la sección de cada línea

Línea	Inicio	Fin	Sección por calentamiento (mm ²)	Sección por caída de tensión (mm ²)	Sección por cortocircuito (mm ²)
L0	Transformador	CGD	240	240	35
L1	CGD	CS	6	6	16
L2	CGD	Cámara 1	2,5	2,5	6
L3	CGD	Cámara 2	4	4	6
L4	CGD	Alumbrado nave	16	10	6
L5	CGD	TC Monofásicas zona trabajo	4	6	6
L6	CGD	TC Trifásicas zona trabajo	6	2,5	6
L7	CS	Alumbrado oficina	1,5	1,5	6
L8	CS	Alumbrado sala descanso	1,5	1,5	6
L9	CS	Alumbrado vestuario 1	1,5	1,5	6
L10	CS	Alumbrado vestuario 2	1,5	1,5	6
L11	CS	Alumbrado aseo	1,5	1,5	6
L12	CS	Alumbrado almacén	1,5	1,5	6
L13	CS	TC Monofásicas oficina	4	1,5	6
L14	CS	TC Monofásicas sala descanso	6	1,5	6
L15	CS	TC Monofásicas vestuario 1	2,5	1,5	6
L16	CS	TC Monofásicas vestuario 2	2,5	1,5	6
L17	CS	TC Monofásicas aseo	1,5	1,5	6
L18	CS	TC Monofásicas almacén	2,5	1,5	6

Obtenida la sección de cada línea por los tres métodos, se escoge la sección de mayor tamaño y se procede a realizar el cálculo de la caída de tensión real que se da en la línea con la sección elegida. Además, se obtiene el valor de la caída de tensión acumulada en cada línea para comprobar que no sobrepasa el valor máximo de caída de tensión permitida.

Tabla 30. Cálculo de la caída de tensión real de cada línea

Línea	Inicio	Fin	Sección elegida (mm ²)	Caída de tensión real (%)	Caída de tensión acumulada (%)	Caída de tensión permitida (%)
L0	Transformador	CGD	240	0,35	0,35	1,5
L1	CGD	CS	16	0,39	0,74	2,5
L2	CGD	Cámara 1	6	1,48	1,83	6,5
L3	CGD	Cámara 2	6	1,41	1,76	6,5
L4	CGD	Alumbrado nave	16	2,52	2,87	4,5
L5	CGD	TC Monofásicas zona trabajo	6	4,72	5,07	6,5
L6	CGD	TC Trifásicas zona trabajo	6	1,92	2,27	6,5
L7	CS	Alumbrado oficina	6	0,01	0,75	4,5
L8	CS	Alumbrado sala descanso	6	0,0014	0,741	4,5
L9	CS	Alumbrado vestuario 1	6	0,0081	0,748	4,5
L10	CS	Alumbrado vestuario 2	6	0,0087	0,749	4,5
L11	CS	Alumbrado aseo	6	0,0099	0,75	4,5
L12	CS	Alumbrado almacén	6	0,0054	0,745	4,5
L13	CS	TC Monofásicas oficina	6	0,87	1,61	6,5
L14	CS	TC Monofásicas sala descanso	6	0,97	1,71	6,5
L15	CS	TC Monofásicas vestuario 1	6	0,78	1,52	6,5
L16	CS	TC Monofásicas vestuario 2	6	0,79	1,53	6,5
L17	CS	TC Monofásicas aseo	6	0,39	1,13	6,5
L18	CS	TC Monofásicas almacén	6	1,07	1,81	6,5

Por último, con la sección de cada línea elegida, se escoge la sección del neutro para aquellas líneas que lo tengan. En la siguiente tabla se muestra las secciones de los neutros.

Tabla 31. Sección del neutro para cada una de las líneas de la instalación

Línea	Inicio	Fin	Cable	Tensión (V)	Constitución	Sección elegida (mm ²)	Sección del neutro (mm ²)
L0	Transformador	CGD	Al/XLPE	400	3F + N + T	240	120
L1	CGD	CS	Cu/XLPE	400	3F + N + T	16	10
L2	CGD	Cámara 1	Cu/XLPE	400	3F + T	6	-
L3	CGD	Cámara 2	Cu/XLPE	400	3F + T	6	-
L4	CGD	Alumbrado nave	Cu/PVC	230	1F + N+ T	16	10
L5	CGD	TC Monofásicas zona trabajo	Cu/XLPE	230	1F + N+ T	6	6
L6	CGD	TC Trifásicas zona trabajo	Cu/XLPE	400	3F + T	6	-
L7	CS	Alumbrado oficina	Cu/XLPE	230	1F + N+ T	6	6
L8	CS	Alumbrado sala descanso	Cu/XLPE	230	1F + N+ T	6	6
L9	CS	Alumbrado vestuario 1	Cu/XLPE	230	1F + N+ T	6	6
L10	CS	Alumbrado vestuario 2	Cu/XLPE	230	1F + N+ T	6	6
L11	CS	Alumbrado aseo	Cu/XLPE	230	1F + N+ T	6	6
L12	CS	Alumbrado almacén	Cu/XLPE	230	1F + N+ T	6	6
L13	CS	TC Monofásicas oficina	Cu/XLPE	230	1F + N+ T	6	6
L14	CS	TC Monofásicas sala descanso	Cu/XLPE	230	1F + N+ T	6	6
L15	CS	TC Monofásicas vestuario 1	Cu/XLPE	230	1F + N+ T	6	6
L16	CS	TC Monofásicas vestuario 2	Cu/XLPE	230	1F + N+ T	6	6
L17	CS	TC Monofásicas aseo	Cu/XLPE	230	1F + N+ T	6	6
L18	CS	TC Monofásicas almacén	Cu/XLPE	230	1F + N+ T	6	6

5. CÁLCULO PUESTA A TIERRA

Para el cálculo de la puesta a tierra se escoge una sensibilidad media de 300 mA. La nave está situada sobre un terreno arcilloso, por lo que tiene una resistividad eléctrica del terreno de $50 \Omega \cdot m$. El perímetro de la nave es de 90 m.

El tipo de electrodo que se instala es conductores desnudos de cobre con una sección de 35 mm^2 enterrados horizontalmente. Por lo que respecta a la resistencia máxima de la toma tierra, al tratarse de un local seco y elegir una sensibilidad de 0,3 A, el valor de R_{tmax} es de 167.

La resistencia del electrodo se calcula empleando el valor del perímetro de la nave y la resistividad del terreno con la siguiente fórmula:

$$R_{tcalculada} = \frac{2 * \rho}{L}$$

Dónde:

- L: Longitud del conductor
- ρ : Resistividad del terreno
- $R_{tcalculada}$: Resistencia de la toma tierra calculada

$$R_{tcalculada} = \frac{2 * 50}{90} = 1.12 \Omega$$

La resistencia calculada debe de ser menor que la resistencia máxima, cumpliendo en este caso el requisito.

$$R_{tcalculada} \leq R_{tmax}$$

$$1.12 \leq 167$$

Por tanto, el electrodo empleado para la instalación de la puesta a tierra si que cumplen con los requisitos.

La función de los conductores de protección de la puesta a tierra es unir las masas al borne principal de tierra, yendo estos por las mismas canalizaciones que los conductores activos de cada circuito. Estos conductores son de Cu y la elección de la sección se realiza a partir de la siguiente tabla:

Sección de los conductores de fase de la instalación $S \text{ (mm}^2\text{)}$	Sección mínima de los conductores de protección $S_p \text{ (mm}^2\text{)}$
$S \leq 16$	$S_p = S$
$16 < S \leq 35$	$S_p = 16$
$S > 35$	$S_p = S/2$

Ilustración 9. Sección mínima de los conductores de protección

Por tanto, la sección elegida de los conductores de protección para cada una de las líneas de la instalación es la siguiente:

Tabla 32. Resultados de la sección de los conductores de protección

Línea	Inicio	Fin	Sección comercial elegida (mm ²)	Sección conductor de protección (mm ²)
L0	Transformador	CGD	240	120
L1	CGD	CS	16	16
L2	CGD	Cámara 1	6	6
L3	CGD	Cámara 2	6	6
L4	CGD	Alumbrado nave	16	16
L5	CGD	TC Monofásicas zona trabajo	6	6
L6	CGD	TC Trifásicas zona trabajo	6	6
L7	CS	Alumbrado oficina	6	6
L8	CS	Alumbrado sala descanso	6	6
L9	CS	Alumbrado vestuario 1	6	6
L10	CS	Alumbrado vestuario 2	6	6
L11	CS	Alumbrado aseo	6	6
L12	CS	Alumbrado almacén	6	6
L13	CS	TC Monofásicas oficina	6	6
L14	CS	TC Monofásicas sala descanso	6	6
L15	CS	TC Monofásicas vestuario 1	6	6
L16	CS	TC Monofásicas vestuario 2	6	6
L17	CS	TC Monofásicas aseo	6	6
L18	CS	TC Monofásicas almacén	6	6

6. APARATOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Los aparatos de maniobra y protección cumplen tres funciones muy importantes en una instalación eléctrica.

- Protección eléctrica de corrientes de sobrecarga, corrientes de cortocircuito y de defectos de aislamiento.
- Separación y aislamiento seguro de la tensión de alimentación
- Control del funcionamiento respecto a la conexión o desconexión funcional, la desconexión de emergencia y la desconexión para mantenimiento.

Los aparatos elegidos para proteger la instalación eléctrica diseñada se muestran en los planos nº12 y nº13, donde se muestra el esquema unifilar del cuadro general eléctrico y el esquema unifilar del cuadro secundario.

6.1. APARATOS DE MANIOBRA

Estos elementos son capaces de establecer, soportar e interrumpir corrientes en las condiciones normales de funcionamiento del circuito. Las características de los aparatos de maniobra vienen definidas por la norma ITC-BT-19, dónde se especifica que debe haber una separación de la alimentación en las instalaciones cuyo origen esté en una línea general de alimentación (LGA) o en un cuadro de mando o distribución. Para realizar ese seccionamiento, se pueden emplear distintos dispositivos.

6.1.1. Seccionadores

Este elemento es de accionamiento manual y abren el circuito eléctrico en vacío, cortando previamente la corriente con un interruptor. Es importante que haya una distancia de seguridad entre los contactos, permitiendo el bloqueo de esa posición.

6.1.2. Interruptor en carga

Este elemento establece y corta la intensidad y las sobrecargas de corta duración. Además, se trata de un elemento de accionamiento manual.

6.1.3. Contactor

Se trata de un interruptor en carga de accionamiento electromagnético que tiene una elevada frecuencia de maniobra y es de fácil integración en sistemas de automatización.

6.2. APARATOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGAS

Los aparatos que se emplean en este caso tienen como objeto la protección de la instalación eléctrica de las sobrecargas y los cortocircuitos. Estos elementos deben de estar capacitados para proteger en un espacio de tiempo corto la instalación eléctrica. Para llevar a cabo esta protección se puede emplear o bien un fusible o un interruptor automático.

ANEJO Nº3
RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

Maria Biosca Micó

ÍNDICE ANEJO N°3

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	DISEÑO DE LA INSTALACIÓN DE SUMINISTRO	1
2.1.	RED DE DISTRIBUCIÓN.....	2
2.1.1.	Cálculo de diámetros.....	2
2.1.2.	Cálculo de las pérdidas de carga y la velocidad real	6
2.1.3.	Cálculo de presiones	8
3.	RESULTADOS	11

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cálculo de los diámetros teóricos para la red de agua fría	4
Tabla 2. Cálculo de los diámetros teóricos de la red de ACS	5
Tabla 3. Diámetros interiores. Tuberías de polietileno reticulado PE-X.	5
Tabla 4. Datos de la red de distribución.....	6
Tabla 5. Cálculo de las pérdidas de carga y la velocidad real para cada línea de la red de agua fría	7
Tabla 6. Cálculo de las pérdidas de carga y la velocidad real para cada línea de la red de ACS... ..	8
Tabla 7. Cálculo de la presión resultante y el déficit para cada línea de la red de agua fría	9
Tabla 8. Cálculo de la presión resultante y el déficit para cada línea de la red de ACS.....	10
Tabla 9. Solución adoptada para cada una de las líneas de la red de agua fría.....	11
Tabla 10. Solución adoptada para cada una de las líneas de la red de ACS.....	12

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Diseño de la red de distribución de agua fría.....	1
Ilustración 2. Diseño de la red de distribución de ACS	2
Ilustración 3. Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato. Fuente: CTE DB HS 5.....	3

1. INTRODUCCIÓN

Para poder llevar a cabo la actividad para la que se destina la nave es necesario el empleo de agua, por lo que es muy importante el suministro de la misma. Por ello, en este anejo se justifica los cálculos realizados para el dimensionado de la instalación hidráulica, los materiales empleados y el tamaño elegido para cada uno.

2. DISEÑO DE LA INSTALACIÓN DE SUMINISTRO

El diseño de la instalación hidráulica se basa en el trazado de la red de suministro para cada uno de los elementos que forman parte de esta. Para el diseño de la red de distribución se realizarán los cálculos pertenecientes tanto para esta como para la red de Suministro de Agua Caliente Sanitaria (ACS).

En las siguientes ilustraciones se muestra el diseño de cada una de las dos redes que forman parte de la distribución del agua. Se encuentra de forma detallada en los planos nº14 y nº15.

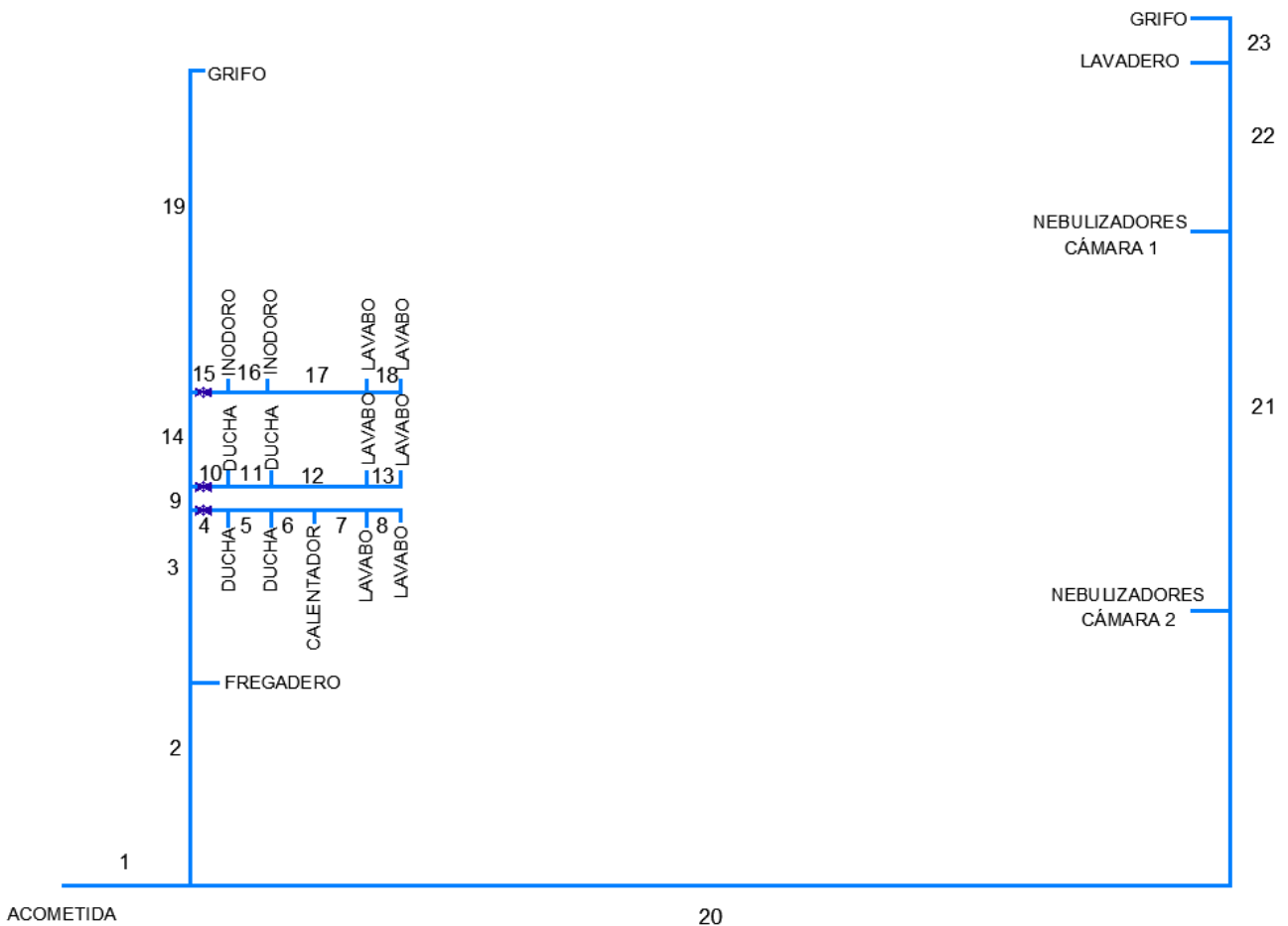


Ilustración 1. Diseño de la red de distribución de agua fría

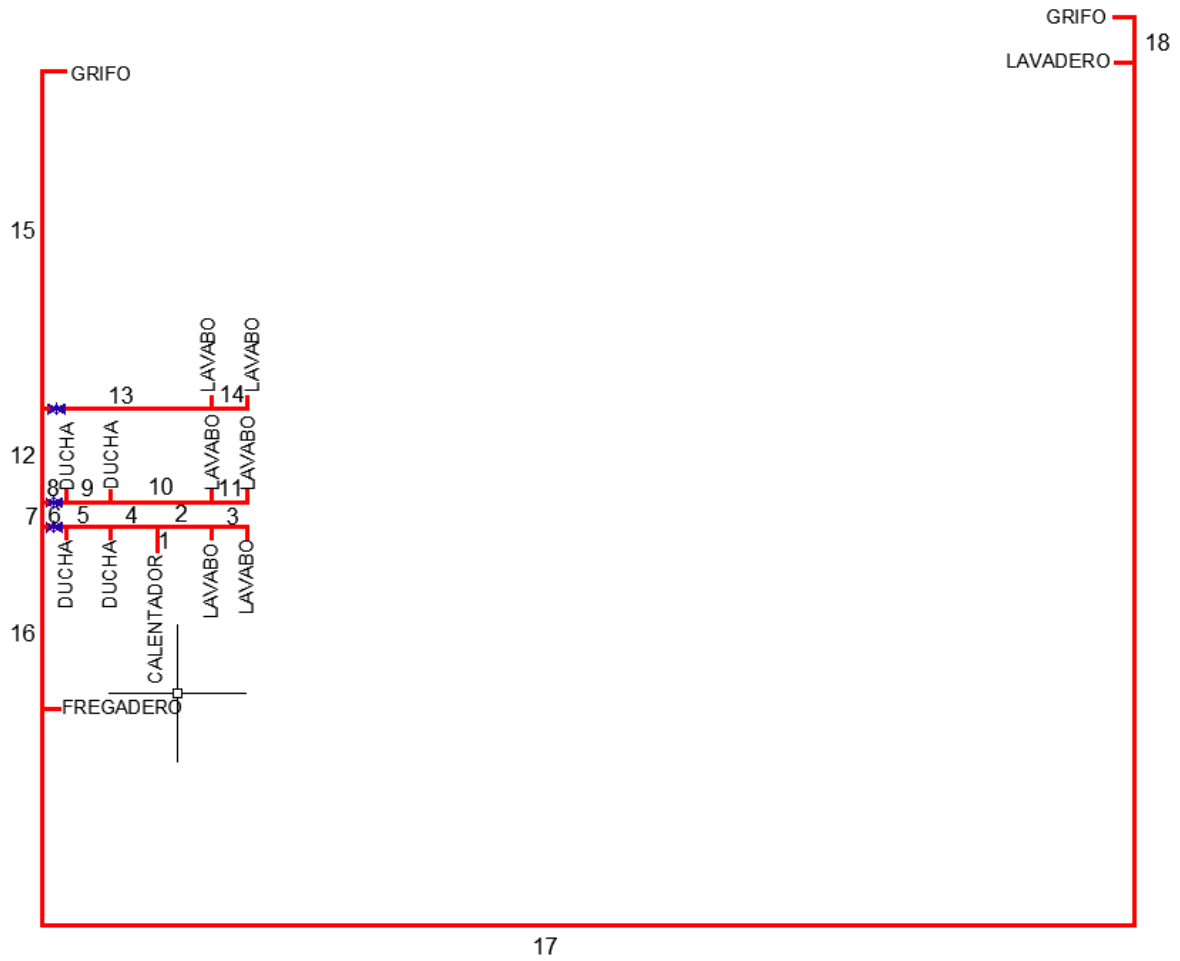


Ilustración 2. Diseño de la red de distribución de ACS

2.1. RED DE DISTRIBUCIÓN

2.1.1. Cálculo de diámetros

La determinación del diámetro de las tuberías que se van a emplear viene dada por la simultaneidad asumida para el correcto funcionamiento de la instalación y el caudal que va a circular por la línea, dependiendo este último de los elementos a los que va a suministrar. En este caso se elige una simultaneidad de 1, es decir, todo funciona al mismo tiempo. De esta forma se asegura que no haya problemas en el suministro de agua.

Cada elemento sanitario necesita un caudal que vienen dado por el CTE DB HS 4, empleando para ello la siguiente tabla:

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

Ilustración 3. Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato. Fuente: CTE DB HS 5

El caudal que demanda los nebulizadores instalados en cada una de las cámaras viene dado por el catálogo de la empresa encargada de producirlos.

Una vez conocido el caudal mínimo se obtiene el caudal que circula por cada línea, procediéndose de esta forma al cálculo del diámetro teórico necesario con una velocidad de 1,5 m/s. Para ello se emplea la siguiente fórmula:

$$\text{Diámetro teórico (mm)} = \sqrt{\frac{4 * Q_{\text{línea}}}{\pi * \text{Velocidad}}}$$

Dónde:

- $Q_{\text{línea}}$: Caudal que circula por la línea

A continuación, se muestra una tabla con el cálculo de los diámetros teóricos de cada línea.

Tabla 1. Cálculo de los diámetros teóricos para la red de agua fría

LÍNEA (tramo)	NUDO INICIAL (+)	NUDO FINAL (-)	ETIQUETA	DEMANDA (l/s)	CAUDAL LÍNEA (l/s)	Q final (l/s)	Dteorico (mm)
1	1	2	ACOMETIDA		3,526	3,526	54,71
2	2	3	FREGADERO	0,2	3,14	3,14	51,63
3	3	4			2,94	2,94	49,96
4	4	5	DUCHA	0,2	1,79	1,79	38,98
5	5	6	DUCHA	0,2	1,59	1,59	36,74
6	6	7	CALENTADOR	1,19	1,39	1,39	34,35
7	7	8	LAVABO	0,1	0,2	0,2	13,03
8	8	9	LAVABO	0,1	0,1	0,1	9,21
9	4	10			1,15	1,15	31,24
10	10	11	DUCHA	0,2	0,6	0,6	22,57
11	11	12	DUCHA	0,2	0,4	0,4	18,43
12	12	13	LAVABO	0,1	0,2	0,2	13,03
13	13	14	LAVABO	0,1	0,1	0,1	9,21
14	10	15			0,55	0,55	21,61
15	15	16	INODORO	0,1	0,4	0,4	18,43
16	16	17	INODORO	0,1	0,3	0,3	15,96
17	17	18	LAVABO	0,1	0,2	0,2	13,03
18	18	19	LAVABO	0,1	0,1	0,1	9,21
19	15	20	GRIFO	0,15	0,15	0,15	11,28
20	2	21	NEB. CAM 2	0,024	0,386	0,386	18,10
21	21	22	NEB. CAM 1	0,012	0,362	0,362	17,53
22	22	23	LAVADERO	0,2	0,35	0,35	17,24
23	23	24	GRIFO	0,15	0,15	0,15	11,28

Tabla 2. Cálculo de los diámetros teóricos de la red de ACS

LÍNEA (tramo)	NUDO INICIAL (+)	NUDO FINAL (-)	ETIQUETA	DEMANDA (l/s)	CAUDAL LÍNEA (l/s)	Q final (l/s)	Dteórico (mm)
1	1	2	CALENTADOR		1,19	1,19	31,78
2	2	3	LAVABO	0,065	0,13	0,13	10,50
3	3	4	LAVABO	0,065	0,065	0,065	7,43
4	2	5	DUCHA	0,1	1,06	1,06	30,00
5	5	6	DUCHA	0,1	0,96	0,96	28,55
6	6	7			0,86	0,86	27,02
7	7	8			0,56	0,56	21,80
8	8	9	DUCHA	0,1	0,33	0,33	16,74
9	9	10	DUCHA	0,1	0,23	0,23	13,97
10	10	11	LAVABO	0,065	0,13	0,13	10,50
11	11	12	LAVABO	0,065	0,065	0,065	7,43
12	8	13			0,23	0,23	13,97
13	13	14	LAVABO	0,065	0,13	0,13	10,50
14	14	15	LAVABO	0,065	0,065	0,065	7,43
15	13	16	GRIFO	0,1	0,1	0,1	9,21
16	7	17	FREGADERO	0,1	0,3	0,3	15,96
17	17	18	LAVADERO	0,1	0,2	0,2	13,03
18	18	19	GRIFO	0,1	0,1	0,1	9,21

Una vez realizado el cálculo del diámetro teórico, se procede a la elección del diámetro nominal, sabiendo que el material que se va a emplear es Polietileno reticulado PE-X. El diámetro interior que se da en la siguiente tabla, debe de ser mayor que el diámetro calculado. En este caso la presión elegida es de 6 bar.

Tabla 3. Diámetros interiores. 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

2.1.2. Cálculo de las pérdidas de carga y la velocidad real

Con la elección de los diámetros, se procede al cálculo de las pérdidas de carga con la fórmula de Hazen-Williams.

$$\Delta h = 10,62 * k_m * C^{-1.85} * L * \frac{Q^{1.85}}{D^{4.87}}$$

Dónde:

- C: Coeficiente de rugosidad
- Q: Caudal final de la línea (m³/s)
- D: Diámetro interior (m)
- k_m: Coeficiente mayorante
- L: Longitud (m)

En la siguiente tabla se muestran los datos empleados para el cálculo de las pérdidas de carga y de la presión resultante.

Tabla 4. Datos de la red de distribución

Velocidad (m/s)	1,5
C	130
Km	1,3
Pacometida (mca)	25

Por lo que respecta al cálculo de la velocidad real se aplica la fórmula que se muestra a continuación. Se debe de tener en cuenta que la velocidad real a la que circula el agua por cada línea debe de ser superior a 0.5 m/s.

$$V_{real} = \frac{4 * Q_{linea}}{\pi * Diámetro interior}$$

Dónde:

- Q_{línea}: Caudal de la línea en m³/s
- Diámetro interior en m

Tabla 5. Cálculo de las pérdidas de carga y la velocidad real para cada línea de la red de agua fría

LÍNEA (tramo)	ETIQUETA	Q final (l/s)	Dint (mm)	Longitud (m)	Velocidad real m/s	Pérdidas de carga (mca)
1	ACOMETIDA	3,526	61,4	9,7	1,19	0,38
2	FREGADERO	3,14	61,4	11,5	1,06	0,36
3		2,94	61,4	2,9	0,99	0,08
4	DUCHA	1,79	40,8	3,4	1,37	0,28
5	DUCHA	1,59	40,8	3,8	1,22	0,25
6	CALENTADOR	1,39	40,8	3,9	1,06	0,20
7	LAVABO	0,2	13	4	1,51	1,49
8	LAVABO	0,1	9,4	3,7	1,44	1,85
9		1,15	32,6	0,1	1,38	0,01
10	DUCHA	0,6	20,4	3,4	1,84	1,08
11	DUCHA	0,4	20,4	3,8	1,22	0,57
12	LAVABO	0,2	13	4,9	1,51	1,83
13	LAVABO	0,1	9,4	3,7	1,44	1,85
14		0,55	20,4	2,1	1,68	0,57
15	INODORO	0,4	20,4	3,4	1,22	0,51
16	INODORO	0,3	16,2	3,8	1,46	1,03
17	LAVABO	0,2	13	4,9	1,51	1,83
18	LAVABO	0,1	9,4	3,7	1,44	1,85
19	GRIFO	0,15	13	8,8	1,13	1,93
20	NEB. CAM 2	0,386	20,4	29,4	1,18	4,12
21	NEB. CAM 1	0,362	20,4	8,5	1,11	1,06
22	LAVADERO	0,35	20,4	7,7	1,07	0,90
23	GRIFO	0,15	16,2	4,9	0,73	0,37

Tabla 6. Cálculo de las pérdidas de carga y la velocidad real para cada línea de la red de ACS

LÍNEA (tramo)	ETIQUETA	Q final (l/s)	Dint (mm)	Longitud (m)	Velocidad real (m/s)	Pérdidas de carga (mca)
1	CALENTADOR	1,19	32,6		1,43	0,00
2	LAVABO	0,13	13	1	0,98	0,17
3	LAVABO	0,065	9,4	0,65	0,94	0,15
4	DUCHA	1,06	32,6	0,9	1,27	0,08
5	DUCHA	0,96	26,2	0,8	1,78	0,18
6		0,86	26,2	0,43	1,60	0,08
7		0,56	26,2	0,06	1,04	0,00
8	DUCHA	0,33	16,2	0,43	1,60	0,14
9	DUCHA	0,23	13	0,8	1,73	0,39
10	LAVABO	0,13	9,4	1,84	1,87	1,50
11	LAVABO	0,065	9,4	0,65	0,94	0,15
12		0,23	13	2,1	1,73	1,01
13	LAVABO	0,13	9,4	3,1	1,87	2,53
14	LAVABO	0,065	9,4	0,65	0,94	0,15
15	GRIFO	0,1	9,4	6	1,44	3,01
16	FREGADERO	0,3	16,2	2,63	1,46	0,71
17	LAVADERO	0,2	16,2	48,24	0,97	6,16
18	GRIFO	0,1	13	1	0,75	0,10

2.1.3. Cálculo de presiones

Con las pérdidas de carga calculadas para cada una de las líneas, se procede al cálculo de la presión resultante, siendo necesario para ello la presión requerida en cada uno de los elementos.

Para el cálculo de la presión resultante se va a emplear la fórmula de Bernoulli que se muestra a continuación:

$$\left(\frac{P_1}{\gamma}\right) * z_1 = \left(\frac{P_2}{\gamma}\right) * z_2 * \Delta H_{1,2}$$

Dónde:

- P₁: Presión en el punto inicial
- P₂: Presión en el punto final
- z₁: Cota en el punto inicial
- z₂: Cota en el punto final
- ΔH: Pérdidas de carga del punto inicial al punto final

Además, para cada línea se va a comprobar que el déficit sea positivo, es decir, que la presión resultante sea mayor que la presión requerida. En la siguiente tabla se muestra los resultados obtenidos para la presión resultante, el déficit y la velocidad real.

Tabla 7. Cálculo de la presión resultante y el déficit para cada línea de la red de agua fría

LÍNEA (tramo)	ETIQUETA	Pérdidas de carga (mca)	Prequerida (mca)	Cota (m)	Presultante (mca)	Déficit (mca)
1	ACOMETIDA	0,38		0	24,65	24,65
2	FREGADERO	0,36	10	1	23,29	13,29
3		0,08			20,21	20,21
4	DUCHA	0,28	10	1	22,93	12,93
5	DUCHA	0,25	10	1	22,68	12,68
6	CALENTADOR	0,20	15	1	22,48	7,45
7	LAVABO	1,49	10	1	20,99	10,99
8	LAVABO	1,85	10	1	19,14	9,14
9		0,01			22,92	22,92
10	DUCHA	1,08	10	1	24,84	14,84
11	DUCHA	0,57	10	1	24,27	14,27
12	LAVABO	1,83	10	1	22,45	12,45
13	LAVABO	1,85	10	1	20,59	10,59
14		0,57			24,28	24,28
15	INODORO	0,51	10	1	25,77	15,77
16	INODORO	1,03	10	1	24,74	14,74
17	LAVABO	1,83	10	1	22,92	12,92
18	LAVABO	1,85	10	1	21,06	11,06
19	GRIFO	1,93	10	1	22,35	12,35
20	NEB. CAM 2	4,12	10	1	16,53	6,53
21	NEB. CAM 1	1,06	10	1	15,48	5,48
22	LAVADERO	0,90	10	1	17,58	7,58
23	GRIFO	0,37	10	1	17,21	7,21

Tabla 8. Cálculo de la presión resultante y el déficit para cada línea de la red de ACS

LÍNEA (tramo)	ETIQUETA	Pérdidas de carga (mca)	Prequerida (mca)	Cota (m)	Presultante (mca)	Déficit (mca)
1	CALENTADOR	0,00	15	1	22,45	7,45
2	LAVABO	0,17	10	1	22,28	12,28
3	LAVABO	0,15	10	1	22,13	12,13
4	DUCHA	0,08	10	1	22,36	12,36
5	DUCHA	0,18	10	1	22,18	12,18
6		0,08			22,11	22,11
7		0,00			22,10	22,10
8	DUCHA	0,14	10	1	21,96	11,96
9	DUCHA	0,39	10	1	21,58	11,58
10	LAVABO	1,50	10	1	20,08	10,08
11	LAVABO	0,15	10	1	19,93	9,93
12		1,01			21,09	21,09
13	LAVABO	2,53	10	1	18,56	8,56
14	LAVABO	0,15	10	1	18,42	8,42
15	GRIFO	3,01	10	1	18,08	8,08
16	FREGADERO	0,71	10	1	21,40	11,40
17	LAVADERO	6,16	10	1	15,24	5,24
18	GRIFO	0,10	10	1	15,14	5,14

3. RESULTADOS

Por lo tanto, la solución adoptada para cada una de las líneas que forma parte de la distribución de agua para los elementos sanitarios es la siguiente:

Tabla 9. Solución adoptada para cada una de las líneas de la red de agua fría

LÍNEA (tramo)	ETIQUETA	DN (mm)	Dint (mm)	Pérdidas de carga (mca)	Prequerida (mca)	Presultante (mca)	Déficit (mca)
1	ACOMETIDA	75	61,4	0,35		24,65	24,65
2	FREGADERO	75	61,4	0,36	10	23,29	13,29
3		75	61,4	0,08		20,21	20,21
4	DUCHA	50	40,8	0,28	10	22,93	12,93
5	DUCHA	50	40,8	0,25	10	22,68	12,68
6	CALENTADOR	50	40,8	0,20	15	22,48	7,45
7	LAVABO	16	13	1,49	10	20,99	10,99
8	LAVABO	12	9,4	1,85	10	19,14	9,14
9		40	32,6	0,01		22,92	22,92
10	DUCHA	25	20,4	1,08	10	24,84	14,84
11	DUCHA	25	20,4	0,57	10	24,27	14,27
12	LAVABO	16	13	1,83	10	22,45	12,45
13	LAVABO	12	9,4	1,85	10	20,59	10,59
14		25	20,4	0,57		24,28	24,28
15	INODORO	25	20,4	0,51	10	25,77	15,77
16	INODORO	20	16,2	1,03	10	24,74	14,74
17	LAVABO	16	13	1,83	10	22,92	12,92
18	LAVABO	12	9,4	1,85	10	21,06	11,06
19	GRIFO	16	13	1,93	10	22,35	12,35
20	NEB. CAM 2	25	20,4	4,12	10	16,53	6,53
21	NEB. CAM 1	25	20,4	1,06	10	15,48	5,48
22	LAVADERO	25	20,4	0,90	10	17,58	7,58
23	GRIFO	20	16,2	0,37	10	17,21	7,21

Tabla 10. Solución adoptada para cada una de las líneas de la red de ACS

LÍNEA (tramo)	ETIQUETA	DN (mm)	Dint (mm)	Pérdidas de carga (mca)	Prequerida (mca)	Presultante (mca)	Déficit (mca)
1	CALENTADOR	40	32,6	0,00	15	22,45	7,45
2	LAVABO	16	13	0,17	10	22,28	12,28
3	LAVABO	12	9,4	0,15	10	22,13	12,13
4	DUCHA	40	32,6	0,08	10	22,36	12,36
5	DUCHA	32	26,2	0,18	10	22,18	12,18
6		32	26,2	0,08		22,11	22,11
7		32	26,2	0,00		22,10	22,10
8	DUCHA	20	16,2	0,14	10	21,96	11,96
9	DUCHA	16	13	0,39	10	21,58	11,58
10	LAVABO	12	9,4	1,50	10	20,08	10,08
11	LAVABO	12	9,4	0,15	10	19,93	9,93
12		16	13	1,01		21,09	21,09
13	LAVABO	12	9,4	2,53	10	18,56	8,56
14	LAVABO	12	9,4	0,15	10	18,42	8,42
15	GRIFO	12	9,4	3,01	10	18,08	8,08
16	FREGADERO	20	16,2	0,71	10	21,40	11,40
17	LAVADERO	20	16,2	6,16	10	15,24	5,24
18	GRIFO	16	13	0,10	10	15,14	5,14

ANEJO N°4:
RED DE EVACUACIÓN DE AGUA

ÍNDICE ANEJO Nº4

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	REDES DE EVACUACIÓN	1
3.	DIMENSIONADO DE LAS REDES DE EVACUACIÓN.....	1
3.1.	RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.....	1
3.1.1.	Derivaciones individuales.....	2
3.1.2.	Ramales colectores.....	3
3.1.3.	Colectores horizontales de aguas residuales	3
3.1.4.	Resultados del dimensionado de los colectores de la instalación	4
3.1.5.	Arquetas	5
3.2.	RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES	5
3.2.1.	Canalones de aguas pluviales.....	5
3.2.2.	Bajantes de aguas pluviales.....	7
3.2.3.	Colectores de aguas pluviales	7
3.2.4.	Arquetas	7
4.	DIMENSIONADO DEL COLECTOR DE TIPO MIXTO	8

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1. Diámetro mínimo de sifón y derivación individual.....	3
Tabla 2. Diámetros de los ramales colectores	3
Tabla 3. Diámetro de los colectores horizontales de aguas residuales	4
Tabla 4. Diámetro nominal de cada línea.....	4
Tabla 5. Dimensiones de las arquetas. Fuente: CTE DB HS 5	5
Tabla 6. Número de sumideros en función de la superficie de cubierta. Fuente: CTE DB HS 5 ...	5
Tabla 7. Intensidad pluviométrica (mm/h) en función de la zona y las isoyetas. Fuente: CTE DB HS 5	6
Tabla 8. Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h. Fuente: CTE DB HS 5	7
Tabla 9. Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para una pluviometría de 100 mm/h. Fuente: CTE DB HS 5.....	7
Tabla 10. Diámetro de los colectores de aguas pluviales para una pluviometría de 100 mm/h. Fuente: CTE DB HS 5.....	7
Tabla 11. Diámetros de los colectores de las aguas pluviales.....	7
Tabla 12. Dimensiones de las arquetas de las aguas pluviales	8
Tabla 13. Diámetro de los colectores. Fuente: CTE DB HS 5	8

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Diseño de la red de evacuación de aguas residuales	2
Ilustración 2. UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios. Fuente: CTE DB HS 5 ...	2
Ilustración 3. Mapa de isoyetas y zonas pluviométricas. Fuente: CTE DB HS 5	6

1. INTRODUCCIÓN

Este anejo va dirigido al diseño de la red de evacuación de aguas residuales y pluviales siguiendo las directrices marcadas por el Código Técnico de Edificación (CTE). Debido a la existencia de una única red de alcantarillado público, se colocará un sistema mixto donde se unirán las aguas residuales y las aguas pluviales. Todas las aguas procedentes del sistema mixto se incorporarán a la red general de saneamiento del Polígono Industrial "San Cristóbal" de la Font de la Figuera.

2. REDES DE EVACUACIÓN

En este caso, se presentan tres redes de evacuación distintas, en función del tipo de agua que se recoge:

- Red de evacuación de aguas pluviales: Red encargada de recoger las aguas procedentes de la lluvia o de la nieve.
- Red de evacuación de aguas residuales: Red encargada de recoger las aguas negras, procedentes de los inodoros arrastrando una gran cantidad de materias fecales u orines, y las aguas sucias, procedentes de aparatos sanitarios como el lavabo, la ducha y el fregadero.
- Red de evacuación de sustancias tóxicas: Red encargada de evacuar las aguas que contienen productos tóxicos procedentes de la desinfección del material vegetal.

En este anejo no se desarrolla la tercera red de evacuación de aguas, debido a que se encarga una empresa especializada de la recogida y el tratamiento de dichas aguas.

3. DIMENSIONADO DE LAS REDES DE EVACUACIÓN

El Código Técnico indica en su normativa que la red de aguas residuales y la red de aguas pluviales deben de ser independientes y que finalicen en un sistema mixto.

Para realizar el dimensionado de ambas redes se emplea el método de adjudicación del número de unidades de desagüe (UD), tal y como se indica en el CTE en la Sección HS5, "Evacuación de aguas".

El material que se emplea para los elementos que conforman las redes de evacuación de agua es PVC excepto las arquetas.

El diseño de ambas redes de evacuación se encuentra detallado en los planos nº16 y nº17.

3.1. RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Esta red esta compuesta por las aguas negras procedentes de los inodoros y por las aguas sucias procedentes de lavaderos, duchas, lavabos, sumideros y fregaderos. La red de evacuación de las aguas residuales está compuesta por diferentes elementos.

En la siguiente ilustración se muestra el diseño de dicha red.

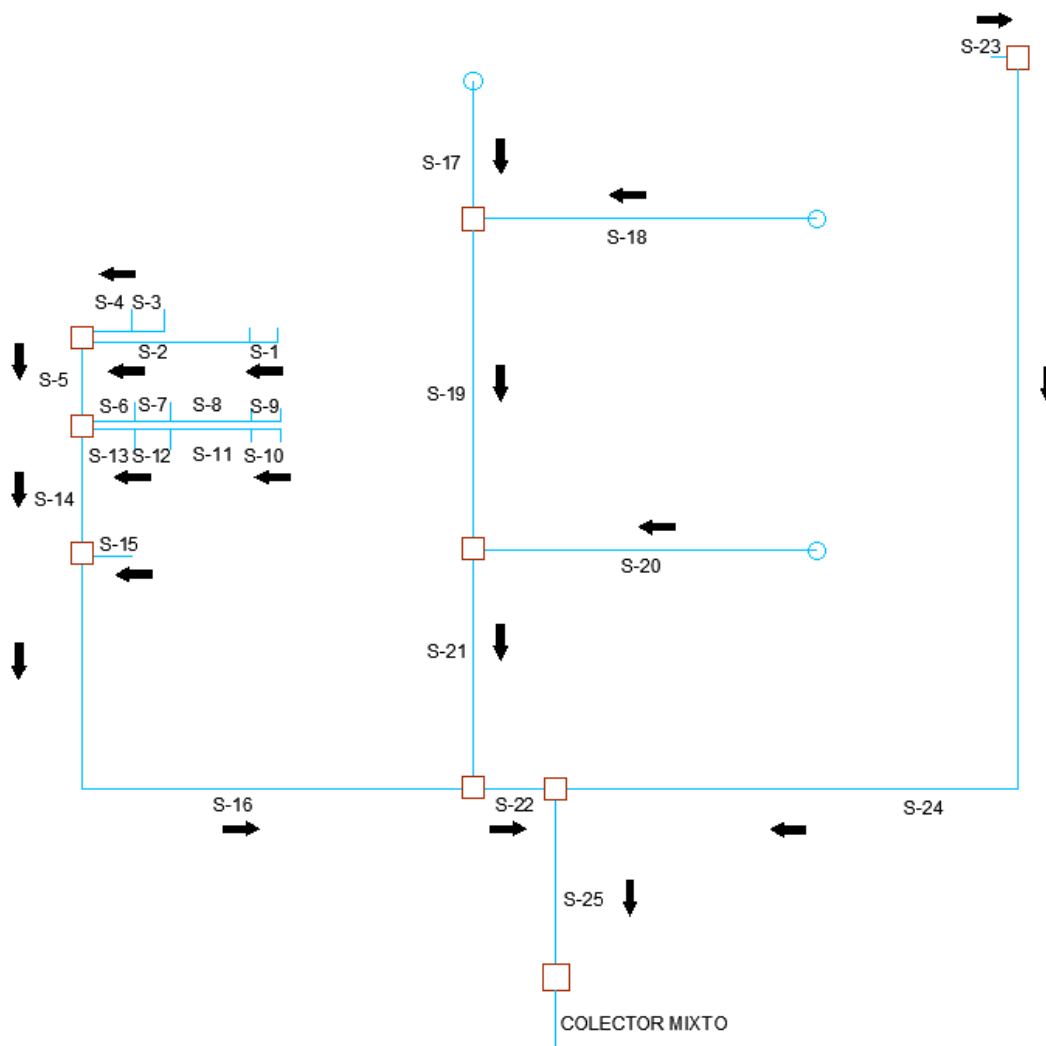


Ilustración 1. Diseño de la red de evacuación de aguas residuales

3.1.1. Derivaciones individuales

Una derivación individual es la encargada de conectar las aguas procedentes de un elemento sanitario con las bajantes. Para conocer las UD de cada uno de los elementos, a continuación, se muestra una tabla con los valores que corresponden, extraída del CTE-DB-SH Salubridad HS5 “Evacuación de aguas”.

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	100	100
	Con fluxómetro	8	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	50
	Suspendido	-	2	40
	En batería	-	3,5	-
Fregadero	De cocina	3	6	40
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	40
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0,5	-	25
Sumidero sifónico	1	3	40	50
Lavavajillas	3	6	40	50
Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100

Ilustración 2. UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios. Fuente: CTE DB HS 5

A continuación, se muestra una tabla con las UD y el diámetro mínimo sifón y derivación individual de cada elemento instalado en el interior de la nave:

Tabla 1. Diámetro mínimo de sifón y derivación individual

ELEMENTO	UD	DN min
Lavabo	2	40
Ducha	3	50
Inodoro	5	100
Sumidero	3	50
Fregadero	6	50
Lavadero	3	40

3.1.2. Ramales colectores

Los ramales colectores son los encargados de conectar el desagüe de un aparato sanitario con el colector horizontal. Para la elección del diámetro de los ramales se tiene en cuenta las UD y la pendiente, siendo en este caso del 2%.

En la siguiente tabla se muestra el diámetro de cada uno de los ramales.

Tabla 2. Diámetros de los ramales colectores

Línea	ELEMENTO	UD	DN (mm)
S-1	Lavabo	2	40
S-3	Inodoro	5	110
S-7	Ducha + S-8	7	63
S-8	Lavabo + S-9	4	50
S-9	Lavabo	2	40
S-10	Lavabo	2	40
S-11	Lavabo + S-10	4	50
S-12	Ducha + S-11	7	63
S-15	Fregadero	6	50

3.1.3. Colectores horizontales de aguas residuales

En el caso de los colectores horizontales, al igual que en el resto, se elige el diámetro en función de las unidades de desagüe (UD) y la pendiente que se establece, siendo en este caso de un 2%. Para el inodoro el diámetro mínimo debe de ser de 110mm.

Tabla 3. Diámetro de los colectores horizontales de aguas residuales

Línea	ELEMENTO	UD	DN (mm)
S-2	Lavabo + S-1	4	50
S-4	Inodoro + S-3	10	110
S-5	S-4 + S-2	21	63
S-6	Ducha + S-7	10	50
S-13	Ducha + S-12	10	50
S-14	S-5 + S-6 + S-13	41	90
S-16	S-14 + S-15	47	90
S-17	Sumidero	3	50
S-18	Sumidero	3	50
S-19	S-17 + S-18	6	50
S-20	Sumidero	3	50
S-21	S-19 + S-20	9	50
S-22	S-16 + S-21	56	90
S-23	Lavadero	3	50
S-24	S-23	3	50
S-25	S-22 + S-24	59	90

3.1.4. Resultados del dimensionado de los colectores de la instalación

Los diámetros nominales que corresponden a cada línea para los ramales colectores y los colectores horizontales son los expuestos en las tablas anteriores. Como el inodoro presenta un diámetro nominal de 110 mm todo lo que se encuentre aguas abajo de este elemento debe tener ese diámetro como mínimo. La solución adoptada es la siguiente:

Tabla 4. Diámetro nominal de cada línea

Línea	ELEMENTO	UD	DN (mm)
S-1	Lavabo	2	110
S-2	Lavabo + S-1	4	110
S-3	Inodoro	5	40
S-4	Inodoro + S-3	10	50
S-5	S-4 + S-2	21	110
S-6	Ducha + S-7	10	63
S-7	Ducha + S-8	7	63
S-8	Lavabo + S-9	4	50
S-9	Lavabo	2	40
S-10	Lavabo	2	40
S-11	Lavabo + S-10	4	50
S-12	Ducha + S-11	7	63
S-13	Ducha + S-12	10	63
S-14	S-5 + S-6 + S-13	41	110
S-15	Fregadero	6	50
S-16	S-14 + S-15	47	110
S-17	Sumidero	3	50
S-18	Sumidero	3	50
S-19	S-17 + S-18	6	50

Línea	ELEMENTO	UD	DN (mm)
S-20	Sumidero	3	50
S-21	S-19 + S-20	9	50
S-22	S-16 + S-21	56	110
S-23	Lavadero	3	50
S-24	S-23	3	50
S-25	S-22 + S-24	59	110

3.1.5. Arquetas

El dimensionado de las arquetas depende del diámetro del colector final. Las dimensiones de las arquetas vienen dadas por el CTE, Documento Básico de Salubridad, HS 5 “Evacuación de aguas”.

Tabla 5. Dimensiones de las arquetas. Fuente: CTE DB HS 5

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

El diámetro máximo de los colectores finales que se unen con las arquetas es de 110 mm, por tanto, las dimensiones de las arquetas serán de 50x50, tal y como se refleja en la tabla anterior.

3.2. RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

Esta red de evacuación de aguas pluviales tiene como finalidad la recogida de las aguas provenientes de la lluvia y la nieve. Para el diseño de la red, primeramente, se debe conocer el número de sumideros que la conforman, obteniendo dicho valor en función de la superficie de cubierta en proyección horizontal. En este caso se trata de una superficie de 500 m², por tanto, habrá 1 sumidero por cada 150 m², tal y como se recoge en la siguiente tabla, instalándose un total de 4 sumideros.

Tabla 6. Número de sumideros en función de la superficie de cubierta. Fuente: CTE DB HS 5

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

Seguidamente se procede al dimensionado de cada uno de los elementos que conforman la red de evacuación de agua pluviales.

3.2.1. Canalones de aguas pluviales

El dimensionado de los canalones se realiza en función de la intensidad pluviométrica que se da en la zona donde se encuentra la nave. En este caso, se sitúa en la Zona A y entre las isoyetas 40 y 50, por lo que la intensidad pluviométrica es de 110 mm/h. Seguidamente se presenta la tabla y la ilustración de dónde se obtienen los datos y el valor de la pluviometría.

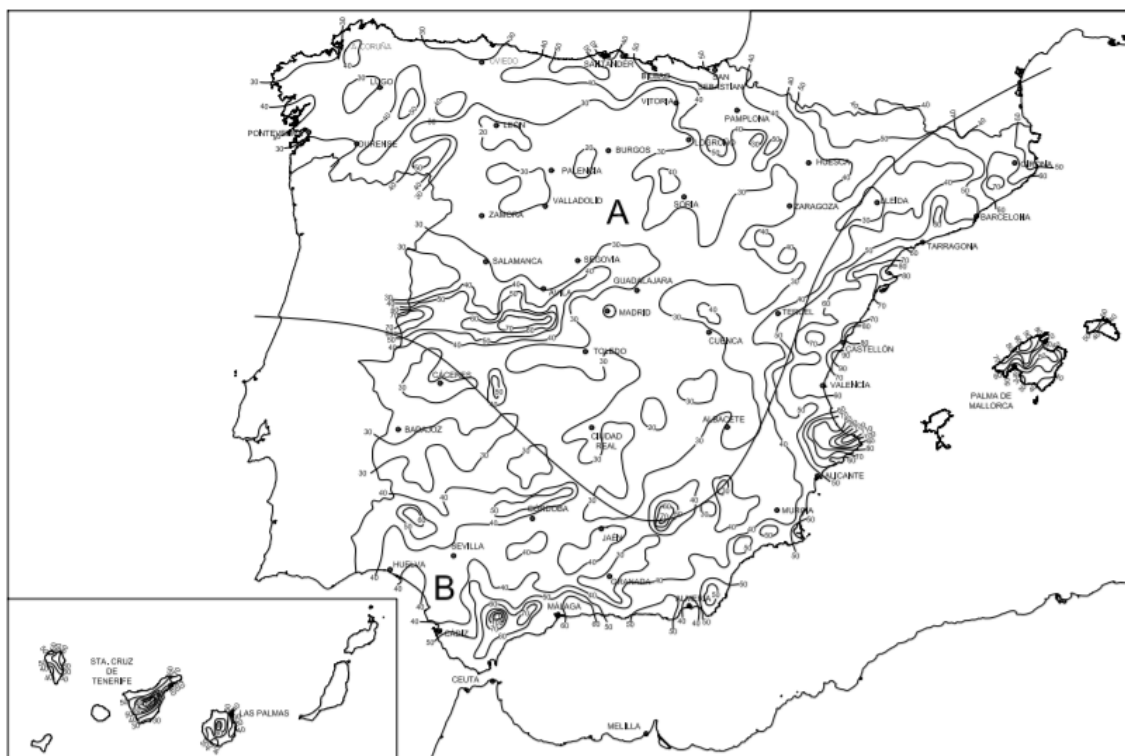


Ilustración 3. Mapa de isoyetas y zonas pluviométricas. Fuente: CTE DB HS 5

Tabla 7. Intensidad pluviométrica (mm/h) en función de la zona y las isoyetas. Fuente: CTE DB HS 5

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

Debido a que la intensidad pluviométrica es distinta de 100 mm/h, se debe aplicar un factor de corrección f , calculándose con la siguiente fórmula:

$$f = \frac{i}{100}$$

Dónde:

- i : Intensidad pluviométrica que se considera

$$f = \frac{110}{100} = 1,1$$

Una vez conocido el valor del factor de corrección, se procede a realizar el cálculo de la superficie que recoge cada una de las bajantes con la siguiente fórmula:

$$\text{Superficie bajante} = \frac{500}{4} = 125 \text{ m}^2$$

A esta superficie de bajante se le aplica el factor de corrección calculado anteriormente.

$$\text{Superficie bajante calculada} = 125 * 1,1 = 137,5 \text{ m}^2$$

Por tanto, cada canalón se encarga de recoger las aguas pluviales de 137,5 m². Conocida la superficie, se obtiene el diámetro que van a tener los canalones con una pendiente del 1%.

Tabla 8. Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h. Fuente: CTE DB HS 5

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

Considerando la superficie y una pendiente del 0,5%, el diámetro de los canalones va a ser de 200mm.

3.2.2. Bajantes de aguas pluviales

El diámetro de las bajantes de las aguas pluviales, igual que en los colectores, se obtiene en función de la superficie, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 9. Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para una pluviometría de 100 mm/h. Fuente: CTE DB HS 5

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

Como se dispone de una superficie de 137,5 m², el diámetro de las 4 bajantes será de 75mm.

3.2.3. Colectores de aguas pluviales

Del mismo modo que se han obtenido los diámetros de los elementos anteriores, se obtiene el diámetro nominal de los colectores de las aguas pluviales. Para ello se emplea la superficie de 137,5 m² y una pendiente del 2%, tal y como indica el CTE para los colectores enterrados.

Tabla 10. Diámetro de los colectores de aguas pluviales para una pluviometría de 100 mm/h. Fuente: CTE DB HS 5

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

La siguiente tabla recoge la solución adoptada para cada colector en función de la superficie que recoge.

Tabla 11. Diámetros de los colectores de las aguas pluviales

Nombre	Superficie (m ²)	DN (mm)
A	137,5	90
B	275	110
C	550	160

3.2.4. Arquetas

La función que desempeñan las arquetas es la recogida del agua de cada una de las bajantes de las aguas pluviales. Este elemento conecta las bajantes con los colectores, evacuándose de

esta forma el agua de las pluviales. Es por ello, que el dimensionado de las arquetas va en función del diámetro del colector de salida.

Se presenta a continuación el dimensionado de cada una de las arquetas que forman parte de la red de evacuación de aguas pluviales.

Tabla 12. Dimensiones de las arquetas de las aguas pluviales

Nombre	Superficie (m ²)	DN (mm)	L x A (cm)
A	137,5	90	40 x 40
B	275	110	50 x 50
C	550	160	60 x 60

4. DIMENSIONADO DEL COLECTOR DE TIPO MIXTO

El colector de tipo mixto es el elemento que une la red general de saneamiento con las dos redes de evacuación de agua, es decir, se encarga de evacuar las aguas recogidas a la red general de saneamiento. En este caso, está unido a la red general de saneamiento del Polígono Industrial “San Cristóbal” de la Font de la Figuera.

Para poder dimensionar el colector de tipo mixto, se debe transformar las unidades de desagüe en superficies equivalentes. En este caso, las aguas residuales tienen un total de 59 UD siendo este valor inferior a 250 UD. Por tanto, el CTE DB HS 5 indica que, para ese caso, la superficie equivalente tiene un valor de 90 m².

Como el régimen pluviométrico es diferente de 100 mm/h, la superficie equivalente obtenida de las aguas residuales se debe multiplicar por el factor de corrección.

$$\text{Superficie equivalente} = 90 * 1,1 = 99 \text{ m}^2$$

Las aguas pluviales tienen una superficie de 550 m², por tanto, hay en total 649 m². Se escoge una pendiente para el colector mixto del 2% siendo el diámetro del colector de 160 mm, tal y como queda reflejado en la siguiente tabla:

Tabla 13. Diámetro de los colectores. Fuente: CTE DB HS 5

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

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



**DISEÑO DE UNA NAVE PARA LA PRODUCCIÓN DE
PLANTAS DE VID EN LA FONT DE LA FIGUERA, VALENCIA**

**TRABAJO FIN DE GRADO EN INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y
DEL MEDIO RURAL**

DOCUMENTO Nº2: PLANOS

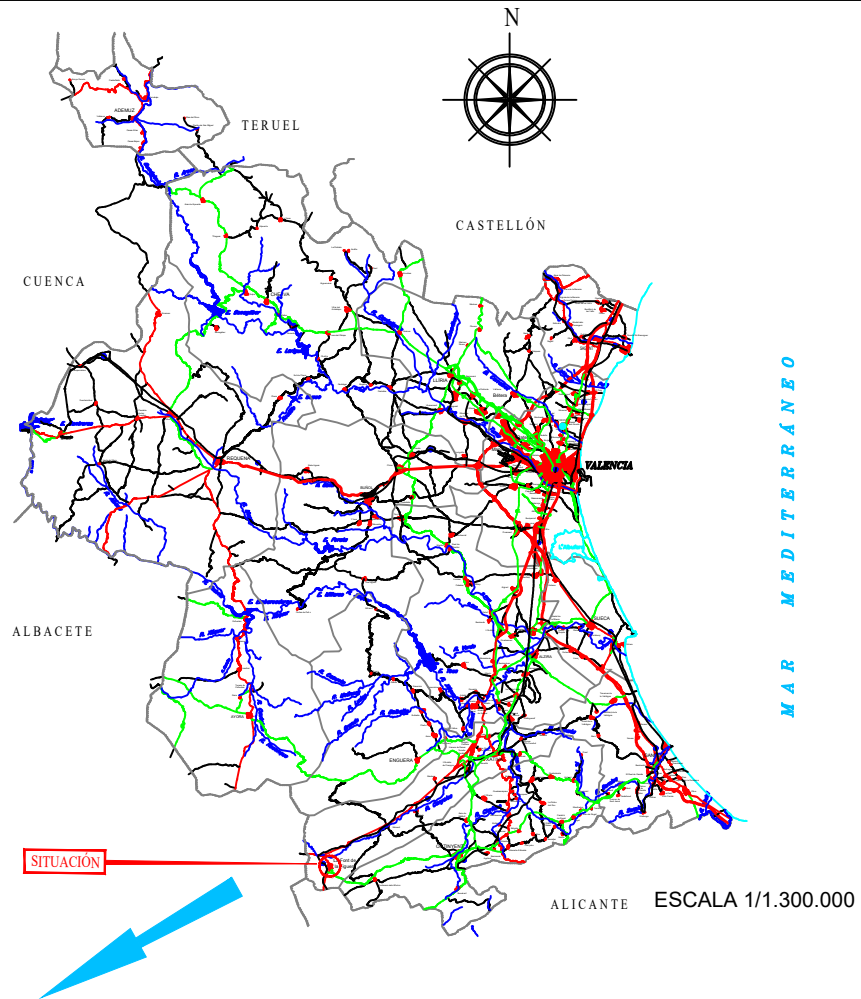
AUTORA: Alumna Dña. Maria Biosca Micó

TUTOR: Prof. D. Iban Balbastre Peralta

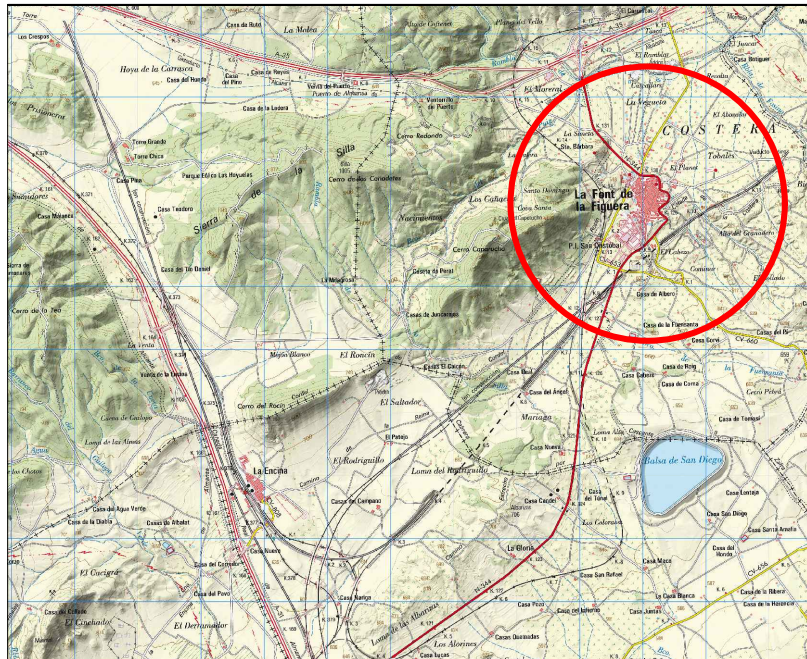
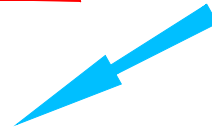
COTUTORA: Dña. Aurea Cecilia Gallego Salguero

Curso académico: 2018/2019

Valencia, 29 de julio de 2019

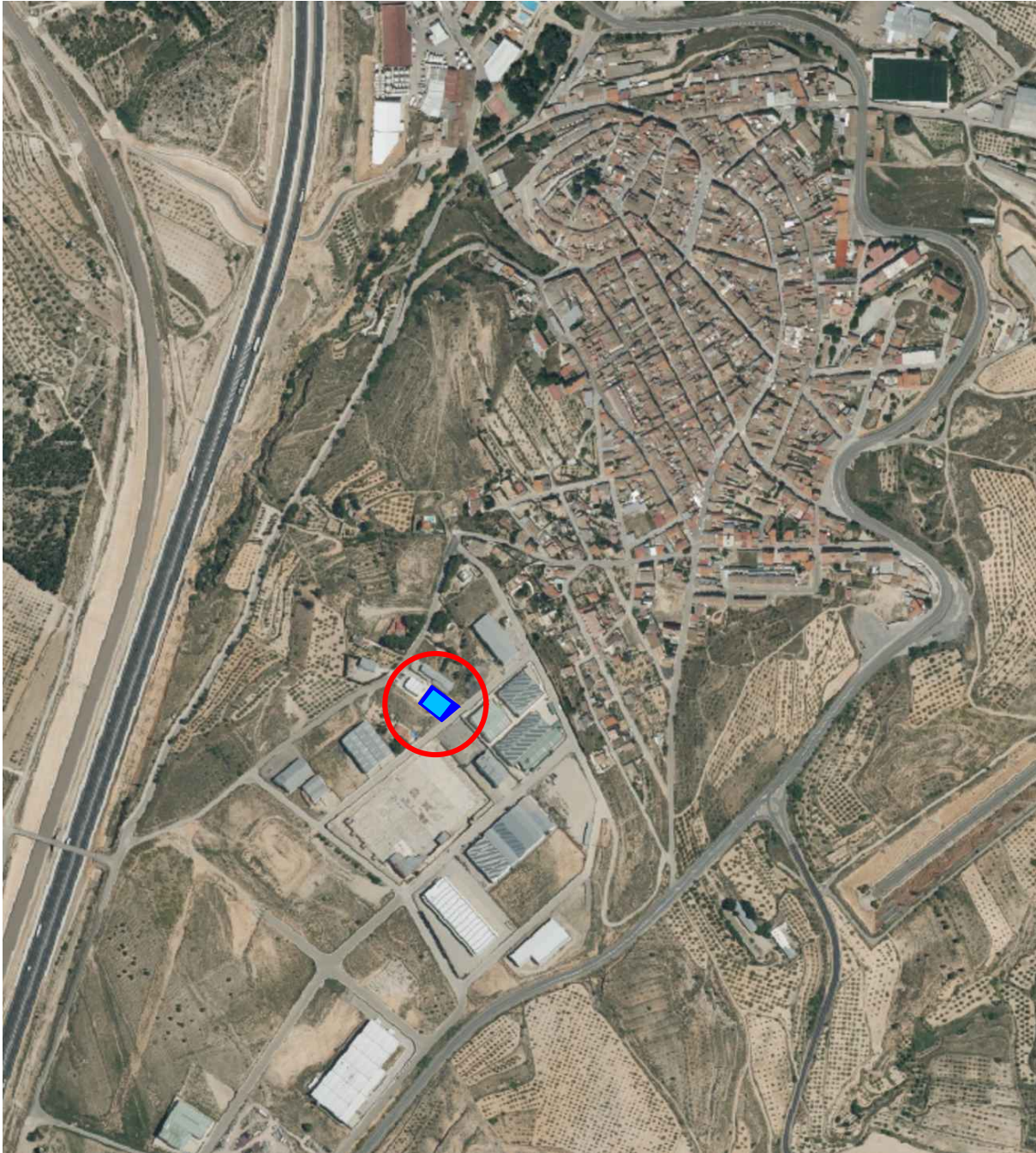


SITUACIÓN



ESCALA 1/120.000

 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL		
DISEÑO DE UNA NAVE PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE VID EN LA FONT DE LA FIGUERA (VALENCIA)		
TÍTULO DEL PLANO:	FECHA:	Nº DE PLANO:
SITUACIÓN	JULIO 2019	1
AUTOR:		ESCALA:
MARIA BIOSCA MICÓ		VARIAS ESCALAS



ESCALA 1/8.000



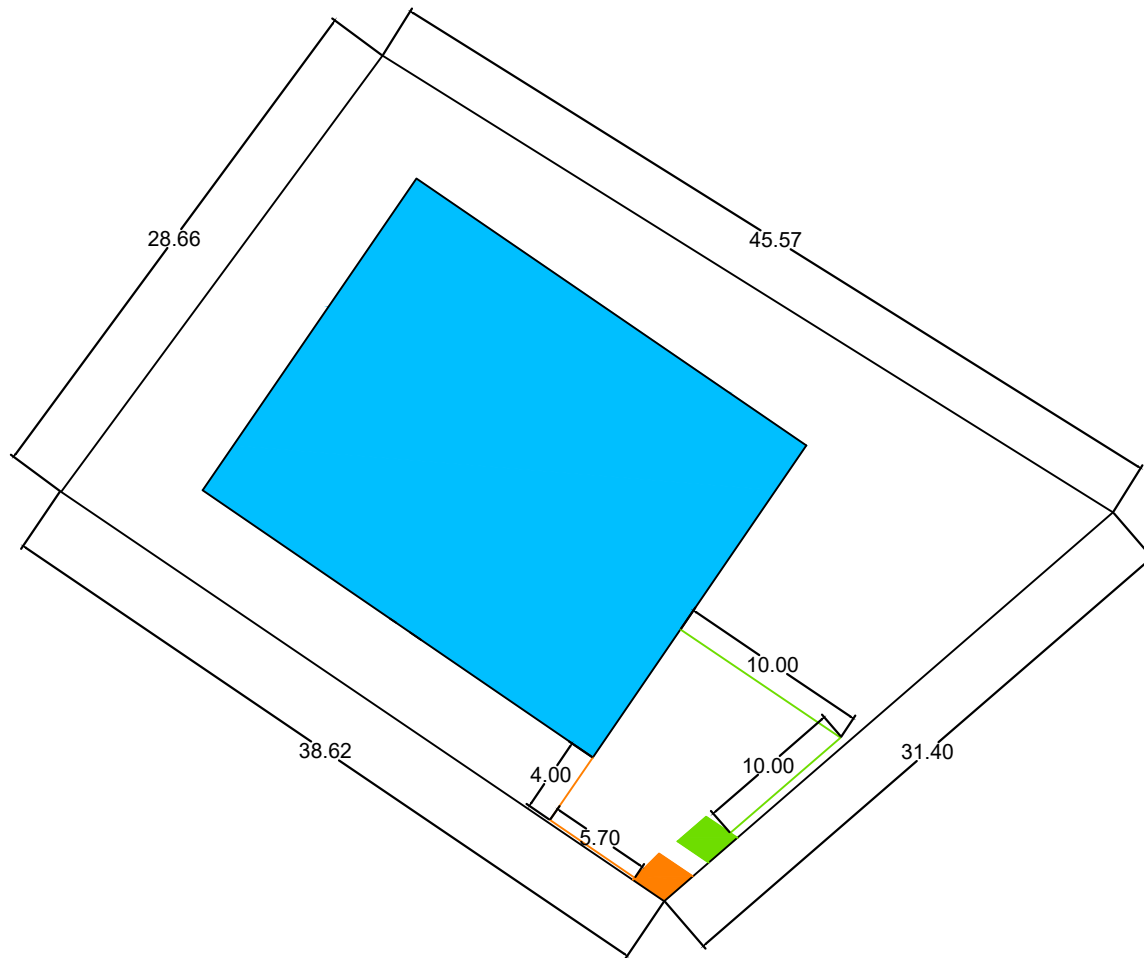
ESCALA 1/800



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

DISEÑO DE UNA NAVE PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE VID EN LA FONT DE LA FIGUERA (VALENCIA)

TÍTULO DEL PLANO: EMPLAZAMIENTO	FECHA: JULIO 2019	Nº DE PLANO: 2
AUTOR: MARIA BIOSCA MICÓ		ESCALA: VARIAS ESCALAS



LEYENDA DE FIGURAS



ACOMETIDA



TRANSFORMADOR

Cotas en metros



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

DISEÑO DE UNA NAVE PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE VID EN LA FONT DE LA FIGUERA (VALENCIA)

TÍTULO DEL PLANO:

PARCELA CON LA NAVE

FECHA:

JULIO 2019

Nº DE PLANO:

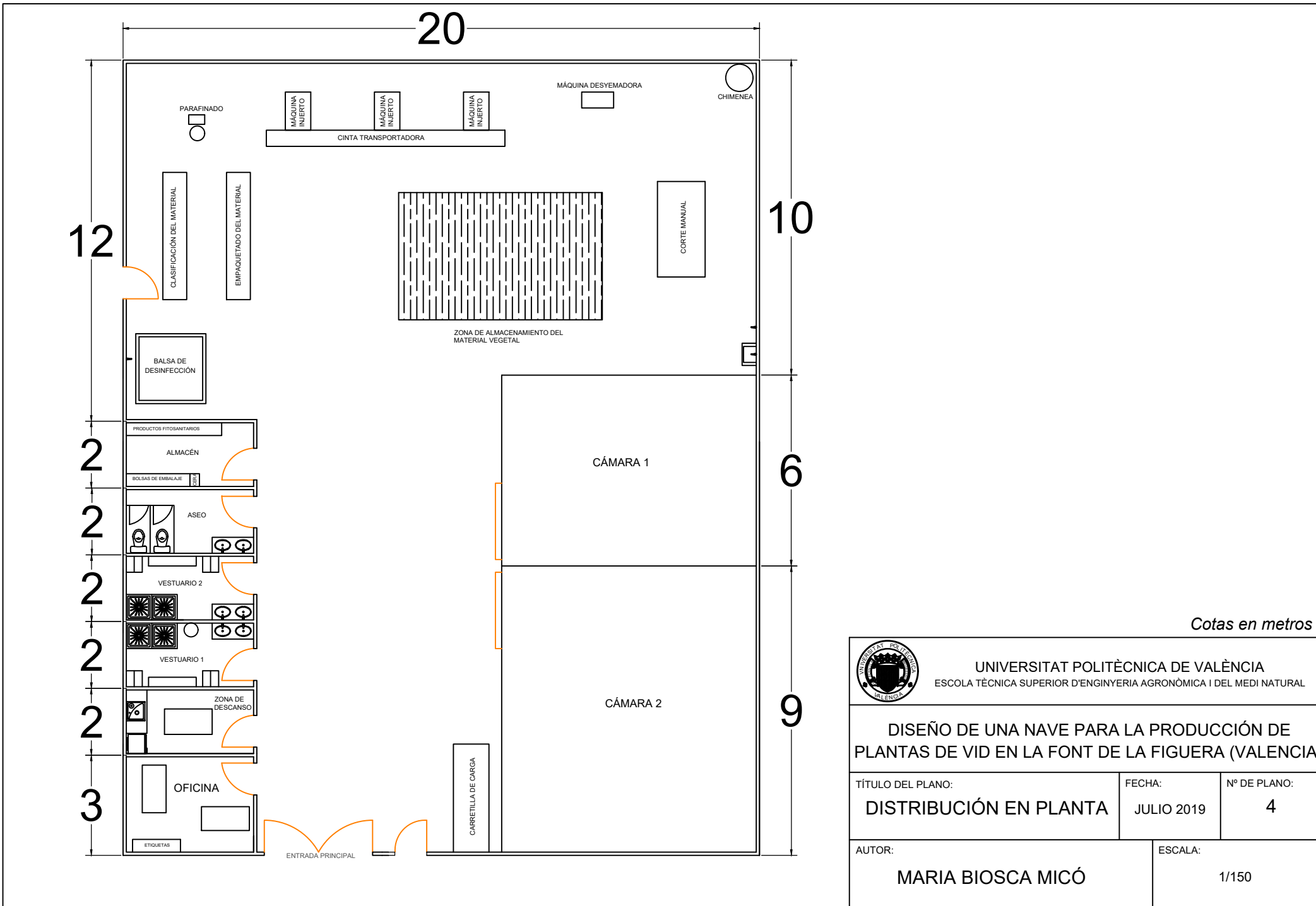
3

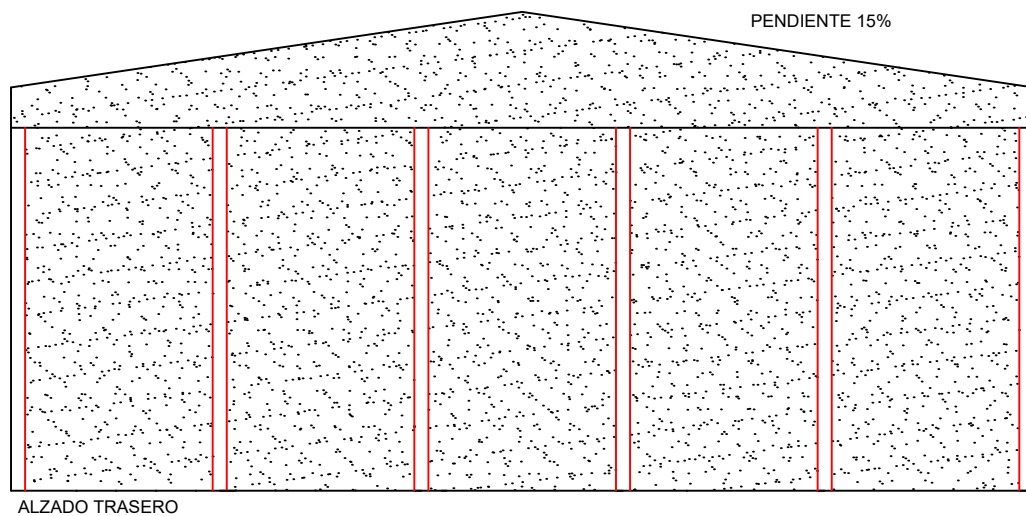
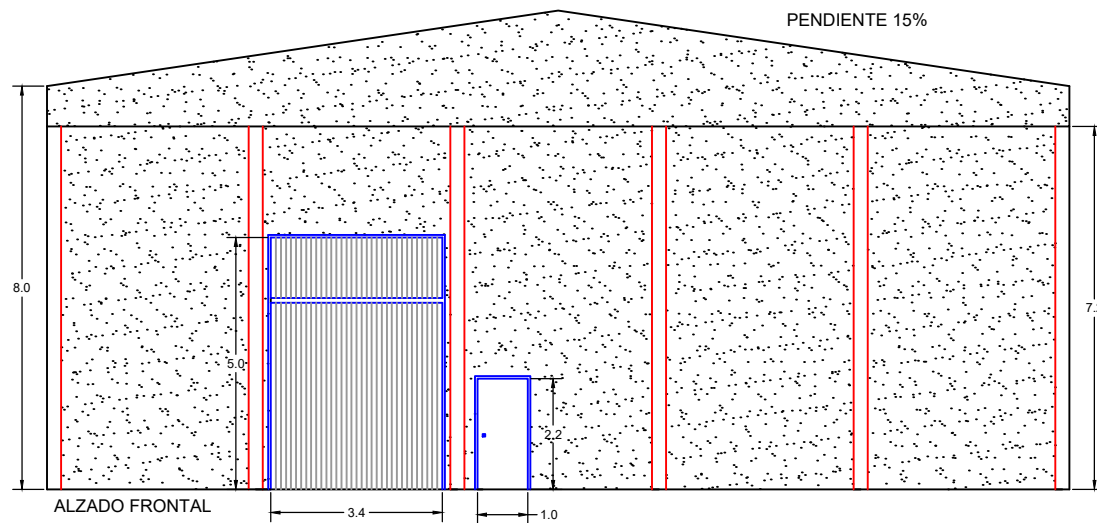
AUTOR:

MARIA BIOSCA MICÓ

ESCALA:

1/40





Cotas en metros



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

DISEÑO DE UNA NAVE PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE VID EN LA FONT DE LA FIGUERA (VALENCIA)

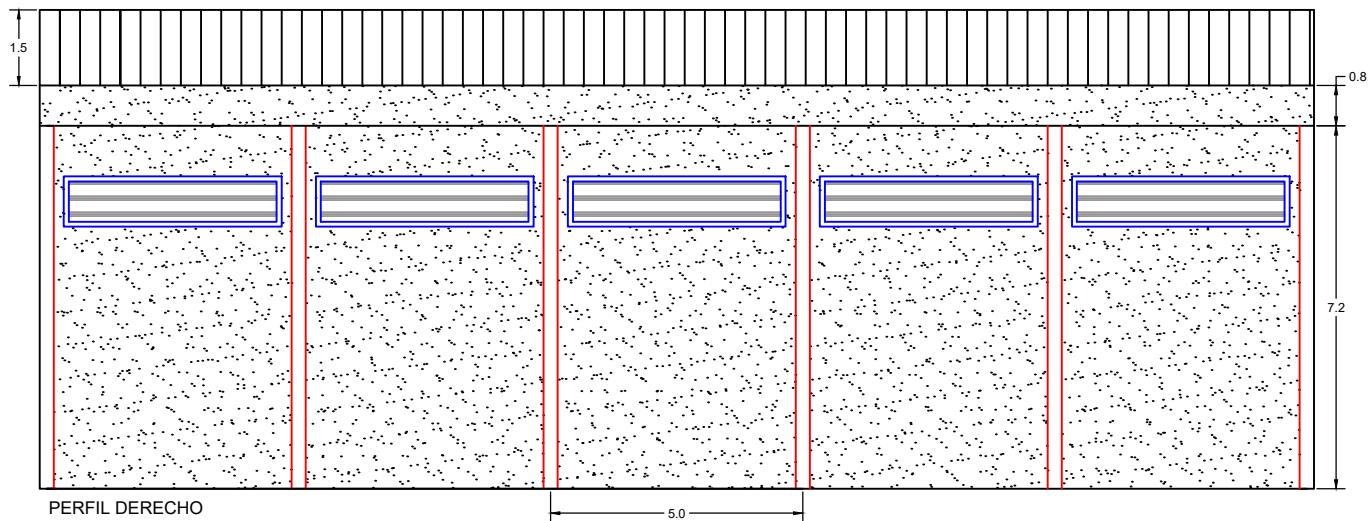
TÍTULO DEL PLANO:
ALZADOS FRONTAL Y TRASERO

FECHA:
JULIO 2019

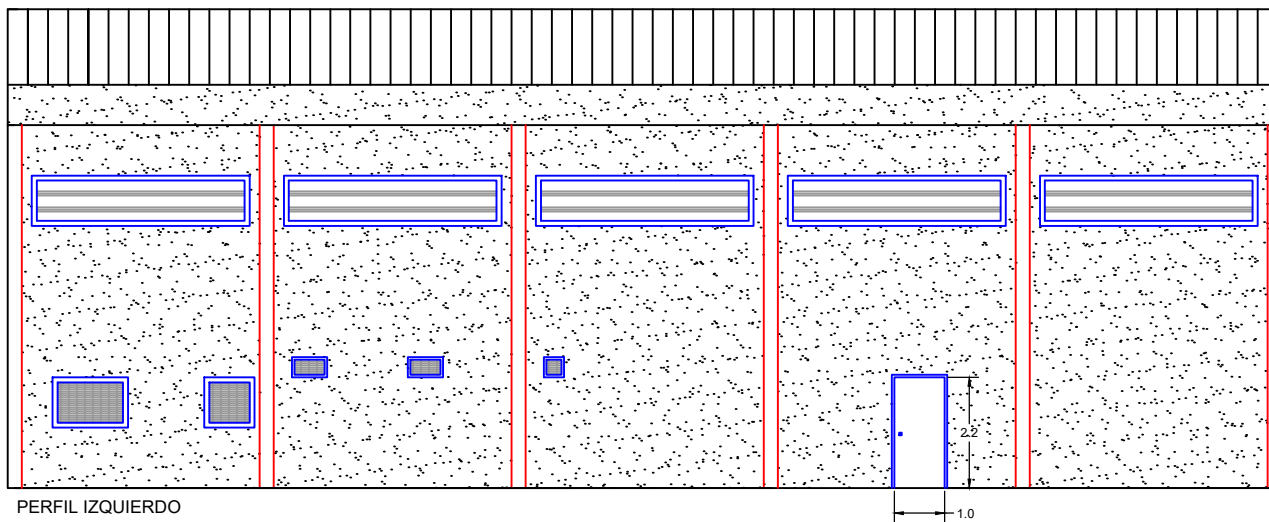
Nº DE PLANO:
5

AUTOR:
MARIA BIOSCA MICÓ

ESCALA:
1/150



PERFIL DERECHO



PERFIL IZQUIERDO

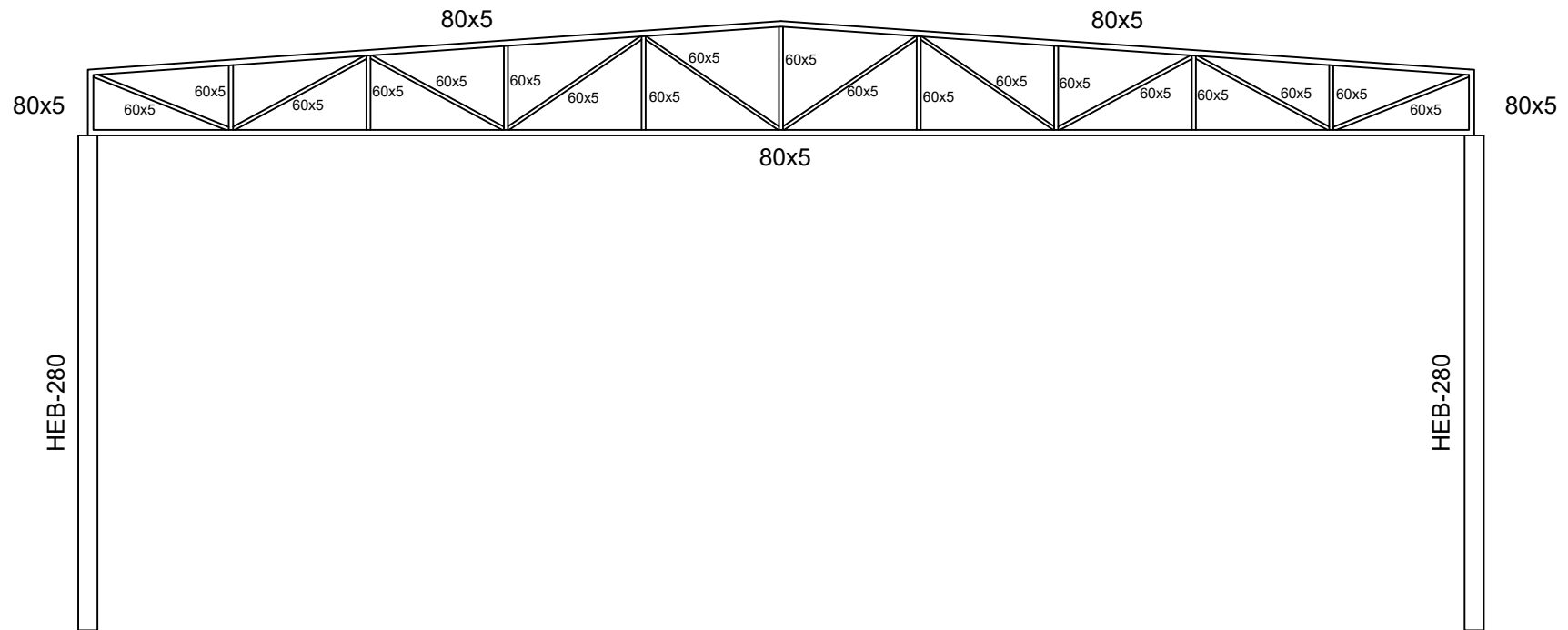
Cotas en metros



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

DISEÑO DE UNA NAVE PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE VID EN LA FONT DE LA FIGUERA (VALENCIA)

TÍTULO DEL PLANO: ALZADO PERFILES IZQUIERDO Y DERECHO	FECHA: JULIO 2019	Nº DE PLANO: 6
AUTOR: MARIA BIOSCA MICÓ		ESCALA: 1/150



ESTRUCTURA	PERFIL
Cordón superior e inferior	80x5
Dos montantes iniciales	80x5
Resto de montantes y diagonales	60x5
Pilar	HEB-280



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

DISEÑO DE UNA NAVE PARA LA PRODUCCIÓN DE
 PLANTAS DE VID EN LA FONT DE LA FIGUERA (VALENCIA)

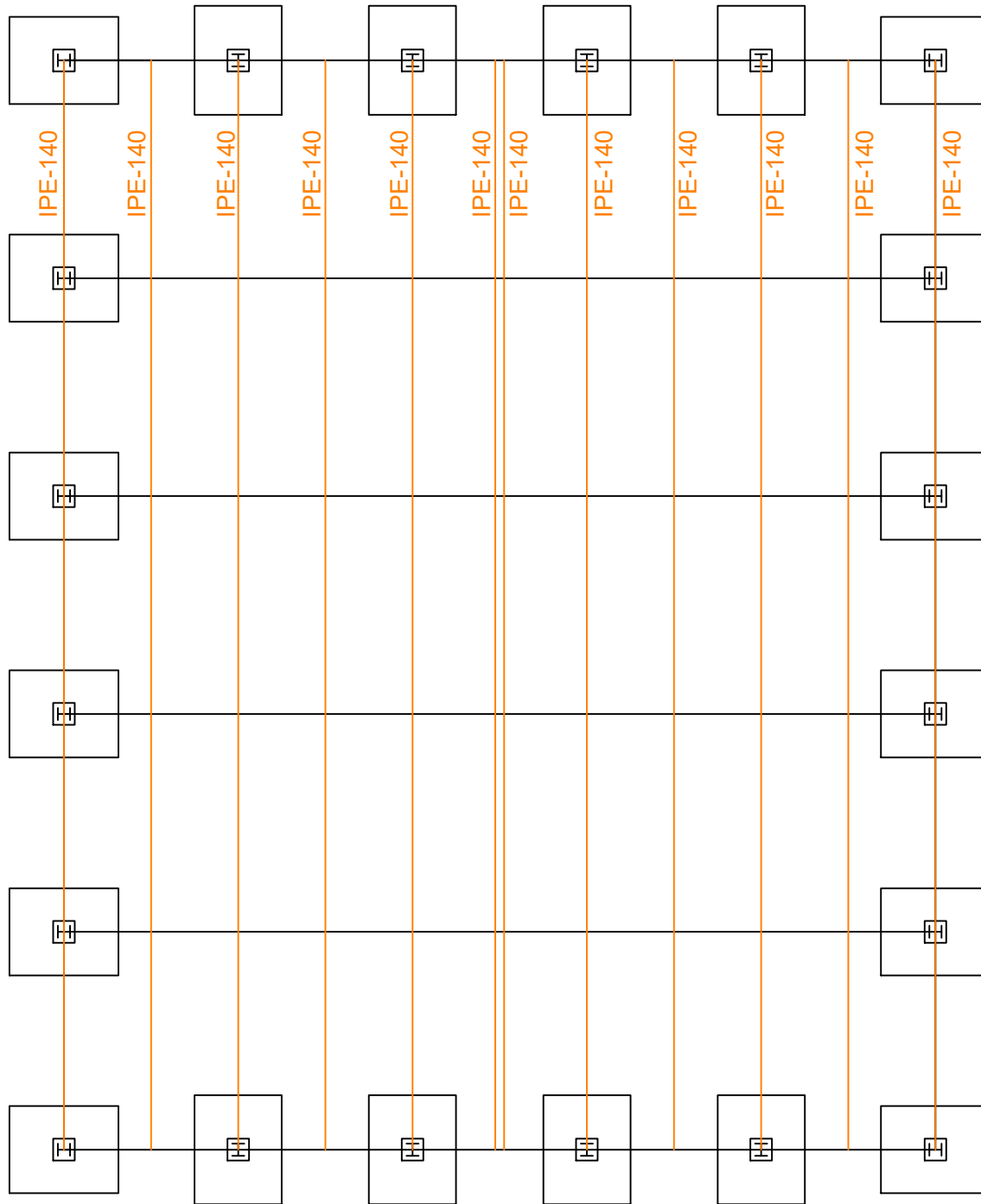
TÍTULO DEL PLANO:
**ALZADO ESTRUCTURA
 PRINCIPAL**

FECHA:
 JULIO 2019

Nº DE PLANO:
7

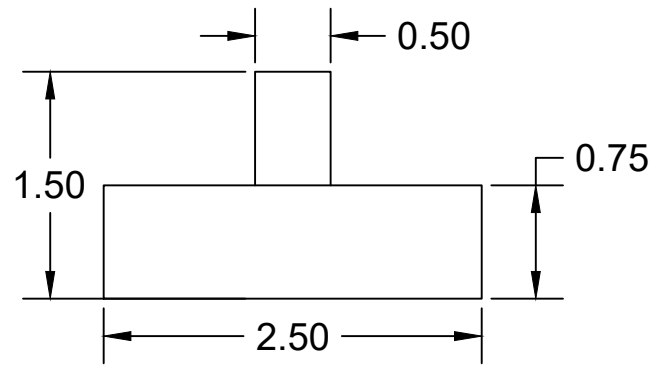
AUTOR:
MARIA BIOSCA MICÓ

ESCALA:
 1/100

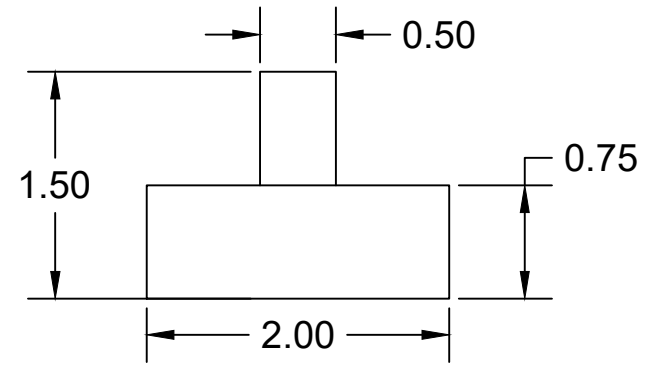


 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL		
DISEÑO DE UNA NAVE PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE VID EN LA FONT DE LA FIGUERA (VALENCIA)		
TÍTULO DEL PLANO: CIMENTACIÓN Y CORREAS	FECHA: JULIO 2019	Nº DE PLANO: 8
AUTOR: MARIA BIOSCA MICÓ		ESCALA: 1/150

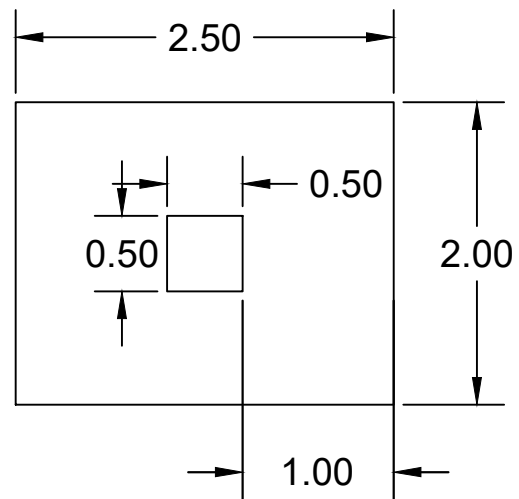
ALZADO



PERFIL



PLANTA



Cotas en metros



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

DISEÑO DE UNA NAVE PARA LA PRODUCCIÓN DE
PLANTAS DE VID EN LA FONT DE LA FIGUERA (VALENCIA)

TÍTULO DEL PLANO:

VISTAS DE LA ZAPATA

FECHA:

JULIO 2019

Nº DE PLANO:

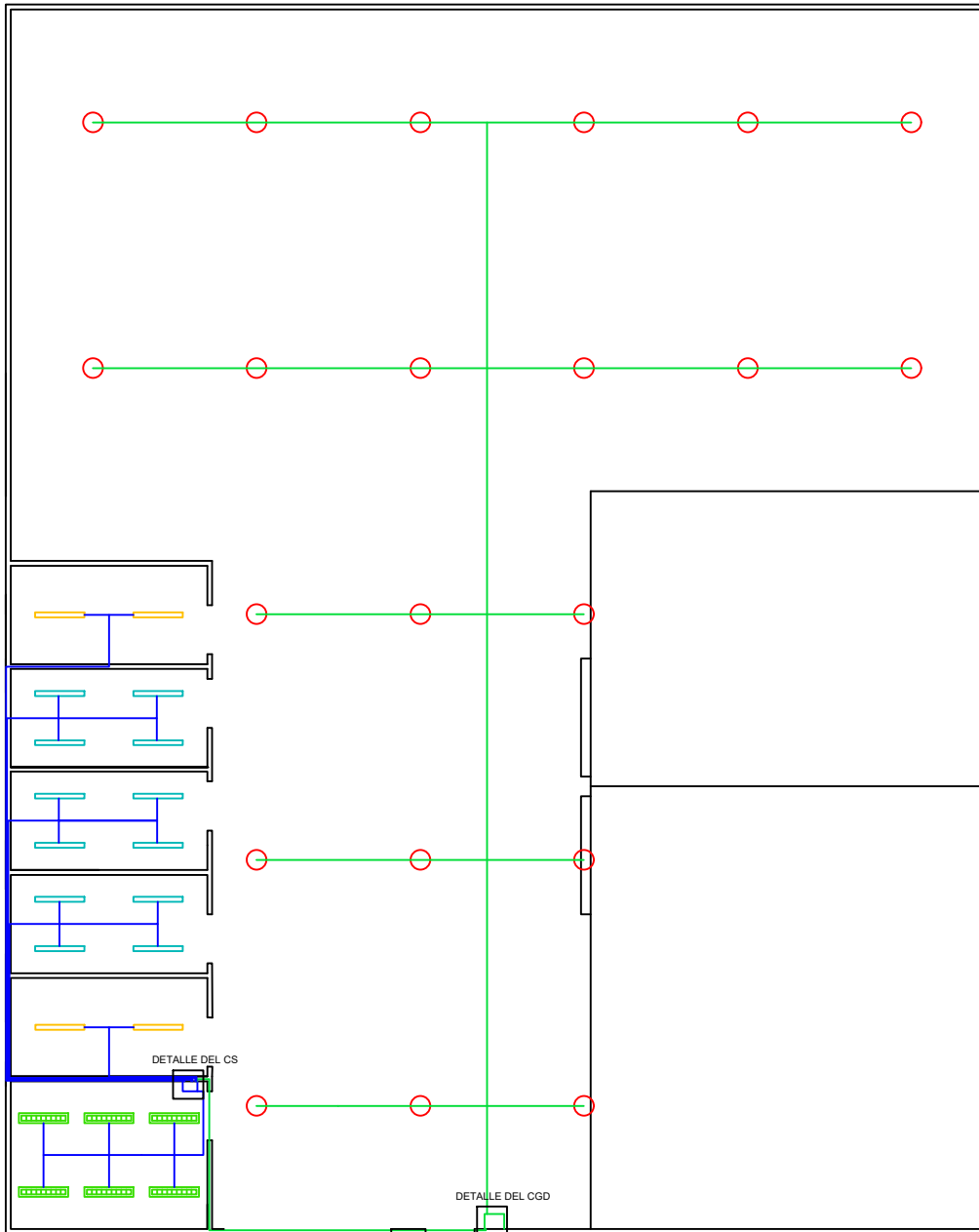
9

AUTOR:

MARIA BIOSCA MICÓ

ESCALA:

1/50



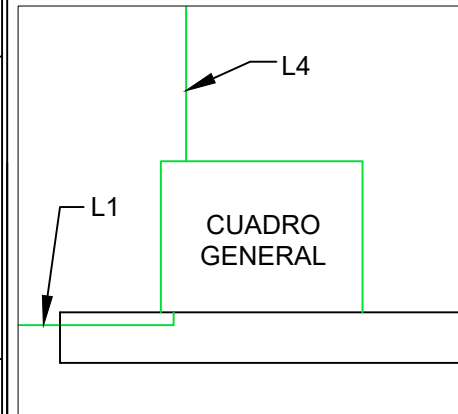
ESCALA 1/150

Línea	Sección (mm ²)
L1	16
L4	16
L7	6
L8	6
L9	6
L10	6
L11	6
L12	6

LEYENDA DE FIGURAS

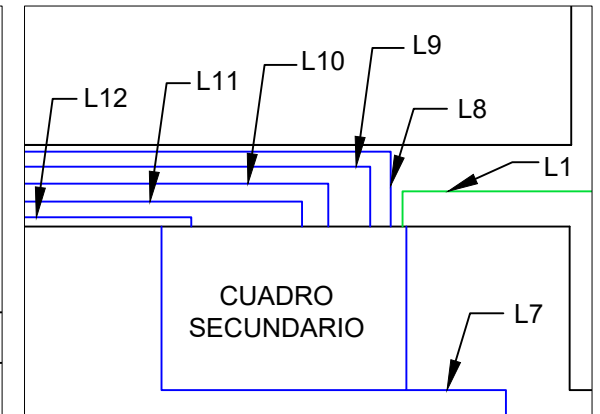
- CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN (CGD)
- CUADRO SECUNDARIO (CS)
- LÍNEAS DEL CGD
- LÍNEAS DEL CS
- ALUMBRADO NAVE
- ▬▬▬▬▬ ALUMBRADO OFICINA
- ALUMBRADO ZONA DE DESCANSO Y ALMACÉN
- ALUMBRADO VESTUARIOS Y ASEO

DETALLE DEL CGD



ESCALA 1/15

DETALLE DEL CS



ESCALA 1/15

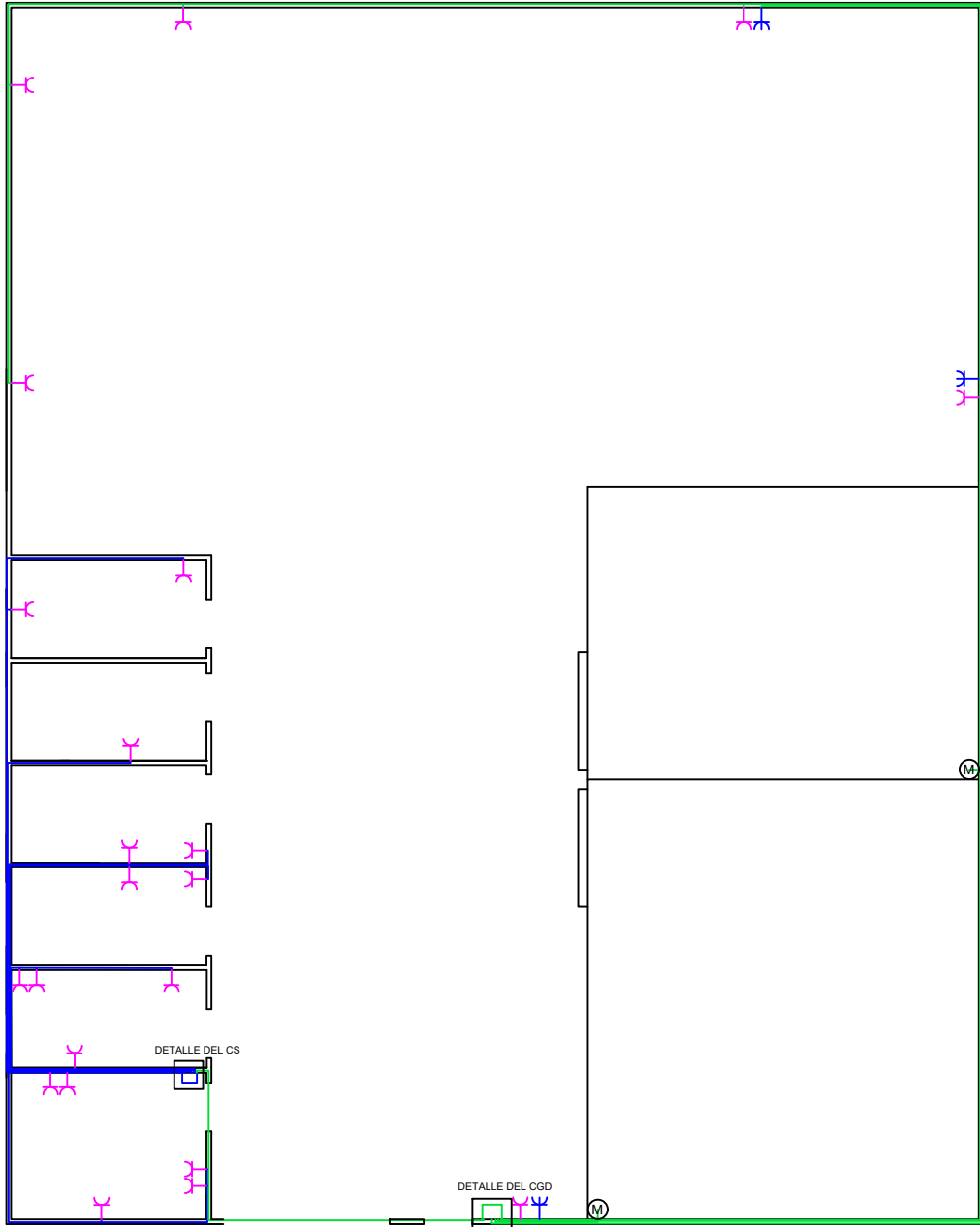
Cotas en metros

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

DISEÑO DE UNA NAVE PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE VID EN LA FONT DE LA FIGUERA (VALENCIA)

TÍTULO DEL PLANO: INSTALACIÓN DE ALUMBRADO	FECHA: JULIO 2019	Nº DE PLANO: 10
--	----------------------	--------------------

AUTOR: MARIA BIOSCA MICÓ	ESCALA: VARIAS ESCALAS
------------------------------------	---------------------------

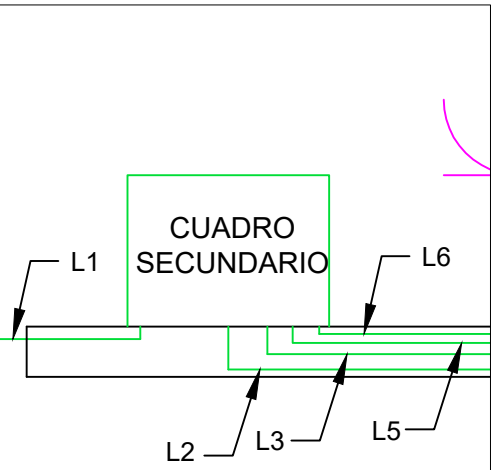


Línea	Sección (mm ²)
L1	16
L2	6
L3	6
L5	6
L6	6
L13	6
L14	6
L15	6
L16	6
L17	6
L18	6

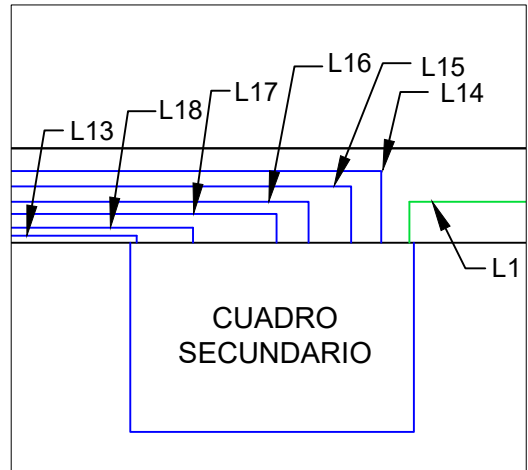
LEYENDA DE FIGURAS

- CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN (CGD)
- CUADRO SECUNDARIO (CS)
- LÍNEAS DEL CGD
- LÍNEAS DEL CS
- ⋈ TC TRIFÁSICA
- ⋈ TC MONOFÁSICA
- M MOTOR

DETALLE DEL CGD



DETALLE DEL CS



Cotas en metros



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

DISEÑO DE UNA NAVE PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE VID EN LA FONT DE LA FIGUERA (VALENCIA)

TÍTULO DEL PLANO:
INSTALACIÓN TOMAS DE CORRIENTE Y MOTORES

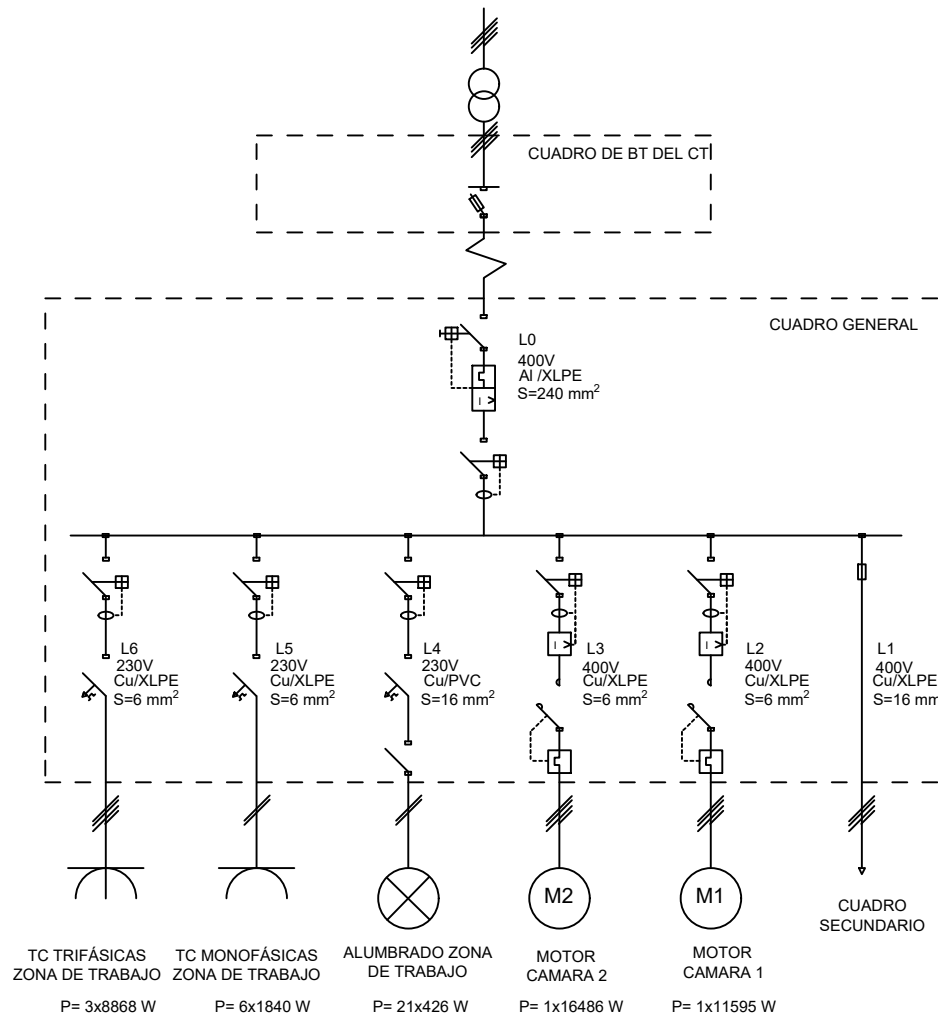
FECHA:
 JULIO 2019

Nº DE PLANO:
 11

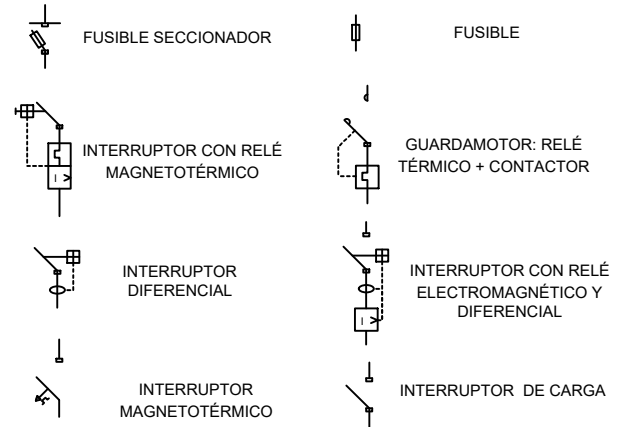
AUTOR:
MARIA BIOSCA MICÓ

ESCALA:
 VARIAS ESCALAS

ESCALA 1/150



LEYENDA DE FIGURAS



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

DISEÑO DE UNA NAVE PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE VID EN LA FONT DE LA FIGUERA (VALENCIA)

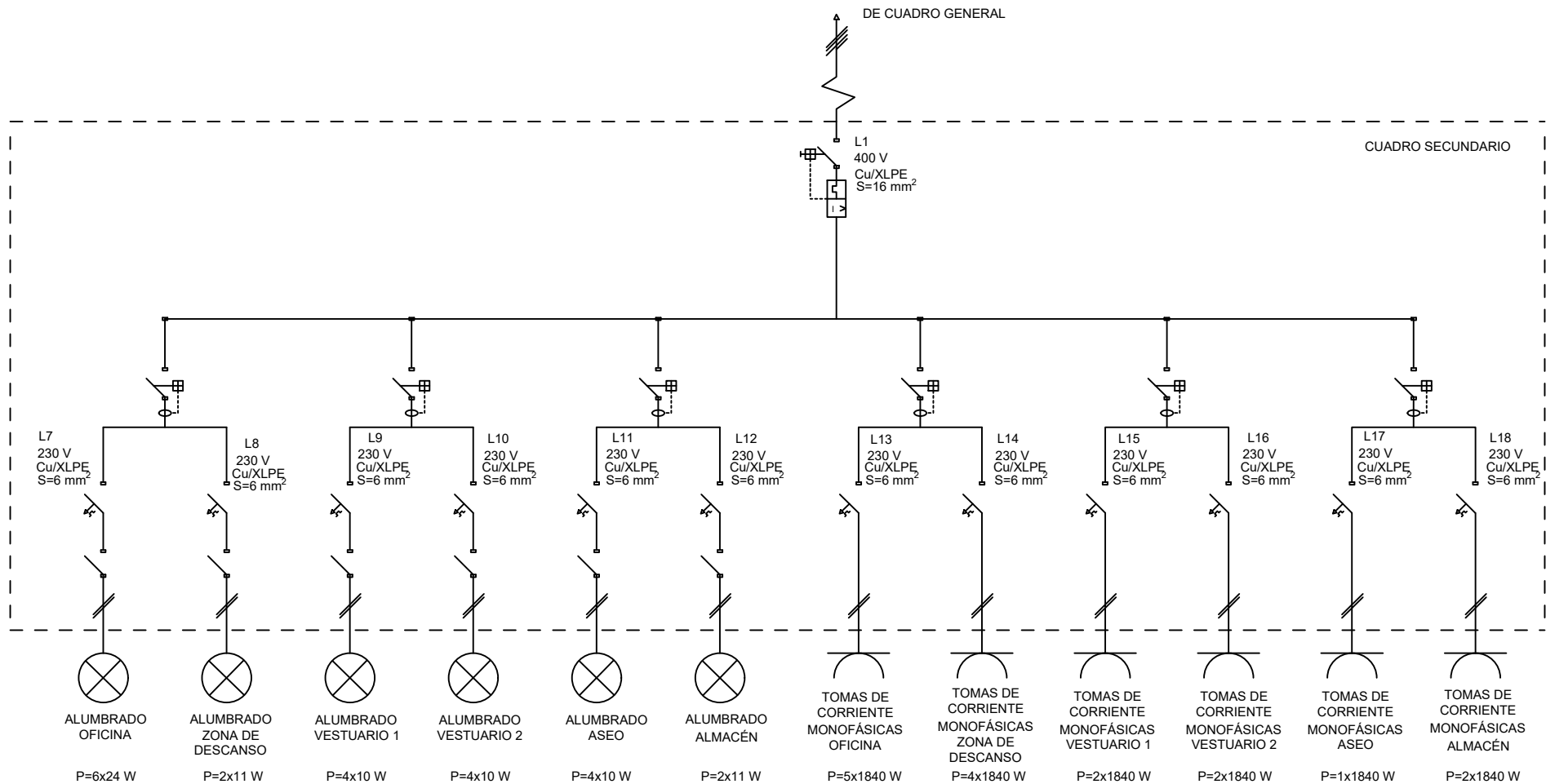
TÍTULO DEL PLANO:
**ESQUEMA UNIFILAR DEL
CUADRO GENERAL**

FECHA:
JULIO 2019

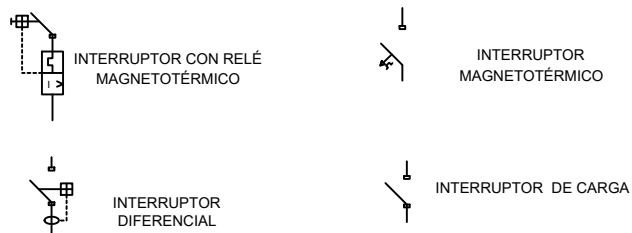
Nº DE PLANO:
12

AUTOR:
MARIA BIOSCA MICÓ

ESCALA:
SE



LEYENDA DE FIGURAS



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

DISEÑO DE UNA NAVE PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE VID EN LA FONT DE LA FIGUERA (VALENCIA)

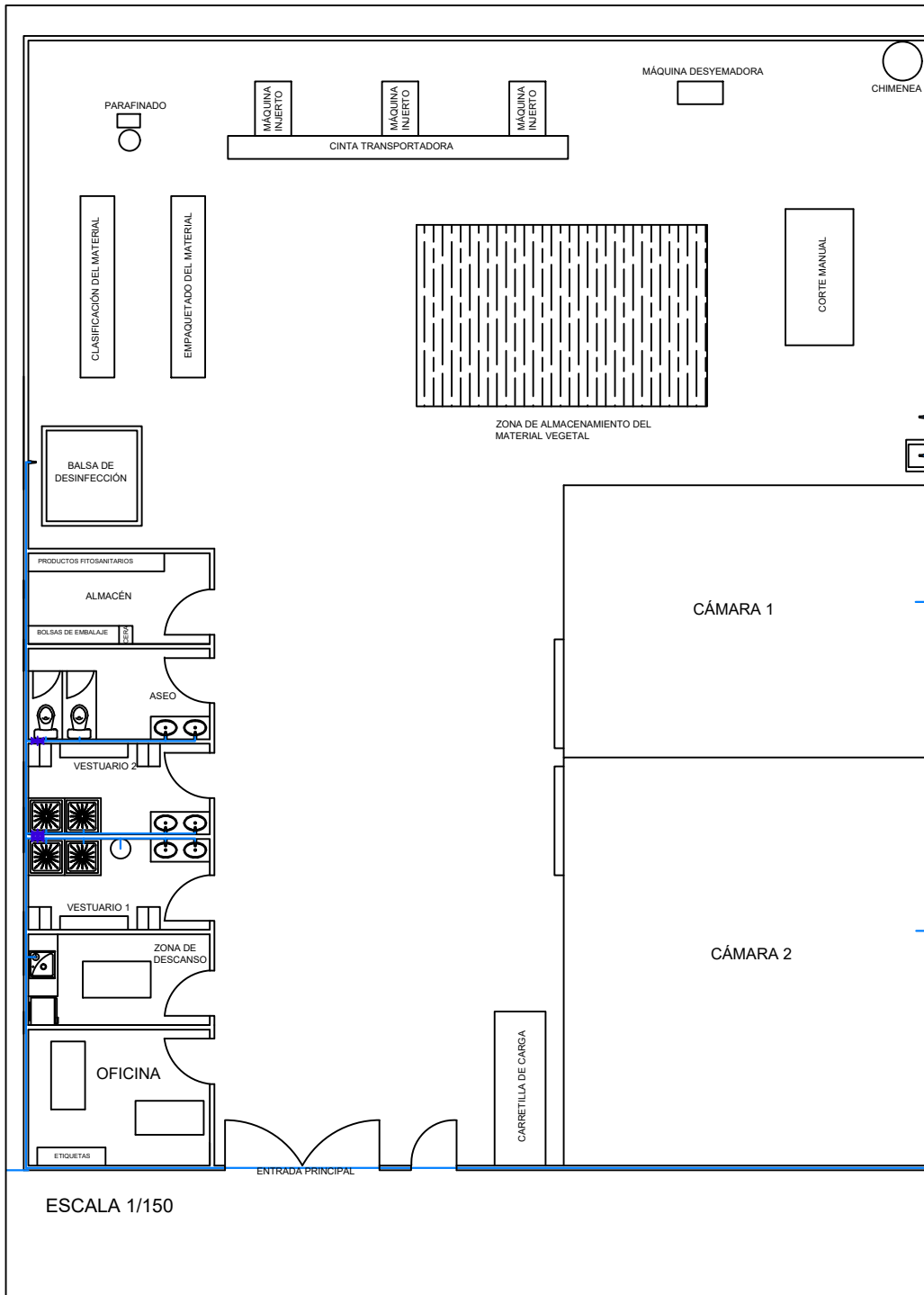
TÍTULO DEL PLANO:
ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO SECUNDARIO

FECHA:
JULIO 2019

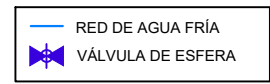
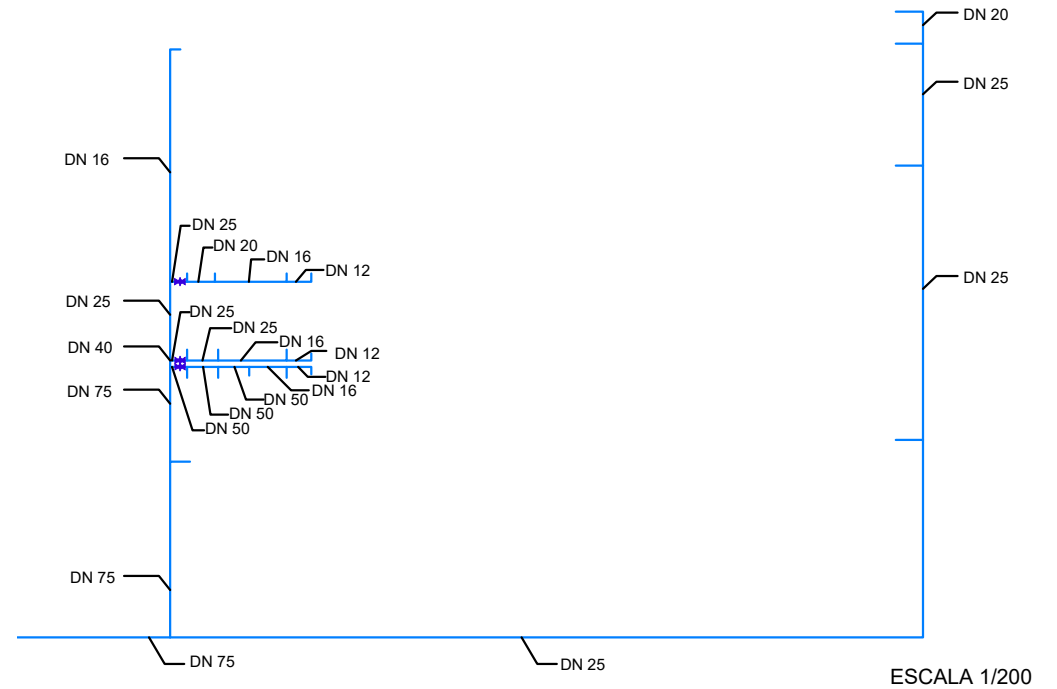
Nº DE PLANO:
13

AUTOR:
MARIA BIOSCA MICÓ

ESCALA:
SE



ESQUEMA HIDRÁULICO



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

DISEÑO DE UNA NAVE PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE VID EN LA FONT DE LA FIGUERA (VALENCIA)

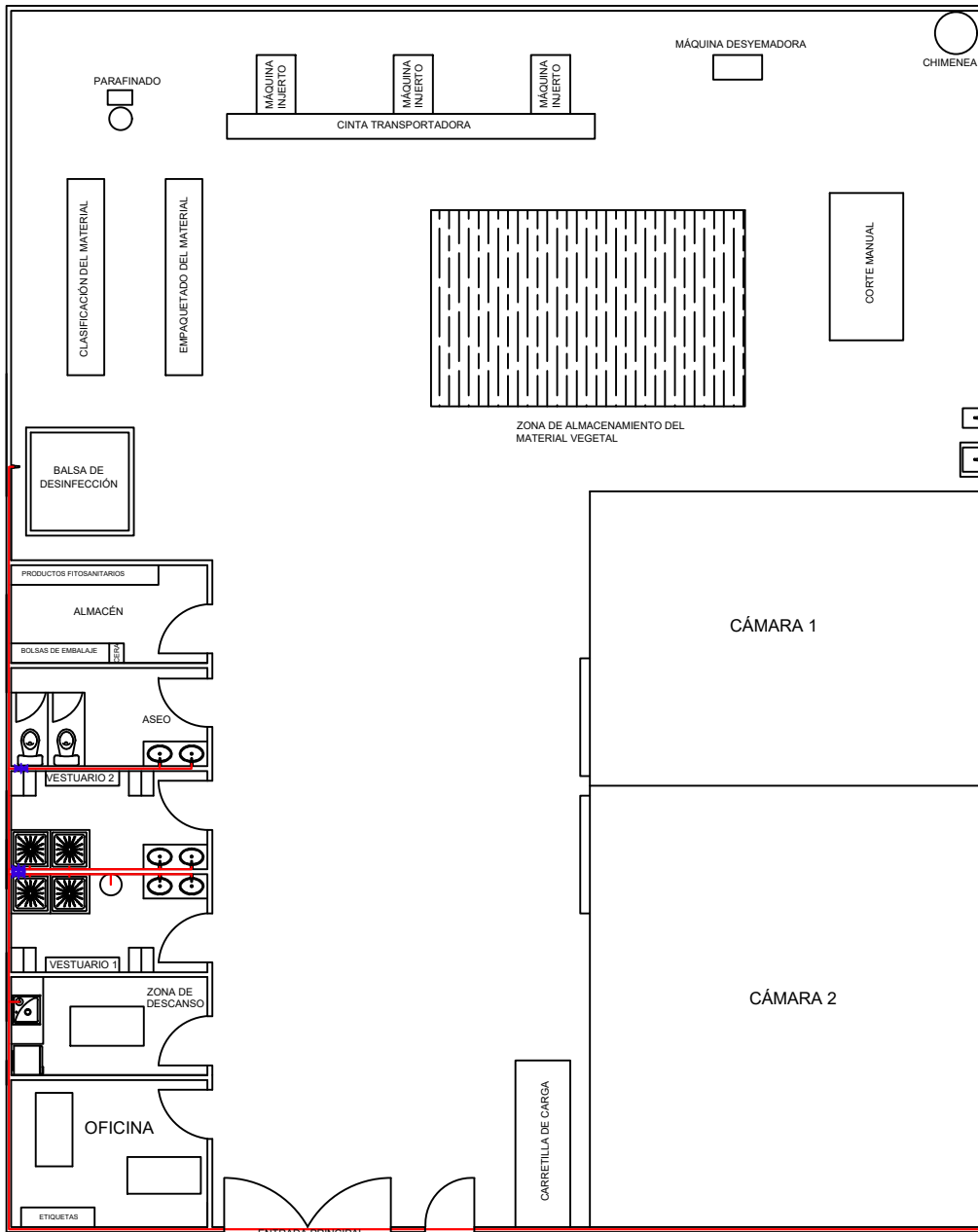
TÍTULO DEL PLANO:
RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA

FECHA:
 JULIO 2019

Nº DE PLANO:
 14

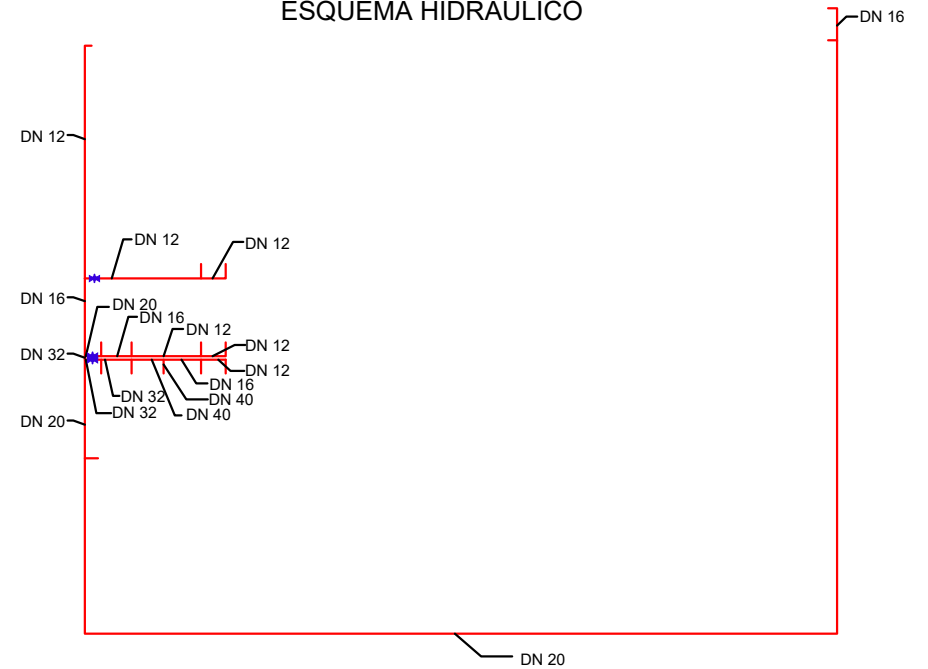
AUTOR:
MARIA BIOSCA MICÓ

ESCALA:
 VARIAS ESCALAS

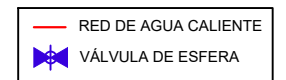


ESCALA 1/150

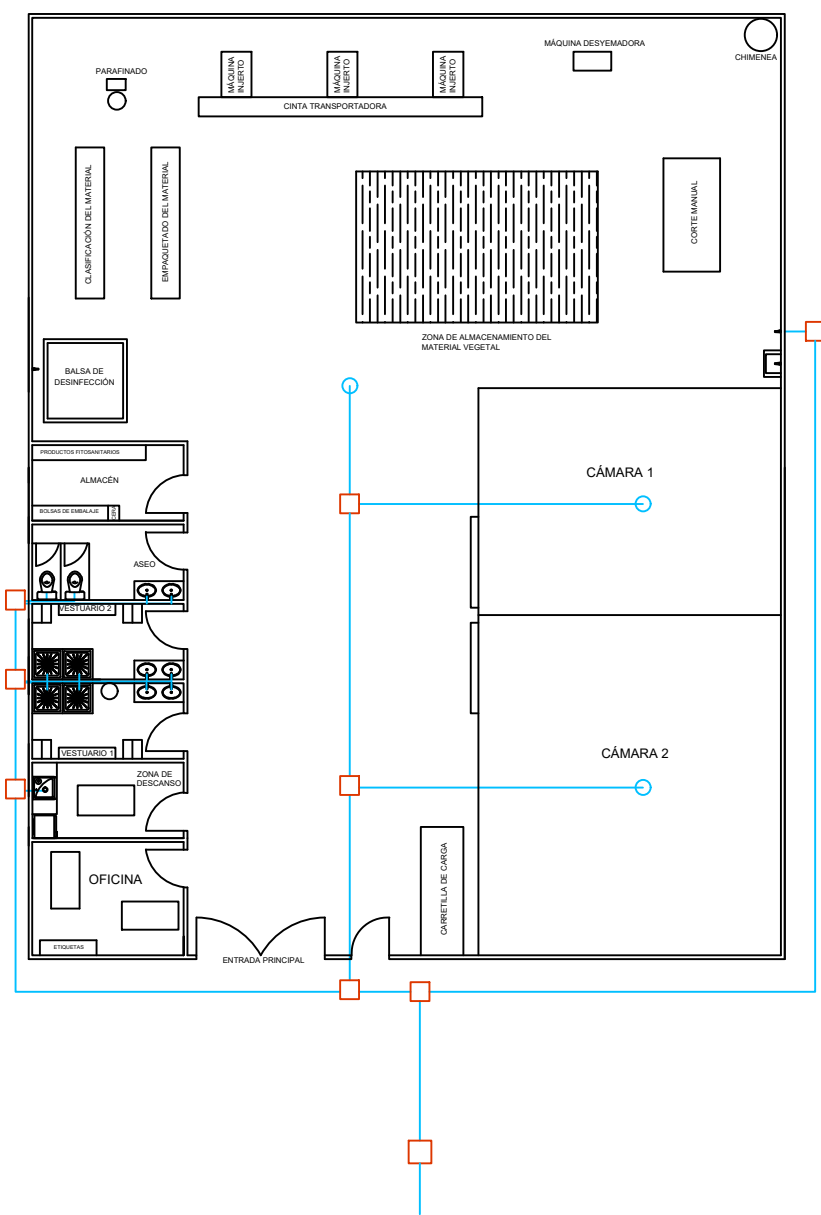
ESQUEMA HIDRÁULICO



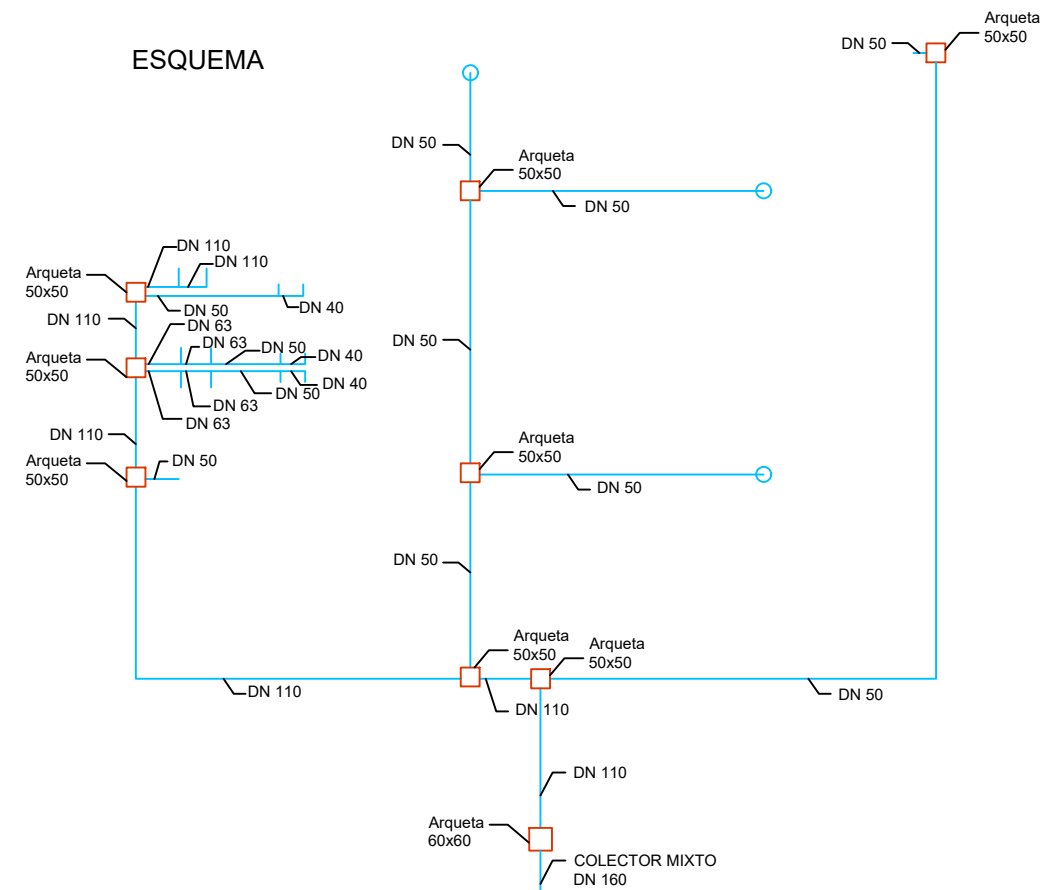
ESCALA 1/200



 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL		
DISEÑO DE UNA NAVE PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE VID EN LA FONT DE LA FIGUERA (VALENCIA)		
TÍTULO DEL PLANO: RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE	FECHA: JULIO 2019	Nº DE PLANO: 15
AUTOR: MARIA BIOSCA MICÓ		ESCALA: VARIAS ESCALAS



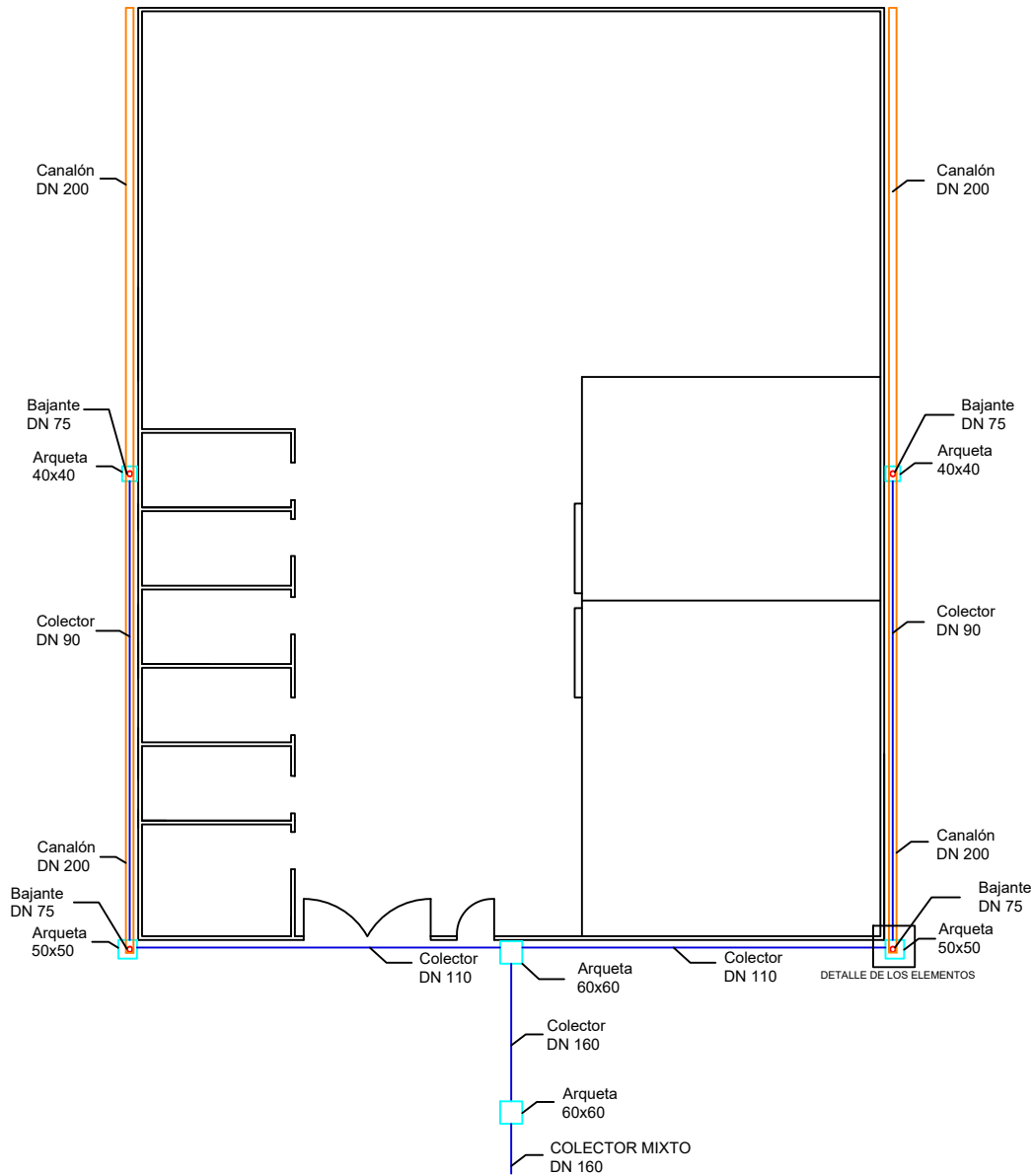
ESQUEMA



ESCALA 1/200

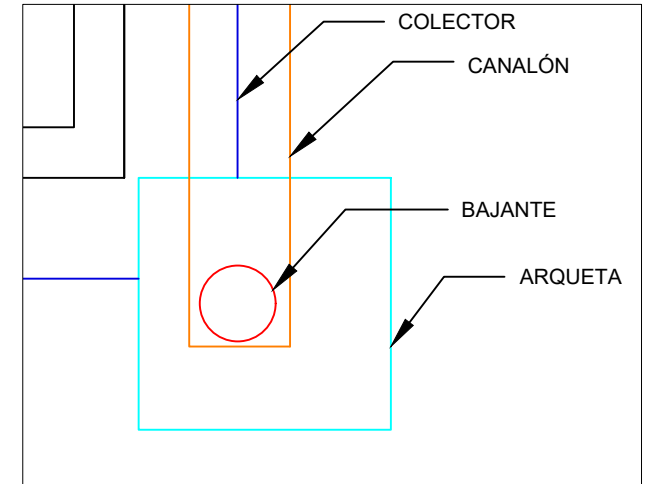
ESCALA 1/200

 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL		
DISEÑO DE UNA NAVE PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE VID EN LA FONT DE LA FIGUERA (VALENCIA)		
TÍTULO DEL PLANO: RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES	FECHA: JULIO 2019	Nº DE PLANO: 16
AUTOR: MARIA BIOSCA MICÓ		ESCALA: VARIAS ESCALAS



ESCALA 1/200

DETALLE DE LOS ELEMENTOS



ESCALA 1/15



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

DISEÑO DE UNA NAVE PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE VID EN LA FONT DE LA FIGUERA (VALENCIA)

TÍTULO DEL PLANO:
RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

FECHA:
 JULIO 2019

Nº DE PLANO:
 17

AUTOR:
MARIA BIOSCA MICÓ

ESCALA:
 VARIAS ESCALAS

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



**DISEÑO DE UNA NAVE PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS
DE VID EN LA FONT DE LA FIGUERA, VALENCIA**

TRABAJO FIN DE GRADO EN INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y
DEL MEDIO RURAL

DOCUMENTO Nº3: PRESUPUESTO

AUTORA: Alumna Dña. Maria Biosca Micó
TUTOR: Prof. D. Iban Balbastre Peralta
COTUTORA: Dña. Aurea Cecilia Gallego Salguero

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	29,060 h.	311,23
2	Oficial segunda	10,560	0,750 h.	7,92
3	Ayudante	10,400	2,000 h.	20,80
4	Peón especializado	10,320	16,310 h.	168,32
5	Peón ordinario	10,240	40,090 h.	410,52
6	Oficial 1ª Cerrajero	11,440	192,400 h.	2.201,06
7	Ayudante-Cerrajero	10,560	192,400 h.	2.031,74
8	Oficial 1ª Electricista	11,440	26,000 h.	297,44
9	Oficial 2ª Electricista	11,150	26,000 h.	289,90
10	Oficial 1ª electricista.	16,180	36,360 h	588,30
11	Oficial 1ª calefactor.	16,180	12,719 h	205,79
12	Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	16,180	11,376 h	184,06
13	Oficial 1ª fontanero.	16,180	82,574 h	1.336,05
14	Oficial 1ª montador.	16,180	19,411 h	314,07
15	Oficial 1ª carpintero.	15,930	1,652 h	26,32
16	Oficial 1ª cerrajero.	15,920	113,787 h	1.811,49
17	Oficial 1ª construcción.	15,670	33,409 h	523,52
18	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	15,670	205,578 h	3.221,41
19	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,670	5,324 h	83,43
20	Oficial 1ª estructurista.	15,670	28,388 h	444,84
21	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	15,670	333,168 h	5.220,74
22	Oficial 1ª montador de paneles prefabricados de hormigón.	15,670	165,432 h	2.592,32
23	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	15,670	107,500 h	1.684,53
24	Oficial 1ª montador de aislamientos.	15,670	81,955 h	1.284,23
25	Oficial 1ª cristalero.	15,210	8,138 h	123,78
26	Oficial 2ª construcción.	15,430	12,168 h	187,75
27	Ayudante carpintero.	14,820	1,652 h	24,48
28	Ayudante cerrajero.	14,760	114,767 h	1.693,96
29	Ayudante construcción.	14,700	7,010 h	103,05
30	Ayudante montador.	14,700	19,502 h	286,68
31	Ayudante construcción de obra civil.	14,700	5,324 h	78,26
32	Ayudante estructurista.	14,700	28,388 h	417,30
33	Ayudante montador de estructura metálica.	14,700	333,168 h	4.897,57
34	Ayudante montador de paneles prefabricados de hormigón.	14,700	165,432 h	2.431,85
35	Ayudante montador de cerramientos industriales.	14,700	107,500 h	1.580,25
36	Ayudante montador de aislamientos.	14,700	81,955 h	1.204,74
37	Ayudante electricista.	14,680	36,935 h	542,21
38	Ayudante calefactor.	14,680	12,261 h	179,99
39	Ayudante instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	14,680	11,376 h	167,00
40	Ayudante fontanero.	14,680	47,295 h	694,29
41	Ayudante cristalero.	14,580	8,138 h	118,65
42	Peón ordinario construcción.	14,310	103,867 h	1.486,34
43	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	14,310	97,524 h	1.395,57
			Importe total:	42.873,75

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
1	Tierra	3,000	51,700 m3	155,10
2	Arena de río 0/5 mm.	11,340	0,600 m3	6,80
3	Pequeño material	0,710	1.806,270 ud	1.282,45
4	Horm.elem. no resist.HM-10/B/40 central	36,220	0,800 m3	28,98
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	0,235 m3	9,71
7	Rasillón cerámico m-h 80x25x4	0,670	18,500 ud	12,40
8	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,090	880,000 ud	79,20
9	Mortero 1/5 de central (M-60)	42,650	0,295 m3	12,58
10	Mortero 1/6 de central (M-40)	40,090	0,415 m3	16,64
11	Tapa arqueta HA 50x50x6 cm.	12,900	2,000 ud	25,80
12	Tapa arqueta HA 60x60x6 cm.	13,340	2,000 ud	26,68
13	Tapa arqueta HA 70x70x6 cm.	20,410	2,000 ud	40,82
14	Codo 45° PVC sanea.j.peg.125 mm.	4,860	6,000 ud	29,16
15	Tubo san.HM E-C 6000 kg.D=20	4,240	8,000 m.	33,92
16	ME 15x30 A Ø 5-5 B500T 6x2.2 (1,564 kg/m2)	1,370	4,010 m2	5,49
17	Tubo rectangular 80x60x3 mm.	0,820	5.050,500 kg	4.141,41
18	Caseta C.T. 1 Transf. 3280x2380	6.237,610	1,000 ud	6.237,61
19	Transf.baño aceite 160 KVA-25kV	4.776,250	1,000 ud	4.776,25
20	Puent.conex.1x50 mm2 Al 20/25kV	741,760	1,000 ud	741,76
21	Terminales enchufables	168,590	6,000 ud	1.011,54
22	Rejilla de protección	236,020	1,000 ud	236,02
23	Minio electrolítico	9,440	48,100 kg	454,06
24	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,020	34,941 m³	419,99
25	Zahorra granular o natural, cantera caliza.	8,660	220,000 t	1.905,20
26	Ladrillo cerámico hueco doble de gran formato HispaPlano 100% "HISPALAM", 70,5x51,7x7 cm, según UNE-EN 771-1.	5,690	332,100 m²	1.889,65
27	Pasta de agarre "HISPALAM".	0,190	2.592,000 kg	492,48
28	Ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x12x9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,170	93,000 Ud	15,81
29	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	1,000	6.841,750 kg	6.841,75
30	Separador homologado para cimentaciones.	0,130	1.050,000 Ud	136,50
31	Separador homologado para pilares.	0,060	45,000 Ud	2,70
32	Separador homologado para soleras.	0,040	100,000 Ud	4,00
33	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales.	0,990	15.573,600 kg	15.417,86
34	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfil plano laminado en caliente, para aplicaciones estructurales.	1,680	117,760 kg	197,84
35	Acero UNE-EN 10025 S235JRC, para correa formada por pieza simple, en perfiles conformados en frío de las series C o Z, galvanizado y colocado en obra con tornillos, con límite elástico 235 N/mm², carga de rotura mínima 360 N/mm², incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	1,430	12,000 kg	17,16
36	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,530	60,000 m²	91,80
37	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	30,000 m²	255,00
38	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	157,000	0,007 m³	1,10
39	Mortero de rejuntado para revestimientos, interiores o exteriores, de piedra natural, pulida o para pulir, compuesto de cemento, áridos a base de polvo de mármol, pigmentos resistentes a los álcalis y aditivos especiales.	1,800	0,100 kg	0,18

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
40	Mortero de juntas para prefabricados de hormigón y piedra artificial, compuesto de cemento, áridos, pigmentos y aditivos especiales.	2,470	0,040 kg	0,10
41	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N, hidrófugo, tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	126,830	0,140 m ³	17,76
42	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N, hidrófugo, tipo M-10, confeccionado en obra con 380 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/4.	143,100	0,048 m ³	6,87
43	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N, hidrófugo, tipo M-15, confeccionado en obra con 450 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/3.	158,500	0,006 m ³	0,95
44	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	115,300	0,057 m ³	6,57
45	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, confeccionado en obra con 380 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/4.	133,300	0,090 m ³	12,00
46	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-15, confeccionado en obra con 450 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/3.	149,300	0,036 m ³	5,37
47	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.	78,890	1,620 m ³	127,80
48	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	76,880	138,938 m ³	10.681,55
49	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	73,130	2,295 m ³	167,83
50	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	69,130	1,213 m ³	83,85
51	Hormigón HM-25/B/20/I, fabricado en central.	74,870	0,135 m ³	10,11
52	Caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC de 150x150 mm.	14,680	3,000 Ud	44,04
53	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 2,7 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1, incluso juntas y lubricante.	3,990	80,850 m	322,59
54	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 3,9 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1, incluso juntas y lubricante.	8,300	21,000 m	174,30
55	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, uniones y piezas especiales para tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, de 110 mm de diámetro exterior.	1,200	77,000 Ud	92,40
56	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, uniones y piezas especiales para tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, de 160 mm de diámetro exterior.	2,490	20,000 Ud	49,80
57	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	9,580	0,435 l	4,17
58	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	20,240	0,221 l	4,47
59	Material auxiliar para saneamiento.	0,750	3,000 Ud	2,25
60	Tubo de PVC liso para pasatubos, varios diámetros.	6,500	0,300 m	1,95
61	Panel prefabricado, liso, de hormigón armado de 12 cm de espesor, 3 m de anchura y 14 m de longitud máxima, acabado liso de color blanco a una cara, para formación de cerramiento.	46,560	732,000 m ²	34.081,92

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
62	Masilla caucho-asfáltica para sellado en frío de juntas de paneles prefabricados de hormigón.	1,960	732,000 kg	1.434,72
63	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado.	4,410	340,200 m ²	1.500,28
64	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,260	129,600 kg	163,30
65	Cinta de juntas.	0,030	421,200 m	12,64
66	Remate lateral de acero galvanizado, espesor 0,8 mm, desarrollo 250 mm.	3,780	150,000 m ²	567,00
67	Remate lateral de acero galvanizado, espesor 0,8 mm, desarrollo 500 mm.	5,200	100,000 m ²	520,00
68	Remate lateral de acero galvanizado, espesor 0,8 mm, desarrollo 750 mm.	7,090	75,000 m ²	531,75
69	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero inoxidable, con arandela.	0,500	1.500,000 Ud	750,00
70	Panel sándwich (lacado+aislante+galvanizado), espesor total 40 mm.	28,490	550,000 m ²	15.669,50
71	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,130	4,621 Ud	14,46
72	Fijación mecánica para paneles aislantes de lana mineral, colocados directamente sobre la superficie soporte.	0,130	33,335 Ud	4,33
73	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,300	322,080 m	96,62
74	Repercusión de adhesivo cementoso para fijación, mediante pelladas, de paneles aislantes en paramentos verticales.	0,360	732,000 m ²	263,52
75	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	768,600 m ²	2.152,08
76	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	224,700 m ²	763,98
77	Panel de lana mineral hidrófobo, imputrescible, revestido por una de sus caras con una lámina de aluminio adherida con resina orgánica, de 30 mm de espesor, según UNE-EN 13162, resistencia térmica 0,85 m ² K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego, con código de designación MW-EN 13162-T5-DS (TH)-WS-WL (P), de aplicación como aislante térmico y protección preventiva frente al fuego de hogares y campanas de chimeneas o extractores de humos.	19,550	5,250 m ²	102,64
78	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	2,500 m ²	3,35
79	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	18,000 m	154,26
80	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	51,300 m	470,42

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
81	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 36,0 mm de diámetro interior y 35,0 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	12,060	1,500 m	18,09
82	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	1,000 m	13,13
83	Adhesivo para coquilla elastomérica.	11,680	2,396 l	27,99
84	Encimera de granito nacional, Blanco Castelo pulido, de 2 cm de espesor.	116,320	0,845 m ²	98,29
85	Formación de hueco con los cantos pulidos, en encimera de granito.	39,070	1,000 Ud	39,07
86	Material auxiliar para anclaje de encimera.	10,600	1,300 Ud	13,78
87	Formación de canto simple recto con los bordes ligeramente biselados en encimera de piedra natural.	5,000	2,500 m	12,50
88	Formación de canto recto en copete de piedra natural, para el encuentro entre la encimera y el paramento vertical.	5,000	1,300 m	6,50
89	Tubo de doble pared, compuesto por pared interior de acero inoxidable AISI 316L de 300 mm de diámetro y pared exterior de acero inoxidable AISI 304, con aislamiento entre paredes mediante manta de fibra cerámica de alta densidad de 25 mm de espesor, temperatura de trabajo de 450°C y puntas de temperatura de hasta 1000°C, presión de trabajo de hasta 5000 Pa, según UNE-EN 1856-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios, piezas especiales y módulos finales.	306,830	8,500 m	2.608,06
90	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los tubos de doble pared, de 300 mm de diámetro interior.	13,950	8,500 Ud	118,58
91	Dintel de piedra artificial, de 12x4 cm, con goterón, anclaje metálico de acero inoxidable y superficie lavada al ácido. Según UNE-EN 771-5.	28,890	4,620 m	133,47
92	Jamba de hormigón polímero de superficie pulida, de color gris, de 12,5x2 cm, con anclaje metálico de acero inoxidable.	14,670	6,720 m	98,58
93	Vierteaguas de mármol Blanco Macael, hasta 110 cm de longitud, hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, según UNE-EN 771-6.	13,460	6,300 m	84,80
94	Vierteaguas de mármol Blanco Macael, de 110 a 150 cm de longitud, hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, según UNE-EN 771-6.	14,270	1,050 m	14,98
95	Perfil de espuma de polietileno, de 6 mm de diámetro, para relleno de juntas.	0,390	0,800 m	0,31
96	Bote de masilla de poliuretano impermeable (310 cm ³).	5,250	0,205 Ud	1,08
97	Bote de imprimación para masillas (250 cm ³).	5,350	0,102 Ud	0,55
98	Adhesivo cementoso flexible y de gran adherencia.	0,500	4,992 kg	2,50
99	Doble acristalamiento estándar, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior Float incoloro de 6 mm de espesor.	20,030	2,213 m ²	44,33

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
100	Vidrio impreso traslúcido, incoloro, de 4 mm de espesor, según UNE-EN 572-5 y UNE-EN 572-9.	11,250	33,396 m ²	375,71
101	Sellado de juntas mediante la aplicación con pistola de silicona sintética incolora.	0,850	115,500 m	98,18
102	Cartucho de silicona sintética incolora de 310 ml (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).	2,420	1,276 Ud	3,09
103	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,260	35,200 Ud	44,35
104	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	50,754 m ²	1.047,06
105	Premarco de aluminio de 30x20x1,5 mm, ensamblado mediante escuadras y provisto de patillas para la fijación del mismo a la obra.	3,380	120,600 m	407,63
106	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de marco de ventana, gama básica, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	4,800	120,600 m	578,88
107	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de hoja de ventana, gama básica, incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	6,260	174,600 m	1.093,00
108	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de junquillo, gama básica, incluso junta interior del cristal y parte proporcional de grapas, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	1,960	162,000 m	317,52
109	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de inversora, gama básica, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	4,960	17,700 m	87,79
110	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de pilastra de ventana, gama básica, incluso juntas centrales de estanqueidad, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	5,400	42,500 m	229,50
111	Guía de persiana de aluminio anodizado natural, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD) que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	7,100	26,400 m	187,44
112	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana oscilo-batiente de una hoja.	27,010	5,000 Ud	135,05
113	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana plegable de cuatro hojas.	17,380	10,000 Ud	173,80
114	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm.	0,820	63,575 m	52,13
115	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

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
116	Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, según UNE-EN 1634-1, de una hoja de 63 mm de espesor, 1000x2000 mm de luz y altura de paso, para un hueco de obra de 1100x2050 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.	283,400	6,000 Ud	1.700,40
117	Cierrapuertas para uso frecuente de puerta cortafuegos de una hoja, según UNE-EN 1154.	170,050	6,000 Ud	1.020,30
118	Puerta de entrada de una hoja de 52 mm de espesor, 890x2040 mm de luz y altura de paso, acabado pintado con resina de epoxi color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 1 mm de espesor, plegadas, troqueladas con un cuarterón superior y otro inferior a dos caras, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra, incluso bisagras de acero latonado con regulación en las tres direcciones, según UNE-EN 1935, bulones antipalanca, mirilla, cerradura de seguridad embutida con tres puntos de cierre, cilindro de latón con llave, escudo de seguridad tipo roseta y pomo tirador para la parte exterior y escudo y manivela de latón para la parte interior.	389,170	2,000 Ud	778,34
119	Premarco de acero galvanizado, para puerta de entrada de acero galvanizado de una hoja, con garras de anclaje a obra.	50,000	2,000 Ud	100,00
120	Puerta basculante para garaje, pre-leva de compensación por contrapesos, 400x250 cm, formada por paneles de chapa plegada de acero galvanizado, lisa acanalada, acabado galvanizado sendzimir, incluso accesorios. Según UNE 85101 y UNE-EN 13241-1.	2.428,000	1,000 Ud	2.428,00
121	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	4,800	741,600 l	3.559,68
122	Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido de hierro rojo, cromato de zinc y fosfato de zinc.	9,950	0,512 kg	5,09
123	Tratamiento superficial hidrofugante, de superficie invisible.	8,820	0,211 l	1,86
124	Desagüe curvo registrable con sifón botella para lavadero.	2,200	1,000 Ud	2,20
125	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	1,000 Ud	57,13
126	Lavadero de gres esmaltado, color blanco, de 600x390x360 mm, según UNE 67001.	68,290	1,000 Ud	68,29
127	Soporte de 2 patas, para lavadero.	20,820	1,000 Ud	20,82
128	Llave de regulación de 1/2", para lavabo o bidé, acabado cromado.	12,700	12,000 Ud	152,40
129	Llave de regulación de 1/2", para inodoro, acabado cromado.	14,500	2,000 Ud	29,00
130	Llave de regulación de 1/2", para fregadero o lavadero, acabado cromado.	12,700	2,000 Ud	25,40

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
131	Plato de ducha acrílico modelo Bourbon-N "ROCA", color, de 80x80 cm, con juego de desagüe.	195,460	4,000 Ud	781,84
132	Lavabo de porcelana sanitaria, con pedestal, serie Giralda "ROCA", color blanco, de 700x555 mm, con juego de fijación, según UNE 67001.	121,160	6,000 Ud	726,96
133	Sifón botella sencillo de 1 1/2" para fregadero de 1 cubeta, con válvula extensible.	4,070	1,000 Ud	4,07
134	Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión vertical, serie Victoria "ROCA", color blanco, de 370x665 mm, asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y manguito de PVC con junta, según UNE-EN 997.	82,040	2,000 Ud	164,08
135	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	1,050	12,000 Ud	12,60
136	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	3,000 Ud	583,83
137	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	3,000 Ud	64,95
138	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
139	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
140	Colgador para baño, de acero inoxidable AISI 304, color cromo, de 58x50 mm.	6,650	6,000 Ud	39,90
141	Grifería con montura convencional para lavadero, serie básica, compuesta de caño giratorio superior, con aireador, según UNE-EN 200.	41,300	1,000 Ud	41,30
142	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	1,000 Ud	48,11
143	Grifería monomando para lavabo, serie Kendo "ROCA", modelo 5A3058A00, acabado cromo-brillo, de 135x184 mm, compuesta de caño, aireador, fijación rápida, posibilidad de limitar la temperatura y el caudal, válvula automática de desagüe de 1¼" accionada mediante varilla vertical-horizontal y enlaces de alimentación flexibles, según UNE-EN 200.	263,190	6,000 Ud	1.579,14
144	Grifería monomando para ducha, serie Kendo "ROCA", modelo 5A2058A00, acabado brillo, de 107x275 mm, posibilidad de limitar la temperatura y el caudal y equipo de ducha formado por mango de ducha, soporte y flexible de 1,70 m de latón cromado, según UNE-EN 1287.	372,530	4,000 Ud	1.490,12

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
145	Mueble bajo de cocina de 55 cm de fondo y 67 cm de altura, acabado laminado haya, con las puertas recubiertas de un folio impregnado de resinas melamínicas con un espesor de 0,2 mm, frente de 18 mm de grueso laminado por ambas caras, cantos verticales postformados (R.4), cantos horizontales en ABS de 1,5 mm de grueso.	194,400	2,000 m	388,80
146	Zócalo inferior para mueble bajo de cocina, acabado estratificado. Incluso p/p de remates.	10,000	2,000 m	20,00
147	Sellador elástico de poliuretano monocomponente para juntas.	9,770	0,021 kg	0,21
148	Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h.	41,730	10,000 Ud	417,30
149	Luminaria suspendida tipo Downlight, de 320 mm de diámetro y 355 mm de altura, para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 26 W, modelo Miniyes 1x26W TC-TEL Reflector "LAMP", con cuerpo de aluminio extruido RAL 9006 con equipo de encendido electrónico y aletas de refrigeración; protección IP 20; reflector metalizado mate; sistema de suspensión por cable de acero de 3x0,75 mm de diámetro y 4 m de longitud máxima.	144,060	21,000 Ud	3.025,26
150	Luminaria de techo Downlight de óptica fija, de 100x100x71 mm, para 1 led de 4 W, color blanco cálido (3000K); con cerco exterior y cuerpo interior de aluminio inyectado, termoesmaltado, en color blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F.	156,630	22,000 Ud	3.445,86
151	Lámpara fluorescente compacta TC-TEL de 26 W.	8,690	21,000 Ud	182,49
152	Material auxiliar para instalación de aparatos de iluminación.	0,900	43,000 Ud	38,70
153	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	80,000 m	23,20
154	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 32 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 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.	0,590	258,800 m	152,69
155	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 200 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 40 julios, 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.	14,740	20,000 m	294,80
156	Canal protectora de PVC rígido, de 30x40 mm, para alojamiento de cables eléctricos, incluso p/p de accesorios. Según UNE-EN 50085-1, con grado de protección IP 4X según UNE 20324.	4,390	52,200 m	229,16

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
157	Canal protectora de PVC rígido, de 30x60 mm, para alojamiento de cables eléctricos, incluso p/p de accesorios. Según UNE-EN 50085-1, con grado de protección IP 4X según UNE 20324.	5,550	16,000 m	88,80
158	Caja de protección y medida CPM2-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora. Según UNE-EN 60439-1, grado de inflamabilidad según se indica en UNE-EN 60439-3, con grados de protección IP 43 según UNE 20324 e IK 09 según UNE-EN 50102.	205,220	1,000 Ud	205,22
159	Caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares previstas para colocar fusibles de intensidad máxima 250 A, esquema 7, 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.	152,520	1,000 Ud	152,52
160	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	4,000 m	14,92
161	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	6,000 m	32,64
162	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 120 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.	13,800	40,000 m	552,00
163	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 240 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.	27,170	60,000 m	1.630,20
164	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	973,500 m	1.285,02
165	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	16,000 m	39,04

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
166	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	151,300 m	605,20
167	Conductor de cobre de 1,5 mm ² de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	0,130	327,000 m	42,51
168	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm ² .	2,810	142,000 m	399,02
169	Placa de cobre electrolítico puro para toma de tierra, de 300x100x3 mm, con borne de unión.	37,440	20,000 Ud	748,80
170	Soldadura aluminotérmica del cable conductor a la placa.	3,510	20,000 Ud	70,20
171	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,480	71,400 Ud	105,67
172	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	1,150	1,000 Ud	1,15
173	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	55,000 m	284,90
174	Material auxiliar para canalones y bajantes de instalaciones de evacuación de PVC.	1,820	12,500 Ud	22,75
175	Tubo de PVC, serie B, según UNE-EN 1453-1, resistente al fuego (resistencia al fuego B-s1,d0 según UNE-EN 13501-1), de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor, 3 m de longitud nominal, con embocadura, junta pegada, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,660	32,000 m	117,12
176	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 m de longitud nominal.	0,150	32,000 Ud	4,80
177	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	12,870	0,384 l	4,94
178	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	17,040	0,192 kg	3,27
179	Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,580	2,100 m	7,52
180	Tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	4,570	9,450 m	43,19
181	Tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	6,900	3,150 m	21,74
182	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	10,610	2,100 m	22,28
183	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro.	0,490	2,000 Ud	0,98
184	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro.	0,620	9,000 Ud	5,58
185	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro.	0,940	3,000 Ud	2,82
186	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro.	1,450	2,000 Ud	2,90

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
187	Acoplamiento a pared acodado con plafón, ABS, serie B, acabado cromo, 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.	13,140	6,000 Ud	78,84
188	Marco y tapa de fundición dúctil de 60x60 cm, según Compañía Suministradora.	32,330	1,000 Ud	32,33
189	Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, 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.	41,320	1,000 Ud	41,32
190	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2".	4,130	3,000 Ud	12,39
191	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4".	5,950	1,000 Ud	5,95
192	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1".	9,810	2,000 Ud	19,62
193	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4".	15,250	1,000 Ud	15,25
194	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 2".	36,660	1,000 Ud	36,66
195	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 2 1/2", con mando de cuadradillo.	65,800	1,000 Ud	65,80
196	Válvula de seguridad antirretorno, de latón cromado, con rosca de 1/2" de diámetro, tarada a 8 bar de presión, con maneta de purga.	6,050	1,000 Ud	6,05
197	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	9,700 m	123,00
198	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
199	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	18,000 m	34,02
200	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	51,300 m	117,99
201	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	8,700 m	21,75
202	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	58,300 m	258,27
203	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 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	7,790	1,500 m	11,69

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
204	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	1,000 m	10,38
205	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	1,000 m	11,25
206	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	11,100 m	189,92
207	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 75 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 6,8 mm de espesor, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	41,680	14,400 m	600,19
208	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	18,000 Ud	1,44
209	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	60,000 Ud	6,00
210	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	58,300 Ud	9,91
211	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	1,500 Ud	0,48
212	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	2,000 Ud	0,86
213	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	11,100 Ud	7,33
214	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 75 mm de diámetro exterior.	1,600	14,400 Ud	23,04
215	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,400	3,000 Ud	4,20
216	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
217	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
218	Chimenea de hogar abierto a leña, de carga frontal, potencia 7 kW (6.020 kcal/h), acabado negro, de chapa de acero, con pie, paneles de hierro fundido en el fondo y laterales del hogar, cajón recoge cenizas, embellecedor del conducto de evacuación de los productos de la combustión y remate superior para fijación a techo con rejilla de ventilación.	1.272,000	1,000 Ud	1.272,00

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
219	Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 100 l, potencia 2000 W, de 913 mm de altura y 450 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control, termómetro y termostato de regulación para A.C.S. acumulada.	223,100	1,000 Ud	223,10
220	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	2,850	4,000 Ud	11,40
221	Material auxiliar para instalaciones de calefacción.	1,680	1,000 Ud	1,68
222	Material auxiliar para instalaciones de A.C.S.	1,450	1,000 Ud	1,45
223	Material auxiliar para instalaciones de calefacción y A.C.S.	2,100	1,300 Ud	2,73
224	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
225	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
226	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	1,000 Ud	451,62
227	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	1,000 Ud	21,55
228	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	5,000 Ud	221,70
229	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
230	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
231	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
232	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

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
233	Central microprocesada bidireccional de detección y robo, con capacidad para 4 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.	143,640	1,000 Ud	143,64
234	Batería de 12 V y 7 Ah.	20,860	1,000 Ud	20,86
235	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
236	Cable de seguridad 4x0,22+2x0,75 mm ² .	0,380	84,000 m	31,92
237	Placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm, según UNE 23033-1.	3,500	3,000 Ud	10,50
238	Placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm, según UNE 23034.	3,500	3,000 Ud	10,50
239	Material auxiliar para la fijación de placa de señalización.	0,300	6,000 Ud	1,80
240	Material auxiliar para instalaciones de protección contra robo.	1,650	4,000 Ud	6,60
241	Material auxiliar para instalaciones contra incendios.	1,400	1,200 Ud	1,68
242	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	2,000 Ud	135,00
243	Cabina con puerta y 2 laterales, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir, de 2000 mm de altura y estructura de aluminio anodizado, incluso bisagras con muelle, tirador de acero inoxidable, tope de goma, pies regulables en altura y colgador de acero inoxidable.	877,490	2,000 Ud	1.754,98
244	Taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero aglomerado hidrófugo, acabado con revestimiento de melamina formada por dos puertas de 900 mm de altura, laterales, estantes, techo, división y suelo de 16 mm de espesor, y fondo perforado para ventilación de 4 mm de espesor, incluso patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS.	140,000	8,000 Ud	1.120,00
245	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	1,000 Ud	96,16
246	Puntal metálico telescópico, 3,00 m de altura, amortizable en 50 usos.	11,070	7,320 Ud	81,03

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
247	Puerta cancela metálica en valla exterior, para acceso de vehículos, hoja corredera, carpintería metálica con p/p de pórtico lateral de sustentación y tope de cierre, guía inferior con UPN 100 y cuadradillo macizo de 25x25 mm, ruedas de deslizamiento de 20 mm con rodamiento de engrase permanente, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios. Según UNE 85102 y UNE-EN 13241-1.	250,560	9,000 m ²	2.255,04
248	Malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado.	1,270	275,400 m ²	349,76
249	Poste en escuadra de tubo de acero galvanizado de 48 mm de diámetro, altura 1,5 m.	10,790	30,600 Ud	330,17
250	Poste intermedio de tubo de acero galvanizado de 48 mm de diámetro, altura 1,5 m.	7,280	33,660 Ud	245,04
251	Poste interior de refuerzo de tubo de acero galvanizado de 48 mm de diámetro, altura 1,5 m.	7,840	9,180 Ud	71,97
252	Poste extremo de tubo de acero galvanizado de 48 mm de diámetro, altura 1,5 m.	9,780	6,120 Ud	59,85
			Importe total:	168.570,34

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	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	39,650	7,448h.	295,31
3	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	33,610	4,000h.	134,44
4	Retrocargadora neum. 75 CV	32,150	0,194h.	6,24
5	Retrocargadora neum. 90 CV	31,080	4,940h.	153,54
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	4,700h.	19,41
9	Camión basculante 4x2 10 t.	20,900	7,220h.	150,90
10	Canon de tierra a vertedero	0,260	38,000m3	9,88
11	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	25,400	0,180h.	4,57
12	Rodillo v.autop.tándem 2,5 t.	18,380	1,350h.	24,81
13	Mont.-desm.andam.euro.>600m2	5,000	200,000m2	1.000,00
14	Camión con cuba de agua.	36,050	1,431h	51,59
15	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	8,480	21,770h	184,61
16	Compactador tándem autopropulsado, de 10 t.	39,140	10,500h	410,97
17	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	9,270	14,562h	134,99
18	Martillo neumático.	4,080	4,306h	17,57
19	Compresor portátil eléctrico 5 m³/min de caudal.	6,900	4,306h	29,71
20	Regla vibrante de 3 m.	4,670	4,350h	20,31
21	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 30 t y 27 m de altura máxima de trabajo.	67,000	111,996h	7.503,73
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	1,061Ud	1.519,35
23	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,100	237,632h	736,66
24	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	11.932,368Ud	1.073,91
			Importe total:	13.766,35

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación					Importe (euros)
1	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.					
	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	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.					
	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	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.					
	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	h. de Cuadrilla A					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	O010A030	h.	Oficial primera	10,710	1,000	10,71
	O010A050	h.	Ayudante	10,400	1,000	10,40
	O010A070	h.	Peón ordinario	10,240	0,500	5,12
					Importe:	26,230

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	0XA110	Ud	<p>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>	
	mq13ats010aa	3,977,456 Ud	Alquiler diario de m ² de andamio tubular...	0,090
	%	2,000 %	Medios auxiliares	357,970
		3,000 %	Costes indirectos	365,130
Precio total por Ud				376,08
Son trescientos setenta y seis euros con ocho céntimos				
1.1.1.2	E01ACW010	m2	<p>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.</p>	
	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	0XT010b	Ud	<p>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>	
	mq07gto010k	1,061 Ud	Alquiler mensual de grúa torre para tran...	1.432,000
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1.519,350
		3,000 %	Costes indirectos	1.549,740
Precio total por Ud.....				1.596,23
Son mil quinientos noventa y seis euros con veintitres 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	E02EAM010	m2	Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
	O01OA070	0,005 h.	Peón ordinario	10,240
	M05PN010	0,008 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	33,610
		3,000 %	Costes indirectos	0,320
			Precio total por m2	0,33
Son treinta 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
	M05EN030	0,196 h.	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	39,650
		3,000 %	Costes indirectos	9,050
			Precio total por m3	9,32
Son nueve euros con treinta y dos céntimos				
2.1.3 Rellenos				
2.1.3.1	E02ESZ010	m3	Relleno y extendido con tierras de préstamo en zanjas, por medios manuales, con aporte de tierras, i/carga y transporte a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.	
	O01OA070	0,800 h.	Peón ordinario	10,240
	M07AA020	0,100 h.	Dumper autocargable 2.000 kg.	4,130
	P01AA010	1,100 m3	Tierra	3,000
		3,000 %	Costes indirectos	11,900
			Precio total por m3	12,26
Son doce euros con veintiseis céntimos				
2.1.4 Transportes				
2.1.4.1	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
	M07CB010	0,190 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	20,900
	M07N060	1,000 m3	Canon de tierra a vertedero	0,260
		3,000 %	Costes indirectos	8,270
			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	E03AAA010	ud	Arqueta a pie de bajante registrable, de 38x38x50 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, con codo de PVC de 45º, para evitar el golpe de bajada en la solera, y con tapa de hormigón armado prefabricada, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	
	O01OA030	1,600 h.	Oficial primera	10,710
	O01OA060	0,800 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
	P02TC160	1,000 ud	Codo 45º PVC sanea.j.peg.125 mm.	4,860
	P02AC010	1,000 ud	Tapa arqueta HA 50x50x6 cm.	12,900
		3,000 %	Costes indirectos	50,280
			Precio total por ud	51,79
			Son cincuenta y un euros con setenta y nueve céntimos	
2.2.1.2	E03AAA020	ud	Arqueta a pie de bajante registrable, de 51x51x65 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, con codo de PVC de 45º, para evitar el golpe de bajada en la solera, y con tapa de hormigón armado prefabricada, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	
	O01OA030	1,800 h.	Oficial primera	10,710
	O01OA060	0,900 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
	P02TC160	1,000 ud	Codo 45º PVC sanea.j.peg.125 mm.	4,860
	P02AC020	1,000 ud	Tapa arqueta HA 60x60x6 cm.	13,340
		3,000 %	Costes indirectos	57,710
			Precio total por ud	59,44
			Son cincuenta y nueve euros con cuarenta y cuatro céntimos	
2.2.1.3	E03AAA030	ud	Arqueta a pie de bajante registrable, de 63x63x80 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, con codo de PVC de 45º, para evitar el golpe de bajada en la solera, y con tapa de hormigón armado prefabricada, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	
	O01OA030	2,000 h.	Oficial primera	10,710
	O01OA060	1,000 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
	P02TC160	1,000 ud	Codo 45º PVC sanea.j.peg.125 mm.	4,860
	P02AC030	1,000 ud	Tapa arqueta HA 70x70x6 cm.	20,410
		3,000 %	Costes indirectos	73,680
			Precio total por ud	75,89
			Son setenta y cinco euros con ochenta y nueve céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.1.4	E03AAP010	ud	Arqueta enterrada no registrable, de 38x38x50 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	
2.2.1.5	E03AAP020	ud	Arqueta enterrada no registrable, de 51x51x65 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	
			2.2.2 Acometidas	
2.2.2.1	E03WWA010	ud	Acometida domiciliar 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.	TUBERIA HGON.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	Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). 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, colocación de juntas 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. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.	
	mt01ara010	0,299 m ³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,020
	mt11tpb020j	1,050 m	Tubo de PVC liso, para saneamiento en...	3,990
	mt11tpb021j	1,000 Ud	Repercusión, por m de tubería, de acce...	1,200
	mq04dua020b	0,026 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de c...	9,270
	mq02rop020	0,190 h	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 3...	8,480
	mq02cia020	0,003 h	Camión con cuba de agua.	36,050
	mo018	0,029 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo104	0,087 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo006	0,050 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,026 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	13,820
		3,000 %	Costes indirectos	14,100
Precio total por m				14,52

Son catorce euros con cincuenta y dos céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.3.2	ASC010b	m	Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). 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, colocación de juntas 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. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.	
	mt01ara010	0,346 m ³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,020
	mt11tpb020l	1,050 m	Tubo de PVC liso, para saneamiento en...	8,300
	mt11tpb021l	1,000 Ud	Repercusión, por m de tubería, de acce...	2,490
	mq04dua020b	0,030 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de c...	9,270
	mq02rop020	0,224 h	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 3...	8,480
	mq02cia020	0,003 h	Camión con cuba de agua.	36,050
	mo018	0,073 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo104	0,179 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo006	0,127 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,063 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	24,330
		3,000 %	Costes indirectos	24,820
Precio total por m				25,56

Son veinticinco euros con cincuenta y 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, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). 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, colocación de juntas 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. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.	
	mt01ara010	0,299 m ³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,020
	mt11tpb020j	1,050 m	Tubo de PVC liso, para saneamiento en...	3,990
	mt11tpb021j	1,000 Ud	Repercusión, por m de tubería, de acce...	1,200
	mq04dua020b	0,026 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de c...	9,270
	mq02rop020	0,190 h	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 3...	8,480
	mq02cia020	0,003 h	Camión con cuba de agua.	36,050
	mo018	0,050 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo104	0,152 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo006	0,087 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,044 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	15,960
		3,000 %	Costes indirectos	16,280
Precio total por m				16,77

Son dieciseis euros con setenta y siete 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, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). 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, colocación de juntas 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. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.	
			Sin descomposición	10,049
		3,000 %	Costes indirectos	10,049 0,30
			Precio total redondeado por m	10,35
				Son diez euros con treinta y cinco céntimos
2.2.3.5	ASC010e	m	Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). 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, colocación de juntas 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. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.	
			Sin descomposición	7,049
		3,000 %	Costes indirectos	7,049 0,21
			Precio total redondeado por m	7,26
				Son siete euros con veintiseis céntimos

2.2.4 Sistemas de evacuación de suelos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.4.1	ASI010	Ud	Suministro y montaje de caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC de 150x150 mm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada a la red general de desagüe y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de la caldereta. Unión del tubo de desagüe a la bajante o arqueta existentes. 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.	
	mt11cal010a	1,000 Ud	Caldereta con sumidero sifónico de PV...	14,680
	mt11var020	1,000 Ud	Material auxiliar para saneamiento.	0,750
	mo006	0,325 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	%	2,000 %	Medios auxiliares	20,690
		3,000 %	Costes indirectos	21,100
Precio total redondeado por Ud				21,73

Son veintiun euros con setenta y tres céntimos

2.3 Nivelación

2.3.1 Soleras

2.3.1.1	ANS010	m ²	Formación de solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, para servir de base a un solado, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocado alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera. 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. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. 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.	
	mt07aco020e	2,000 Ud	Separador homologado para soleras.	0,040
	mt07ame010d	1,200 m ²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B...	1,530
	mt10haf010...	0,105 m ³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en ...	76,880
	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	0,087 h	Regla vibrante de 3 m.	4,670
	mo018	0,082 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo072	0,082 h	Ayudante construcción.	14,700
	mo104	0,041 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	13,740
		3,000 %	Costes indirectos	14,010
Precio total redondeado por m²				14,43

Son catorce euros con cuarenta y tres céntimos

2.4 Mejoras del terreno

2.4.1 Compactaciones

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.4.1.1	AMC010	m3	<p>Ejecución de los trabajos necesarios para obtener la mejora de las propiedades resistentes del terreno de apoyo de la cimentación superficial proyectada, mediante el relleno a cielo abierto con zahorra natural caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo mecánico con compactador tándem autopropulsado, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.</p> <p>Incluye: Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</p>	
	mt01zah010a	2,200 t	Zahorra granular o natural, cantera caliza.	8,660
	mq04dua020b	0,106 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de c...	9,270
	mq02rot030b	0,105 h	Compactador tándem autopropulsado, ...	39,140
	mq02cia020	0,011 h	Camión con cuba de agua.	36,050
	mo104	0,031 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	24,980
		3,000 %	Costes indirectos	25,480
			Precio total redondeado por m3	26,24
			Son veintiseis euros con veinticuatro céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

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

3 Cimentaciones

3.1 Superficiales

3.1.1 Zapatas

3.1.1.1	CSZ010		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. 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 m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en ...	76,880
	mo040	0,328 h	Oficial 1ª estructurista.	15,670
	mo083	0,328 h	Ayudante estructurista.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	145,570
		3,000 %	Costes indirectos	148,480
Precio total redondeado por m³				152,93
Son ciento cincuenta y dos euros con noventa y tres céntimos				

3.2 Arriostramientos

3.2.1 Vigas entre zapatas

3.2.1.1	CAV010		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. 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 m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en ...	76,880
	mo040	0,066 h	Oficial 1ª estructurista.	15,670
	mo083	0,066 h	Ayudante estructurista.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	144,020
		3,000 %	Costes indirectos	146,900
Precio total redondeado por m³				151,31
Son ciento cincuenta y un euros con treinta y un 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	0,218 h	Oficial 1ª estructurista.	15,670
	mo083	0,218 h	Ayudante estructurista.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	251,060
		3,000 %	Costes indirectos	256,080
Precio total redondeado por m³				263,76
Son doscientos sesenta y tres euros con setenta y seis céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 Estructuras				
4.1 Acero				
4.1.1 Montajes industrializados				
4.1.1.1	E05AC020		kg Acero E 275(A 42b), en perfiles conformados de tubo rectangular, en cerchas, con uniones soldadas; i/p.p. de despuntes, soldadura, piezas especiales y dos manos de minio de plomo, totalmente montado y colocado.	
	O01OB130	0,040 h.	Oficial 1ª Cerrajero	11,440
	O01OB140	0,040 h.	Ayudante-Cerrajero	10,560
	P13TT080	1,050 kg	Tubo rectangular 80x60x3 mm.	0,820
	P24OU050	0,010 kg	Minio electrolítico	9,440
	P01DW090	0,367 ud	Pequeño material	0,710
		3,000 %	Costes indirectos	2,090
Precio total redondeado por kg				2,15
Son dos euros con quince céntimos				
4.1.2 Pilares				
4.1.2.1	EAS010		kg Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para pilares, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, placas de arranque y transición de pilar inferior a superior, mortero sin retracción para retacado de placas, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación. Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del pilar. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales. Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt07ala010h	1,050 kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275J...	0,990
	mt27pfi010	0,050 l	Imprimación de secado rápido, formula...	4,800
	mq08sol020	0,016 h	Equipo y elementos auxiliares para sold...	3,100
	mo042	0,022 h	Oficial 1ª montador de estructura metáli...	15,670
	mo085	0,022 h	Ayudante montador de estructura metáli...	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,990
		3,000 %	Costes indirectos	2,030
Precio total redondeado por kg				2,09
Son dos euros con nueve céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.1.2.2	EAS005	Ud	Suministro y montaje de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 12 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total. Trabajado y montado en taller. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, biselado alrededor del taladro para mejorar la unión del perno a la cara superior de la placa, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje. Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt07ala011b	5,888 kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 100...	1,680
	mt07aco010c	1,775 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 1...	1,000
	mq08sol020	0,016 h	Equipo y elementos auxiliares para sold...	3,100
	mo042	0,324 h	Oficial 1ª montador de estructura metáli...	15,670
	mo085	0,324 h	Ayudante montador de estructura metáli...	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	21,560
		3,000 %	Costes indirectos	21,990
Precio total redondeado por Ud				22,65

Son veintidos euros con sesenta y cinco céntimos

4.1.3 Ligeras para cubiertas

4.1.3.1	EAT030	kg	Suministro y montaje de acero galvanizado UNE-EN 10025 S235JRC, en perfiles conformados en frío, piezas simples de las series C o Z, para formación de correas sobre las que se apoyará la chapa o panel que actuará como cubierta (no incluida en este precio), y quedarán fijadas a las cerchas mediante tornillos normalizados. Incluso p/p de accesorios y elementos de anclaje. Incluye: Replanteo de las correas sobre las cerchas. Presentación de las correas sobre las cerchas. Aplomado y nivelación definitivos. Resolución de sus fijaciones a las cerchas. Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt07ali010a	1,000 kg	Acero UNE-EN 10025 S235JRC, para c...	1,430
	mo042	0,032 h	Oficial 1ª montador de estructura metáli...	15,670
	mo085	0,032 h	Ayudante montador de estructura metáli...	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,400
		3,000 %	Costes indirectos	2,450
Precio total redondeado por kg				2,52

Son dos euros con cincuenta y dos céntimos

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	FPP020	m²	Suministro y montaje horizontal de cerramiento de fachada formado por paneles prefabricados, lisos, de hormigón armado de 12 cm de espesor, 3 m de anchura y 14 m de longitud máxima, acabado liso de color blanco a una cara, con inclusión o delimitación de huecos. Incluso p/p de piezas especiales y elementos metálicos para conexión entre paneles y entre paneles y elementos estructurales, sellado de juntas con silicona neutra sobre cordón de caucho adhesivo y retacado con mortero sin retracción en las horizontales, colocación en obra de los paneles con ayuda de grúa autopropulsada y apuntalamientos. Totalmente montados. Incluye: Replanteo de paneles. Colocación del cordón de caucho adhesivo. Posicionado del panel en su lugar de colocación. Aplomo y apuntalamiento del panel. Soldadura de los elementos metálicos de conexión. Sellado de juntas y retacado final con mortero de retracción. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².	
		mt12pph010aa	1,000 m² Panel prefabricado, liso, de hormigón ar...	46,560
		mt12pph011	1,000 kg Masilla caucho-asfáltica para sellado en...	1,960
		mt50spa080a	0,010 Ud Puntal metálico telescópico, 3,00 m de ...	11,070
		mq07gte010c	0,153 h Grúa autopropulsada de brazo telescópi...	67,000
		mo045	0,226 h Oficial 1ª montador de paneles prefabric...	15,670
		mo088	0,226 h Ayudante montador de paneles prefabri...	14,700
		%	2,000 % Medios auxiliares	65,740
			3,000 % Costes indirectos	67,050
Precio total redondeado por m²				69,06
Son sesenta y nueve euros con seis céntimos				
5.2 Carpintería exterior				
5.2.1 Aluminio				
5.2.1.1	FCL060b	Ud	Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 100x100 cm, serie básica, formada por una hoja, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. 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 según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. 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.	
		mt25pem015a	4,000 m Premarco de aluminio de 30x20x1,5 m...	3,380
		mt25pfx010a	4,000 m Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	4,800
		mt25pfx020a	3,800 m Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	6,260
		mt25pfx030a	3,440 m Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	1,960
		mt15sja100	0,140 Ud Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,130
		mt25pfx200ka	1,000 Ud Kit compuesto por escuadras, tapas de ...	27,010

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	mt25pco015aa	1,100 m ²	Persiana de lamas enrollables de PVC, ...	20,630	22,69
	mt25pfx170h	2,000 m	Guía de persiana de aluminio anodizad...	7,100	14,20
	mo016	6,078 h	Oficial 1ª cerrajero.	15,920	96,76
	mo054	6,140 h	Ayudante cerrajero.	14,760	90,63
	%	2,000 %	Medios auxiliares	314,980	6,30
		3,000 %	Costes indirectos	321,280	9,64

Precio total redondeado por Ud 330,92

Son trescientos treinta euros con noventa y dos céntimos

5.2.1.2 FCL060c

Ud Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 60x40 cm, serie básica, formada por una hoja, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y 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 según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. 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.

	mt25pem015a	2,000 m	Premarco de aluminio de 30x20x1,5 m...	3,380	6,76
	mt25pfx010a	2,000 m	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	4,800	9,60
	mt25pfx020a	1,800 m	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	6,260	11,27
	mt25pfx030a	1,440 m	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	1,960	2,82
	mt15sja100	0,070 Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,130	0,22
	mt25pfx200ka	1,000 Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de ...	27,010	27,01
	mt25pco015aa	0,264 m ²	Persiana de lamas enrollables de PVC, ...	20,630	5,45
	mt25pfx170h	0,800 m	Guía de persiana de aluminio anodizad...	7,100	5,68
	mo016	5,301 h	Oficial 1ª cerrajero.	15,920	84,39
	mo054	5,363 h	Ayudante cerrajero.	14,760	79,16
	%	2,000 %	Medios auxiliares	232,360	4,65
		3,000 %	Costes indirectos	237,010	7,11

Precio total redondeado por Ud 244,12

Son doscientos cuarenta y cuatro euros con doce céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.2.1.3	FCL060d	Ud	<p>Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 40x40 cm, serie básica, formada por una hoja, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. 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 según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. 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>	
		mt25pem015a	1,600 m Premarco de aluminio de 30x20x1,5 m...	3,380
		mt25pfx010a	1,600 m Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	4,800
		mt25pfx020a	1,400 m Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	6,260
		mt25pfx030a	1,040 m Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	1,960
		mt15sja100	0,056 Ud Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,130
		mt25pfx200ka	1,000 Ud Kit compuesto por escuadras, tapas de ...	27,010
		mt25pco015aa	0,176 m ² Persiana de lamas enrollables de PVC, ...	20,630
		mt25pfx170h	0,800 m Guía de persiana de aluminio anodizad...	7,100
		mo016	5,301 h Oficial 1ª cerrajero.	15,920
		mo054	5,363 h Ayudante cerrajero.	14,760
		%	2,000 % Medios auxiliares	223,940
			3,000 % Costes indirectos	228,420
Precio total redondeado por Ud				235,27
Son doscientos treinta y cinco euros con veintisiete céntimos				
5.2.1.4	FCL060e	Ud	<p>Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada plegable de apertura hacia el interior, de 430x100 cm, serie básica, formada por cuatro 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 de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. 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 según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</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>	
		mt25pem015a	10,600 m Premarco de aluminio de 30x20x1,5 m...	3,380
		mt25pfx010a	10,600 m Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	4,800
		mt25pfx020a	16,100 m Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	6,260
				35,83
				50,88
				100,79

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	mt25pfx030a	15,020 m	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	1,960	29,44
	mt25pfx035a	1,770 m	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	4,960	8,78
	mt25pfx055a	4,250 m	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	5,400	22,95
	mt15sja100	0,371 Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,130	1,16
	mt25pfx200md	1,000 Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de ...	17,380	17,38
	mt25pco015aa	4,730 m ²	Persiana de lamas enrollables de PVC, ...	20,630	97,58
	mt25pfx170h	2,000 m	Guía de persiana de aluminio anodizad...	7,100	14,20
	mo016	7,836 h	Oficial 1ª cerrajero.	15,920	124,75
	mo054	7,903 h	Ayudante cerrajero.	14,760	116,65
	%	2,000 %	Medios auxiliares	620,390	12,41
		3,000 %	Costes indirectos	632,800	18,98

Precio total redondeado por Ud 651,78

Son seiscientos cincuenta y un euros con setenta y ocho céntimos

5.2.1.5 FCL060

Ud Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 150x100 cm, serie básica, formada por una hoja, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y 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 según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. 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.

	mt25pem015a	5,000 m	Premarco de aluminio de 30x20x1,5 m...	3,380	16,90
	mt25pfx010a	5,000 m	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	4,800	24,00
	mt25pfx020a	4,800 m	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	6,260	30,05
	mt25pfx030a	4,440 m	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	1,960	8,70
	mt15sja100	0,175 Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,130	0,55
	mt25pfx200ka	1,000 Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de ...	27,010	27,01
	mt25pco015aa	1,650 m ²	Persiana de lamas enrollables de PVC, ...	20,630	34,04
	mt25pfx170h	2,000 m	Guía de persiana de aluminio anodizad...	7,100	14,20
	mo016	6,603 h	Oficial 1ª cerrajero.	15,920	105,12
	mo054	6,665 h	Ayudante cerrajero.	14,760	98,38
	%	2,000 %	Medios auxiliares	358,950	7,18
		3,000 %	Costes indirectos	366,130	10,98

Precio total redondeado por Ud 377,11

Son trescientos setenta y siete euros con once céntimos

5.3 Defensas de exteriores

5.3.1 Puertas de garaje

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.3.1.1	FDG010	Ud	Suministro y colocación de puerta basculante pre-leva con contrapesos para garaje formada por chapa plegada de acero galvanizado, panel liso acanalado, acabado galvanizado sendzimir, de 400x250 cm, formada por chapa plegada de acero galvanizado, panel liso acanalado de 0,8 mm de espesor, con cerco, bastidor y refuerzo de tubo de acero laminado. Apertura manual. Incluso juego de herrajes, tirantes de sujeción, cerradura y tirador a dos caras. Elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada. Incluye: Colocación y fijación del cerco. Instalación de la puerta. Montaje de los tirantes de sujeción. 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.	
	mt26pgb030l	1,000 Ud	Puerta basculante para garaje, pre-leva ...	2.428,000
	mo018	0,948 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo104	0,948 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo016	2,212 h	Oficial 1ª cerrajero.	15,920
	mo054	2,212 h	Ayudante cerrajero.	14,760
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2.524,300
		3,000 %	Costes indirectos	2.574,790
Precio total redondeado por Ud.....				2.652,03
Son dos mil seiscientos cincuenta y dos euros con tres céntimos				
5.3.2 Rejas y entramados metálicos				
5.3.2.1	FDR010	m²	Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, 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. Todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras Incluso p/p de garras de anclaje. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-5 y ajuste final en obra. Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios. Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt26aab010aa	3,540 m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero...	0,820
	mt26aab010aa	5,000 m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero...	0,820
	mt26aab010aa	10,000 m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero...	0,820
	mt09mor010c	0,008 m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N ...	115,300
	mt27pfi050	0,160 kg	Imprimación SHOP-PRIMER a base de ...	9,950
	mo104	0,897 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo016	0,403 h	Oficial 1ª cerrajero.	15,920
	mo054	0,403 h	Ayudante cerrajero.	14,760
	%	2,000 %	Medios auxiliares	42,920
		3,000 %	Costes indirectos	43,780
Precio total redondeado por m²				45,09
Son cuarenta y cinco euros con nueve céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.3.2.2	FDR010b	m ²	Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, 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. Todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras Incluso p/p de garras de anclaje. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-5 y ajuste final en obra. Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios. Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt26aab010aa	5,000 m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero...	0,820
	mt26aab010aa	5,000 m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero...	0,820
	mt26aab010aa	10,000 m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero...	0,820
	mt09mor010c	0,008 m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N ...	115,300
	mt27pfi050	0,160 kg	Imprimación SHOP-PRIMER a base de ...	9,950
	mo104	0,897 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo016	0,403 h	Oficial 1ª cerrajero.	15,920
	mo054	0,403 h	Ayudante cerrajero.	14,760
	%	2,000 %	Medios auxiliares	44,120
		3,000 %	Costes indirectos	45,000
Precio total redondeado por m²				46,35

Son cuarenta y seis euros con treinta y cinco céntimos

5.3.2.3	FDR010c	m ²	Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, 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. Todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras Incluso p/p de garras de anclaje. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-5 y ajuste final en obra. Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios. Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt26aab010aa	7,330 m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero...	0,820
	mt26aab010aa	5,000 m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero...	0,820
	mt26aab010aa	10,000 m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero...	0,820
	mt09mor010c	0,008 m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N ...	115,300
	mt27pfi050	0,160 kg	Imprimación SHOP-PRIMER a base de ...	9,950
	mo104	0,897 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo016	0,403 h	Oficial 1ª cerrajero.	15,920
	mo054	0,403 h	Ayudante cerrajero.	14,760
	%	2,000 %	Medios auxiliares	46,030
		3,000 %	Costes indirectos	46,950
Precio total redondeado por m²				48,36

Son cuarenta y ocho euros con treinta y seis céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.3.2.4	FDR010d	m ²	Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, 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. Todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras Incluso p/p de garras de anclaje. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-5 y ajuste final en obra. Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios. Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt26aab010aa	8,000 m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero...	0,820
	mt26aab010aa	5,000 m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero...	0,820
	mt26aab010aa	10,000 m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero...	0,820
	mt09mor010c	0,008 m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N ...	115,300
	mt27pfi050	0,160 kg	Imprimación SHOP-PRIMER a base de ...	9,950
	mo104	0,897 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo016	0,403 h	Oficial 1ª cerrajero.	15,920
	mo054	0,403 h	Ayudante cerrajero.	14,760
	%	2,000 %	Medios auxiliares	46,580
		3,000 %	Costes indirectos	47,510
Precio total redondeado por m²				48,94

Son cuarenta y ocho euros con noventa y cuatro céntimos

5.4 Remates de exteriores

5.4.1 Dinteles

5.4.1.1	FRD010	m	Suministro y colocación de dintel de piedra artificial, de 12x4 cm, con goterón, anclaje metálico de acero inoxidable y superficie lavada al ácido, empotrado en las jambas, recibido con una capa de mortero de cemento hidrófugo M-10 con un espesor de 25 mm, sobre la que se introducen los anclajes metálicos, previendo una junta de 5 mm entre piezas. Incluso rejuntado entre piezas y uniones con los cerramientos y carpinterías con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra artificial, y tratamiento de protección suplementaria mediante aplicación sobre el conjunto de pintura hidrófuga incolora en dos capas. Incluye: Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Colocación de reglas y plomadas sujetas al muro. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del dintel. Aplicación en dos capas de la pintura hidrófuga incolora. Criterio de medición de proyecto: Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado. Criterio de medición de obra: Se medirá, con el ancho del hueco, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.	
	mt09moe010b	0,003 m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N,...	143,100
	mt20dpa010a	1,050 m	Dintel de piedra artificial, de 12x4 cm, c...	28,890
	mt09mcr235	0,009 kg	Mortero de juntas para prefabricados de...	2,470
	mt28pcs010	0,048 l	Tratamiento superficial hidrofugante, de...	8,820
	mo018	0,227 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo104	0,227 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	38,010
		3,000 %	Costes indirectos	38,770
Precio total redondeado por m				39,93

Son treinta y nueve euros con noventa y tres céntimos

5.4.2 Jambas

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.4.2.1	FRJ010	m	Formación de jamba de hormigón polímero de superficie pulida, de color gris, de 12,5x2 cm, con anclaje metálico de acero inoxidable, recibida con una capa de mortero de cemento hidrófugo M-15, con un espesor de 15 mm, sobre la que se introducen los anclajes metálicos, previendo una junta de 5 mm entre piezas. Incluso sellado entre piezas y uniones con los cerramientos y carpinterías con masilla de poliuretano de gran flexibilidad. Incluye: Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Colocación de reglas y plomadas sujetas al muro. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Sellado de juntas y limpieza de la jamba. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida por su mayor desarrollo lineal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, por su mayor desarrollo lineal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo la longitud que pudiera perderse en ingletes.	
	mt09moe010c	0,001 m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N,...	158,500
	mt20wwa040	0,780 kg	Adhesivo cementoso flexible y de gran ...	0,500
	mt20rh1020a	1,050 m	Jamba de hormigón polímero de superfi...	14,670
	mt20wwa025	0,125 m	Perfil de espuma de polietileno, de 6 m...	0,390
	mt20wwa035	0,016 Ud	Bote de imprimación para masillas (250...	5,350
	mt20wwa030	0,032 Ud	Bote de masilla de poliuretano imperme...	5,250
	mo018	0,324 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo104	0,324 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	25,980
		3,000 %	Costes indirectos	26,500
Precio total redondeado por m				27,30
Son veintisiete euros con treinta céntimos				

5.4.3 Vierendeaguas

5.4.3.1	FRV010	m	Formación de vierendeaguas de mármol Blanco Macael, de 110 a 150 cm de longitud, hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos, las cornisas de fachada, etc., recibido con mortero de cemento hidrófugo M-10. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento hidrófugo M-10, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra natural. Incluye: Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del vierendeaguas. Criterio de medición de proyecto: Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.	
	mt09moe010b	0,005 m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N,...	143,100
	mt20vmn01...	1,050 m	Vierendeaguas de mármol Blanco Macael, ...	14,270
	mt09lec010b	0,001 m³	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	157,000
	mt09mcr220	0,010 kg	Mortero de rejuntado para revestimiento...	1,800
	mo018	0,237 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo104	0,237 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	22,980
		3,000 %	Costes indirectos	23,440
Precio total redondeado por m				24,14
Son veinticuatro euros con catorce céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.4.3.2	FRV010b	m	Formación de vierteaguas de mármol Blanco Macael, hasta 110 cm de longitud, hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos, las cornisas de fachada, etc., recibido con mortero de cemento hidrófugo M-10. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento hidrófugo M-10, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra natural. Incluye: Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del vierteaguas. Criterio de medición de proyecto: Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.	
	mt09moe010b	0,005 m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N,...	143,100
	mt20vmn01...	1,050 m	Vierteaguas de mármol Blanco Macael, ...	13,460
	mt09lec010b	0,001 m ³	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	157,000
	mt09mcr220	0,015 kg	Mortero de rejuntado para revestimiento...	1,800
	mo018	0,237 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo104	0,237 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	22,140
		3,000 %	Costes indirectos	22,580
Precio total redondeado por m				23,26

Son veintitres euros con veintiseis céntimos

5.5 Vidrios

5.5.1 Especiales: doble acristalamiento con cámara

5.5.1.1 FVC010

m² Doble acristalamiento estándar, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior Float incoloro de 6 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.
Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.
Criterio de medición de proyecto: Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

mt21veg011...	1,006 m ²	Doble acristalamiento estándar, conjunt...	20,030	20,15
mt21vva015	0,580 Ud	Cartucho de silicona sintética incolora d...	2,420	1,40
mt21vva021	1,000 Ud	Material auxiliar para la colocación de vi...	1,260	1,26
mo050	0,369 h	Oficial 1ª cristalero.	15,210	5,61
mo101	0,369 h	Ayudante cristalero.	14,580	5,38
%	2,000 %	Medios auxiliares	33,800	0,68
	3,000 %	Costes indirectos	34,480	1,03

Precio total redondeado por m² 35,51

Son treinta y cinco euros con cincuenta y un céntimos

5.5.2 Planos: impresos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.5.2.1	FVI010	m ²	Acristalamiento con vidrio traslúcido impreso, de 4 mm de espesor, incoloro, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos. Incluye: Limpieza de todo tipo de materias o suciedad que pudiera haberse depositado en el interior de los perfiles. Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Criterio de medición de proyecto: Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.	
	mt21vim130g	1,012 m ²	Vidrio impreso traslúcido, incoloro, de 4 ...	11,250
	mt21vva010	3,500 m	Sellado de juntas mediante la aplicació...	0,850
	mt21vva021	1,000 Ud	Material auxiliar para la colocación de vi...	1,260
	mo050	0,222 h	Oficial 1ª cristalero.	15,210
	mo101	0,222 h	Ayudante cristalero.	14,580
	%	2,000 %	Medios auxiliares	22,250
		3,000 %	Costes indirectos	22,700
			Precio total redondeado por m²	23,38
			Son veintitres euros con treinta y ocho 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 PEM010

Ud Suministro y colocación de puerta de entrada de una hoja de 52 mm de espesor, 890x2040 mm de luz y altura de paso, acabado pintado con resina de epoxi color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 1 mm de espesor, plegadas, troqueladas con un cuarterón superior y otro inferior a dos caras, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra, cerradura con tres puntos de cierre, premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Colocación del premarco. Fijación del cerco. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y 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.

mt26pec010...	1,000 Ud	Puerta de entrada de una hoja de 52 m...	389,170	389,17
mt26pec015a	1,000 Ud	Premarco de acero galvanizado, para p...	50,000	50,00
mt15sja100	0,200 Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,130	0,63
mo018	0,540 h	Oficial 1ª construcción.	15,670	8,46
mo104	0,540 h	Peón ordinario construcción.	14,310	7,73
mo016	0,702 h	Oficial 1ª cerrajero.	15,920	11,18
mo054	0,702 h	Ayudante cerrajero.	14,760	10,36
%	2,000 %	Medios auxiliares	477,530	9,55
	3,000 %	Costes indirectos	487,080	14,61

Precio total redondeado por Ud 501,69

Son quinientos un euros con sesenta y nueve céntimos

6.2 Puertas de paso interiores

6.2.1 Resistentes al fuego

6.2.1.1 PPR010

Ud Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 1000x2000 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 frecuente. 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...	283,400	283,40
mt26pca100ia	1,000 Ud	Cierrapuertas para uso frecuente de pu...	170,050	170,05
mo018	0,485 h	Oficial 1ª construcción.	15,670	7,60
mo072	0,485 h	Ayudante construcción.	14,700	7,13
%	2,000 %	Medios auxiliares	468,180	9,36
	3,000 %	Costes indirectos	477,540	14,33

Precio total redondeado por Ud 491,87

Son cuatrocientos noventa y un euros con ochenta y siete 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 12,5/70/EPA/70/12,5, formado por dos hojas de ladrillo cerámico hueco doble de gran formato HispaPlano "HISPALAM" de 70,5x51,7x7 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>	
	mt04gfh010k	2,050 m ²	Ladrillo cerámico hueco doble de gran f...	5,690
	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	1,269 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de al...	15,670
	mo105	0,602 h	Peón ordinario construcción en trabajos...	14,310
	%	3,000 %	Medios auxiliares	57,910
		3,000 %	Costes indirectos	59,650
Precio total redondeado por m²				61,44

Son sesenta y un euros con cuarenta y cuatro céntimos

6.4 Ayudas

6.4.1 Limpieza de obra

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.4.1.1	PYL020	Ud	Limpieza final de obra en edificio de otros usos, con una superficie construida media de 500 m², incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Incluye: Trabajos de limpieza. Retirada y acopio de los restos generados. Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor. 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.	
	mo104		37,431 h Peón ordinario construcción.	14,310
	%		2,000 % Medios auxiliares	535,640
			3,000 % Costes indirectos	546,350
			Precio total redondeado por Ud	562,74
			Son quinientos sesenta y dos euros con setenta y cuatro céntimos	
			6.4.2 Recibidos	
6.4.2.1	PYR040	Ud	Colocación y fijación de carpintería exterior de aluminio, acero o PVC de hasta 2 m² de superficie, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento hidrófugo M-5. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, apuntalamiento, nivelación y aplomado. Incluye: Replanteo. Apertura de huecos. Nivelación y aplomado. Apuntalamiento. Tapado de huecos. 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.	
	mt09moe010a		0,010 m ³ Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N,...	126,830
	mo018		0,985 h Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo104		0,985 h Peón ordinario construcción.	14,310
	%		2,000 % Medios auxiliares	30,800
			3,000 % Costes indirectos	31,420
			Precio total redondeado por Ud	32,36
			Son treinta y dos euros con treinta y seis céntimos	
6.4.2.2	PYR040b	Ud	Colocación y fijación de carpintería exterior de aluminio, acero o PVC de entre 2 y 4 m² de superficie, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento hidrófugo M-5. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, apuntalamiento, nivelación y aplomado. Incluye: Replanteo. Apertura de huecos. Nivelación y aplomado. Apuntalamiento. Tapado de huecos. 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.	
	mt09moe010a		0,020 m ³ Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N,...	126,830
	mo018		1,368 h Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo104		1,368 h Peón ordinario construcción.	14,310
	%		2,000 % Medios auxiliares	43,560
			3,000 % Costes indirectos	44,430
			Precio total redondeado por Ud	45,76
			Son cuarenta y cinco euros con setenta y seis céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.4.2.3	PYR040c	Ud	Colocación y fijación de carpintería exterior de aluminio, acero o PVC de más de 4 m² de superficie, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento hidrófugo M-5. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, apuntalamiento, nivelación y aplomado. Incluye: Replanteo. Apertura de huecos. Nivelación y aplomado. Apuntalamiento. Tapado de huecos. 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.	
	mt09moe010a	0,030 m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N,...	126,830
	mo018	1,642 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo104	1,642 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	53,030
		3,000 %	Costes indirectos	54,090
Precio total redondeado por Ud				55,71
Son cincuenta y cinco euros con setenta y un 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., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 100 l, potencia 2000 W, de 913 mm de altura y 450 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control, termómetro y termostato de regulación para A.C.S. acumulada. 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.

mt38tej021ee	1,000 Ud	Termo eléctrico para el servicio de A.C....	223,100	223,10
mt38tew010a	2,000 Ud	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diá...	2,850	5,70
mt37sve010b	2,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	4,130	8,26
mt37svs050a	1,000 Ud	Válvula de seguridad antirretorno, de lat...	6,050	6,05
mt38www011	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de A...	1,450	1,45
mo006	0,912 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180	14,76
mo098	0,912 h	Ayudante fontanero.	14,680	13,39
%	2,000 %	Medios auxiliares	272,710	5,45
	3,000 %	Costes indirectos	278,160	8,34

Precio total redondeado por Ud 286,50

Son doscientos ochenta y seis euros con cincuenta céntimos

7.1.2 Chimeneas, hogares, cocinas, cassettes insertables y estufas

7.1.2.1 ICH015

Ud Suministro e instalación de chimenea de industria abierto a leña, de carga frontal, acabado negro, de chapa de acero, con pie, paneles de hierro fundido en el fondo y laterales del hogar, cajón recoge cenizas, embellecedor del conducto de evacuación de los productos de la combustión y remate superior para fijación a techo con rejilla de ventilación. Incluso p/p de accesorios de conexión al conducto de evacuación de los productos de la combustión, sin incluir este conducto. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Replanteo de la chimenea. Presentación de los elementos. Montaje de la chimenea y sus accesorios. Fijación de la chimenea al paramento. Conexión al conducto de evacuación.
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.

mt38chf015a	1,000 Ud	Chimenea de hogar abierto a leña, de c...	1.272,000	1.272,00
mt38www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	1,680	1,68
mo002	0,821 h	Oficial 1ª calefactor.	16,180	13,28
mo094	0,821 h	Ayudante calefactor.	14,680	12,05
%	2,000 %	Medios auxiliares	1.299,010	25,98
	3,000 %	Costes indirectos	1.324,990	39,75

Precio total redondeado por Ud1.364,74

Son mil trescientos sesenta y cuatro euros con setenta y cuatro céntimos

7.1.3 Sistemas de evacuación de los productos de la combustión

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
7.1.3.1	ICO015	m Suministro y colocación de chimenea individual modular metálica, formada por tubo de doble pared, compuesto por pared interior de acero inoxidable AISI 316L de 300 mm de diámetro y pared exterior de acero inoxidable AISI 304, con aislamiento entre paredes mediante manta de fibra cerámica de alta densidad de 25 mm de espesor, temperatura de trabajo de 450°C y puntas de temperatura de hasta 1000°C, presión de trabajo de hasta 5000 Pa, instalada en el interior del edificio, para evacuación de los productos de la combustión del hogar o estufa a leña, carbón, briquetas o pellets. Incluso p/p de tes, codos, adaptadores, abrazaderas, soportes murales, módulos finales y demás accesorios necesarios. 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 chimenea. Presentación de tubos y accesorios. Montaje de la chimenea. Fijación de la chimenea al paramento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, desde el arranque del conducto hasta la parte superior del módulo final, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	mt20cmn321h	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	13,950	
	mt20cmn32...	1,000 m	Tubo de doble pared, compuesto por pa...	306,830	
	mo002	0,421 h	Oficial 1ª calefactor.	16,180	
	mo094	0,421 h	Ayudante calefactor.	14,680	
	%	2,000 %	Medios auxiliares	333,770	
		3,000 %	Costes indirectos	340,450	
Precio total redondeado por m				13,95	
Son trescientos cincuenta euros con sesenta y seis céntimos					

7.1.4 Sistemas de conducción de agua

7.1.4.1	ICS010	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	
	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	0,113 h	Oficial 1ª calefactor.	16,180	
	mo094	0,113 h	Ayudante calefactor.	14,680	
	%	2,000 %	Medios auxiliares	14,320	
		3,000 %	Costes indirectos	14,610	
Precio total redondeado por m				15,05	
Son quince euros con cinco céntimos					

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.1.4.2	ICS010b	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				

7.1.4.3	ICS010c	m	Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,9 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.	
	mt37tpu400d	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,320
	mt37tpu010de	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), s...	7,790
	mt17coe055fs	1,000 m	Coquilla de espuma elastomérica, con u...	12,060
	mt17coe110	0,055 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	24,300
		3,000 %	Costes indirectos	24,790
Precio total redondeado por m				25,53
Son veinticinco euros con cincuenta y tres céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.1.4.4	ICS010d	m	Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 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	0,123 h	Oficial 1ª calefactor.	16,180
	mo094	0,123 h	Ayudante calefactor.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	28,520
		3,000 %	Costes indirectos	29,090
Precio total redondeado por m				29,96
Son veintinueve euros con noventa y seis céntimos				

7.1.4.5	ICS010e	m	Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 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
	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	0,069 h	Oficial 1ª calefactor.	16,180
	mo094	0,069 h	Ayudante calefactor.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	12,960
		3,000 %	Costes indirectos	13,220
Precio total redondeado por m				13,62
Son trece euros con sesenta y dos céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.1.4.6	ICS075	Ud	Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado 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.	
	mt37sve010b	1,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	4,130
	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	7,520
		3,000 %	Costes indirectos	7,670
			Precio total redondeado por Ud	7,90
			Son siete euros con noventa céntimos	
7.1.4.7	ICS075b	Ud	Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado 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.	
	mt37sve010c	1,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	5,950
	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	9,340
		3,000 %	Costes indirectos	9,530
			Precio total redondeado por Ud	9,82
			Son nueve euros con ochenta y dos céntimos	
7.1.4.8	ICS075c	Ud	Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4"; 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.	
	mt37sve010e	1,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	15,250
	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	18,640
		3,000 %	Costes indirectos	19,010
			Precio total redondeado por Ud	19,58
			Son diecinueve euros con cincuenta y ocho céntimos	

7.2 Eléctricas

7.2.1 Puesta a tierra

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
7.2.1.1	IEP010	Ud Suministro e instalación de red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio compuesta por 90 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, 52 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. Incluso placas acodadas de 3 mm de espesor, soldadas en taller a las armaduras de los pilares, 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). 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. 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	142,000 m	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm ² .	2,810	
	mt35tte020a	20,000 Ud	Placa de cobre electrolítico puro para to...	37,440	
	mt35tts010c	20,000 Ud	Soldadura aluminotérmica del cable con...	3,510	
	mt35www020	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de to...	1,150	
	mo001	2,769 h	Oficial 1ª electricista.	16,180	
	mo093	2,769 h	Ayudante electricista.	14,680	
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1.304,620	
		3,000 %	Costes indirectos	1.330,710	
Precio total redondeado por Ud.....				1.370,63	
Son mil trescientos setenta euros con sesenta y tres 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 7, 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. 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. 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.			
	mt35cgp020fi	1,000 Ud	Caja general de protección, equipada c...	152,520	
	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	0,306 h	Oficial 1ª construcción.	15,670	
	mo104	0,306 h	Peón ordinario construcción.	14,310	
	mo001	0,510 h	Oficial 1ª electricista.	16,180	
	mo093	0,510 h	Ayudante electricista.	14,680	
	%	2,000 %	Medios auxiliares	316,430	
		3,000 %	Costes indirectos	322,760	
Precio total redondeado por Ud				332,44	
Son trescientos treinta y dos euros con cuarenta y cuatro céntimos					

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
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 CPM2-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexiónada y probada. Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexiónado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt35cgp010g	1,000 Ud	Caja de protección y medida CPM2-S4, ...	205,220
	mt35cgp040h	3,000 m	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm ...	5,440
	mt35cgp040f	1,000 m	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm ...	3,730
	mt35www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléct...	1,480
	mo018	0,306 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo104	0,306 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo001	0,510 h	Oficial 1ª electricista.	16,180
	mo093	0,510 h	Ayudante electricista.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	251,670
		3,000 %	Costes indirectos	256,700
Precio total redondeado por Ud				264,40

Son doscientos sesenta y cuatro euros con cuarenta 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) 3x240+2G120 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 200 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 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, conexiónada 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. Conexiónado. 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	0,169 m ³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,020
	mt35aia070ai	1,000 m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de...	14,740
	mt35cun010p1	3,000 m	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propaga...	27,170
	mt35cun010...	2,000 m	Cable unipolar RZ1-K (AS), no propaga...	13,800
	mt35www010	0,200 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléct...	1,480
	mq04dua020b	0,018 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de c...	9,270
	mq02rop020	0,133 h	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 3...	8,480
	mq02cia020	0,002 h	Camión con cuba de agua.	36,050
	mo018	0,121 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo104	0,121 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo001	0,196 h	Oficial 1ª electricista.	16,180
	mo093	0,173 h	Ayudante electricista.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	136,890
		3,000 %	Costes indirectos	139,630
Precio total redondeado por m				143,82

Son ciento cuarenta y tres euros con ochenta y dos céntimos

7.2.4 Derivaciones individuales

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
7.2.4.1	IED010	m Suministro e instalación de derivación individual trifásica fija en superficie para servicios generales, 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) 4G16+1x10 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, en canal protectora de PVC rígido, de 30x60 mm. 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 de la canal. 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.			
	mt35ait040ac	1,000 m	Canal protectora de PVC rígido, de 30x...	5,550	
	mt35cun020f	4,000 m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no prop...	4,000	
	mt35cun020e	1,000 m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no prop...	2,440	
	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	0,077 h	Oficial 1ª electricista.	16,180	
	mo093	0,077 h	Ayudante electricista.	14,680	
	%	2,000 %	Medios auxiliares	26,800	
		3,000 %	Costes indirectos	27,340	
Precio total redondeado por m				28,16	
Son veintiocho euros con dieciseis céntimos					
7.2.4.2	IED010b	m Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para servicios generales, 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) 3G16 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, en canal protectora de PVC rígido, de 30x40 mm. 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 de la canal. 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.			
	mt35ait040ab	1,000 m	Canal protectora de PVC rígido, de 30x...	4,390	
	mt35cun020f	3,000 m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no prop...	4,000	
	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	0,077 h	Oficial 1ª electricista.	16,180	
	mo093	0,077 h	Ayudante electricista.	14,680	
	%	2,000 %	Medios auxiliares	19,200	
		3,000 %	Costes indirectos	19,580	
Precio total redondeado por m				20,17	
Son veinte euros con diecisiete céntimos					

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.2.4.3	IED010c	m	Suministro e instalación de derivación individual trifásica fija en superficie para servicios generales, 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) 5G6 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, en canal protectora de PVC rígido, de 30x40 mm. 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 de la canal. 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.	
	mt35ait040ab	1,000 m	Canal protectora de PVC rígido, de 30x...	4,390
	mt35cun020d	5,000 m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no prop...	1,320
	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	0,077 h	Oficial 1ª electricista.	16,180
	mo093	0,077 h	Ayudante electricista.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	13,800
		3,000 %	Costes indirectos	14,080
			Precio total redondeado por m	14,50
			Son catorce euros con cincuenta céntimos	
7.2.4.4	IED010d	m	Suministro e instalación de derivación individual trifásica empotrada para servicios generales, 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) 5G6 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector flexible, corrugado, de PVC, con IP 545, 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.	
	mt35aia010d	1,000 m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de c...	0,590
	mt35cun020d	5,000 m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no prop...	1,320
	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	0,032 h	Oficial 1ª electricista.	16,180
	mo093	0,036 h	Ayudante electricista.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	8,670
		3,000 %	Costes indirectos	8,840
			Precio total redondeado por m	9,11
			Son nueve euros con once céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
7.2.4.5	IED010e	m	Suministro e instalación de derivación individual monofásica empotrada para servicios generales, 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 flexible, corrugado, de PVC, con IP 545, 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.		
	mt35aia010d	1,000 m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de c...	0,590	0,59
	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	0,032 h	Oficial 1ª electricista.	16,180	0,52
	mo093	0,036 h	Ayudante electricista.	14,680	0,53
	%	2,000 %	Medios auxiliares	6,030	0,12
		3,000 %	Costes indirectos	6,150	0,18
			Precio total redondeado por m		6,33

Son seis euros con treinta y tres céntimos

7.2.5 Transformador

7.2.5.1	E17TT006	ud	Transformador de media a baja tensión de 160 KVA. de potencia, en baño de aceite, refrigeración natural, para interior, de las siguientes características: tensión primaria 25 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	297,44
	O01OB210	26,000 h.	Oficial 2ª Electricista	11,150	289,90
	P15BC070	1,000 ud	Transf.baño aceite 160 KVA-25kV	4.776,250	4.776,25
	P15BC305	1,000 ud	Puent.conex.1x50 mm2 Al 20/25kV	741,760	741,76
	P15BC310	6,000 ud	Terminales enchufables	168,590	1.011,54
	P15BC320	1,000 ud	Rejilla de protección	236,020	236,02
	P01DW090	14,000 ud	Pequeño material	0,710	9,94
		3,000 %	Costes indirectos	7.362,850	220,89
			Precio total redondeado por ud		7.583,74

Son siete mil quinientos ochenta y tres euros con setenta y cuatro céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.2.5.2	E17TE010	ud	Caseta prefabricada para contener un transformador, de dimensiones exteriores (largoxanchoxalto) 3.280x2.380x3.045 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	26,230
	P15BA100	1,000 ud	Caseta C.T. 1 Transf. 3280x2380	6.237,610
	M02GC110	3,000 h.	Grúa celosía s/camión 30 t.	93,390
	E02EDM020	4,500 m3	EXC.VAC.A MÁQUINA TERR.FLOJOS	1,580
	E02ESA020	9,000 m2	COMPAC.TERRENO C.A.MEC.C/APO...	8,520
	P01DW090	27,000 ud	Pequeño material	0,710
		3,000 %	Costes indirectos	6.673,200

Precio total redondeado por ud 6.873,40

Son seis mil ochocientos setenta y tres euros con cuarenta 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 9,7 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 de dimensiones interiores 63x63x80 cm de obra de fábrica, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento y cerrada superiormente con marco y tapa de fundición dúctil. 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, conexcionada 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. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero de cemento. Enfoscado y bruñido con mortero del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. 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	1,218 m ³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,020	14,64

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	mt37tpa012g	1,000 Ud	Collarín de toma en carga de PP, para t...	7,160	7,16
	mt37tpa011E	9,700 m	Acometida de polietileno PE 100, de 75 ...	12,680	123,00
	mt04lpv010a	93,000 Ud	Ladrillo cerámico perforado (panal), par...	0,170	15,81
	mt09mor010c	0,031 m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N ...	115,300	3,57
	mt09mor010f	0,036 m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N ...	149,300	5,37
	mt37aar010d	1,000 Ud	Marco y tapa de fundición dúctil de 60x...	32,330	32,33
	mt37sve030h	1,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	65,800	65,80
	mt11var300	0,300 m	Tubo de PVC liso para pasatubos, vario...	6,500	1,95
	mt10hmf010...	0,728 m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en c...	69,130	50,33
	mq05pdm010b	3,049 h	Compresor portátil eléctrico 5 m³/min de...	6,900	21,04
	mq05mai030	3,049 h	Martillo neumático.	4,080	12,44
	mo018	1,221 h	Oficial 1ª construcción.	15,670	19,13
	mo051	8,142 h	Oficial 2ª construcción.	15,430	125,63
	mo104	5,292 h	Peón ordinario construcción.	14,310	75,73
	mo006	27,171 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180	439,63
	mo098	13,601 h	Ayudante fontanero.	14,680	199,66
	%	4,000 %	Medios auxiliares	1.226,010	49,04
		3,000 %	Costes indirectos	1.275,050	38,25

Precio total redondeado por Ud..... 1.313,30

Son mil trescientos trece euros con treinta 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 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	0,10
	mt37tpu010bg	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), s...	2,500	2,50
	mo006	0,041 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180	0,66
	mo098	0,041 h	Ayudante fontanero.	14,680	0,60
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,860	0,08
		3,000 %	Costes indirectos	3,940	0,12

Precio total redondeado por m 4,06

Son cuatro euros con seis 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 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.

			Sin descomposición	1,515	
	3,000 %		Costes indirectos	1,515	0,05
			Precio total redondeado por m 1,56		

Son un euro con cincuenta y seis 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 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.	
			Sin descomposición	2,786
		3,000 %	Costes indirectos	0,08
			Precio total redondeado por m	2,87
			Son dos euros con ochenta y siete 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	
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 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
7.3.2.6	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 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				

7.3.2.7	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 75 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 6,8 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.	
	mt37tpu400h	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	1,600
	mt37tpu010hg	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), s...	41,680
	mo006	0,102 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,102 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	46,430
		3,000 %	Costes indirectos	47,360
Precio total redondeado por m				48,78
Son cuarenta y ocho euros con setenta y ocho 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, 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, 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.	
	mt37alb100b	1,000 Ud	Contador de agua fría de lectura directa...	41,320
	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
	mt38www012	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	2,100
	mo002	0,458 h	Oficial 1ª calefactor.	16,180
	%	2,000 %	Medios auxiliares	75,460
		3,000 %	Costes indirectos	76,970
Precio total redondeado por Ud				79,28
Son setenta y nueve euros con veintiocho céntimos				
7.3.4 Elementos				
7.3.4.1	IFW010	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	0,187 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,187 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	16,990
		3,000 %	Costes indirectos	17,330
Precio total redondeado por Ud				17,85
Son diecisiete euros con ochenta y cinco céntimos				
7.3.4.2	IFW010b	Ud	Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 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.	
	mt37sve010g	1,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	36,660
	mt37www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fo...	1,400
	mo006	0,398 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,398 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	50,340
		3,000 %	Costes indirectos	51,350
Precio total redondeado por Ud				52,89
Son cincuenta y dos euros con ochenta 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 óptica fija, de 100x100x71 mm, para 1 led de 4 W, color blanco cálido (3000K); con cerco exterior y cuerpo interior de aluminio inyectado, termoesmaltado, en color 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.	
	mt34ode440ag	1,000 Ud	Luminaria de techo Downlight de óptica ...	156,630
	mt34www011	1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de apa...	0,900
	mo001	0,403 h	Oficial 1ª electricista.	16,180
	mo093	0,403 h	Ayudante electricista.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	169,970
		3,000 %	Costes indirectos	173,370
Precio total redondeado por Ud				178,57

Son ciento setenta y ocho euros con cincuenta y siete céntimos

7.4.1.2	III120	Ud	Suministro e instalación de luminaria suspendida tipo Downlight, de 320 mm de diámetro y 355 mm de altura, para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 26 W, modelo Miniyes 1x26W TC-TEL Reflector "LAMP", con cuerpo de aluminio extruido RAL 9006 con equipo de encendido electrónico y aletas de refrigeración; protección IP 20; reflector metalizado mate; sistema de suspensión por cable de acero de 3x0,75 mm de diámetro y 4 m de longitud máxima. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, 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.	
	mt34lam050...	1,000 Ud	Luminaria suspendida tipo Downlight, d...	144,060
	mt34tuf020t	1,000 Ud	Lámpara fluorescente compacta TC-TE...	8,690
	mt34www011	1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de apa...	0,900
	mo001	0,201 h	Oficial 1ª electricista.	16,180
	mo093	0,201 h	Ayudante electricista.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	159,850
		3,000 %	Costes indirectos	163,050
Precio total redondeado por Ud				167,94

Son ciento sesenta y siete euros con noventa y cuatro céntimos

7.5 Contra incendios

7.5.1 Detección y alarma

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
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, 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.	
	mt41pig080b	1,000 Ud	Detector óptico de humos y térmico con...	24,800
	mo004	0,508 h	Oficial 1ª instalador de redes y equipos ...	16,180
	mo096	0,508 h	Ayudante instalador de redes y equipos ...	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	40,480
		3,000 %	Costes indirectos	41,290
			Precio total redondeado por Ud	42,53
			Son cuarenta y dos euros con cincuenta y tres céntimos	
			7.5.2 Alumbrado de emergencia	
7.5.2.1	IOA020	Ud	Suministro e instalación de luminaria de emergencia, para adosar a pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, 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.	
	mt34aem010d	1,000 Ud	Luminaria de emergencia, con tubo line...	41,730
	mo001	0,203 h	Oficial 1ª electricista.	16,180
	mo093	0,203 h	Ayudante electricista.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	47,990
		3,000 %	Costes indirectos	48,950
			Precio total redondeado por Ud	50,42
			Son cincuenta euros con cuarenta y dos céntimos	
			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	0,203 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	6,700
		3,000 %	Costes indirectos	6,830
			Precio total redondeado por Ud	7,03
			Son siete euros con tres céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.5.3.2	IOS020	Ud	Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, 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.	
	mt41sny020s	1,000 Ud	Placa de señalización de medios de ev...	3,500
	mt41sny100	1,000 Ud	Material auxiliar para la fijación de placa...	0,300
	mo104	0,203 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	6,700
		3,000 %	Costes indirectos	6,830
Precio total redondeado por Ud				7,03

Son siete euros con tres 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
	mt41aco010f	4,200 m	Acometida de acero galvanizado con so...	9,590
	mt41aco040	1,000 Ud	Armario metálico para acometida de ag...	161,240
	mt41www030	1,200 Ud	Material auxiliar para instalaciones contr...	1,400
	mt10hmf010...	0,300 m ³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en c...	69,130
	mq05pdm010b	1,257 h	Compresor portátil eléctrico 5 m ³ /min de...	6,900
	mq05mai030	1,257 h	Martillo neumático.	4,080
	mo051	4,026 h	Oficial 2ª construcción.	15,430
	mo104	2,013 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	mo006	10,065 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	6,039 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	4,000 %	Medios auxiliares	584,980
		3,000 %	Costes indirectos	608,380
Precio total redondeado por Ud				626,63

Son seiscientos veintiseis euros con sesenta y tres 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	0,102 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	45,800
		3,000 %	Costes indirectos	46,720

Precio total redondeado por Ud 48,12

Son cuarenta y ocho euros con doce céntimos

7.6 Salubridad

7.6.1 Bajantes

7.6.1.1	ISB011	m	Suministro y montaje de bajante exterior resistente al fuego de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor. 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.	
	mt36tiq011d	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,150
	mt36tiq010de	1,000 m	Tubo de PVC, serie B, según UNE-EN ...	3,660
	mt36tiq012a	0,012 l	Líquido limpiador para pegado mediant...	12,870
	mt36tiq013a	0,006 kg	Adhesivo para tubos y accesorios de P...	17,040
	mo006	0,093 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,046 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	6,240
		3,000 %	Costes indirectos	6,360

Precio total redondeado por m 6,55

Son seis euros con cincuenta y cinco céntimos

7.6.2 Canalones

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	0,200 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,200 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	12,340
		3,000 %	Costes indirectos	12,590
			Precio total redondeado por m	12,97
			Son doce euros con noventa y siete céntimos	

7.6.3 Derivaciones individuales

7.6.3.1	ISD005b	m	Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio. 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.	
	mt36tit400c	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,620
	mt36tit010cc	1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diá...	4,570
	mt11var009	0,025 l	Líquido limpiador para pegado mediant...	9,580
	mt11var010	0,013 l	Adhesivo para tubos y accesorios de P...	20,240
	mo006	0,092 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,046 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	8,090
		3,000 %	Costes indirectos	8,250
			Precio total redondeado por m	8,50
			Son ocho euros con cincuenta céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.6.3.2	ISD005c	m	Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio. 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.	
	mt36tit400g	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	1,450
	mt36tit010gc	1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de di...	10,610
	mt11var009	0,040 l	Líquido limpiador para pegado mediant...	9,580
	mt11var010	0,020 l	Adhesivo para tubos y accesorios de P...	20,240
	mo006	0,154 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,077 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	16,990
		3,000 %	Costes indirectos	17,330
Precio total redondeado por m				17,85

Son diecisiete euros con ochenta y cinco céntimos

7.6.3.3	ISD005	m	Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio. 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.	
	mt36tit400b	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,490
	mt36tit010bc	1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diá...	3,580
	mt11var009	0,023 l	Líquido limpiador para pegado mediant...	9,580
	mt11var010	0,011 l	Adhesivo para tubos y accesorios de P...	20,240
	mo006	0,082 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,041 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	6,620
		3,000 %	Costes indirectos	6,750
Precio total redondeado por m				6,95

Son seis euros con noventa y cinco céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.6.3.4	ISD005d	m	Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 63 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt36tit400d	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,940
	mt36tit010dc	1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diá...	6,900
	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	0,102 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,051 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	11,140
		3,000 %	Costes indirectos	11,360
Precio total redondeado por m				11,70

Son once euros con setenta 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 4 zonas con transmisor telefónico a central receptora de alarmas, 2 detectores de infrarrojos, 2 detectores de doble tecnología, 1 teclado. 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	80,000 m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de c...	0,290
	mt41rte100a	84,000 m	Cable de seguridad 4x0,22+2x0,75 mm ² .	0,380
	mt41rte030c	1,000 Ud	Batería de 12 V y 7 Ah.	20,860
	mt41rte020a	1,000 Ud	Central microprocesada bidireccional de...	143,640
	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 tecnologí...	95,500
	mt41rte010	1,000 Ud	Teclado alfanumérico digital de cuarzo l...	45,830
	mt41www010	2,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de p...	1,650
	mo004	5,788 h	Oficial 1ª instalador de redes y equipos ...	16,180
	mo096	5,788 h	Ayudante instalador de redes y equipos ...	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	908,490
		3,000 %	Costes indirectos	926,660
Precio total redondeado por Ud				954,46

Son novecientos cincuenta y cuatro euros con cuarenta y seis 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 Sirenas

7.7.3.1	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 Máquinaria				
8.1 Carretilla de carga				
8.1.1	MCC01	Ud	Carretilla de carga con una capacidad de 1600 kg y una altura de elevación de 3,3 metros.	
			Sin descomposición	15.576,000
		3,000 %	Costes indirectos	15.576,000 467,28
			Precio total redondeado por Ud.....	16.043,28
			Son dieciseis mil cuarenta y tres euros con veintiocho céntimos	
8.2 Cámara frigorífica				
8.2.1	MCF01	Ud	Cámara frigorífica de 11595W, con unas dimensiones de 8 metros de ancho, 6 metros de largo y 4 metros de alto. Puerta de 2,4 x 2,8 metros, espesor de 75 mm y suelo estándar.	
			Sin descomposición	10.320,000
		3,000 %	Costes indirectos	10.320,000 309,60
			Precio total redondeado por Ud.....	10.629,60
			Son diez mil seiscientos veintinueve euros con sesenta céntimos	
8.2.2	MCF02	Ud	Cámara frigorífica de 16846W, con unas dimensiones de 8 metros de ancho, 9 metros de largo y 4 metros de alto. Puerta de 2,4 x 2,8 metros, espesor de 75 mm y suelo estándar.	
			Sin descomposición	13.060,000
		3,000 %	Costes indirectos	13.060,000 391,80
			Precio total redondeado por Ud.....	13.451,80
			Son trece mil cuatrocientos cincuenta y un euros con ochenta céntimos	
8.3 Jaula de almacenamiento				
8.3.1	MJA01	Ud	Jaula metálica de almacenamiento para el material vegetal con unas dimensiones de 1800x720x800 mm.	
			Sin descomposición	118,000
		3,000 %	Costes indirectos	118,000 3,54
			Precio total redondeado por Ud	121,54
			Son ciento veintiun euros con cincuenta y cuatro céntimos	
8.4 Máquina de injerto				
8.4.1	MMI01	Ud	Máquina para realizar injertos en forma de omega.	
			Sin descomposición	1.500,000
		3,000 %	Costes indirectos	1.500,000 45,00
			Precio total redondeado por Ud.....	1.545,00
			Son mil quinientos cuarenta y cinco euros	
8.5 Corte material vegetal				
8.5.1	MCMVA01	Ud	Máquina desyemadora de corte automatizado con una potencia de 5600 W.	
			Sin descomposición	20.000,000
		3,000 %	Costes indirectos	20.000,000 600,00
			Precio total redondeado por Ud.....	20.600,00
			Son veinte mil seiscientos euros	
8.6 Cuba fundidora				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8.6.1	MCU01	Ud	Cuba fundidora de 1500 W empleada para fundir la cera del parafinado.	
			Sin descomposición	660,000
		3,000 %	Costes indirectos	660,000 <u>19,80</u>
			Precio total redondeado por Ud	679,80
			Son seiscientos setenta y nueve euros con ochenta céntimos	
			8.7 Cinta transportadora	
8.7.1	MCT01	Ud	Cinta transportadora de 0.61 metros de ancho y 5 metros de largo. Motor incluido de 3800 W.	
			Sin descomposición	2.600,000
		3,000 %	Costes indirectos	2.600,000 <u>78,00</u>
			Precio total redondeado por Ud.....	2.678,00
			Son dos mil seiscientos setenta y ocho euros	

Cuadro de Precios Descompuestos

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

9 Aislamientos e impermeabilizaciones

9.1 Aislamientos

9.1.1 Fachadas y medianerías

9.1.1.1	NAF010		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.		
	mt16aaa040	1,000 m ²	Repercusión de adhesivo cementoso pa...	0,360	0,36
	mt16lra020mf	1,050 m ²	Panel semirrígido de lana de roca volcá...	2,800	2,94
	mt16aaa030	0,440 m	Cinta autoadhesiva para sellado de junt...	0,300	0,13
	mo049	0,106 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	15,670	1,66
	mo092	0,106 h	Ayudante montador de aislamientos.	14,700	1,56
	%	2,000 %	Medios auxiliares	6,650	0,13
		3,000 %	Costes indirectos	6,780	0,20
Precio total redondeado por m²					6,98

Son seis euros con noventa y ocho céntimos

9.1.2 Falsos techos

9.1.2.1	NAT010		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 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 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.		
	mt16lra020na	1,050 m ²	Panel semirrígido de lana de roca volcá...	3,400	3,57
	mo049	0,074 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	15,670	1,16
	mo092	0,074 h	Ayudante montador de aislamientos.	14,700	1,09
	%	2,000 %	Medios auxiliares	5,820	0,12
		3,000 %	Costes indirectos	5,940	0,18
Precio total redondeado por m²					6,12

Son seis euros con doce céntimos

9.1.3 Chimeneas y hogares

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9.1.3.1	NAH010	m ²	Suministro y colocación de paneles de lana mineral hidrófobos, imputrescibles, revestidos por una de sus caras con una lámina de aluminio adherida con resina orgánica, de 30 mm de espesor, según UNE-EN 13162, resistencia térmica 0,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), para el aislamiento térmico y la protección preventiva frente al fuego de hogares y campanas de chimeneas. 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.	
	mt16lva080a	1,050 m ²	Panel de lana mineral hidrófobo, imputr...	19,550
	mt16aaa020ac	6,667 Ud	Fijación mecánica para paneles aislante...	0,130
	mo049	0,103 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	15,670
	mo092	0,103 h	Ayudante montador de aislamientos.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	24,520
		3,000 %	Costes indirectos	25,010
Precio total redondeado por m²				25,76
Son veinticinco euros con setenta y seis céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10 Cubiertas				
10.1 Inclinadas				
10.1.1 Chapas de acero				
10.1.1.1	QTA010	m²	Suministro y montaje de cobertura de faldones de cubiertas inclinadas, con una pendiente mayor del 10%, mediante panel sándwich lacado+aislante+galvanizado, de 40 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.	
	mt13dgc010c	1,100 m²	Panel sándwich (lacado+aislante+galva...	28,490
	mt13ccg020h	0,300 m²	Remate lateral de acero galvanizado, e...	3,780
	mt13ccg020k	0,200 m²	Remate lateral de acero galvanizado, e...	5,200
	mt13ccg020l	0,150 m²	Remate lateral de acero galvanizado, e...	7,090
	mt13ccg030d	3,000 Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de...	0,500
	mo046	0,215 h	Oficial 1ª montador de cerramientos ind...	15,670
	mo089	0,215 h	Ayudante montador de cerramientos ind...	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	42,600
		3,000 %	Costes indirectos	43,450
Precio total redondeado por m²				44,75
Son cuarenta y cuatro euros con setenta y cinco céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

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

11 Señalización y equipamiento

11.1 Aparatos sanitarios

11.1.1 Lavabos

11.1.1.1 SAL050

Ud Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, con pedestal, serie Giralda "ROCA", color blanco, de 700x555 mm, equipado con grifería monomando, serie Kendo "ROCA", modelo 5A3058A00, acabado cromo-brillo, de 135x184 mm y desagüe, acabado cromo. 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.

mt30sgr010a	1,000 Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, con ped...	121,160	121,16
mt31gmo021a	1,000 Ud	Grifería monomando para lavabo, serie ...	263,190	263,19
mt36www005b	1,000 Ud	Acoplamiento a pared acodado con plaf...	13,140	13,14
mt30lla010	2,000 Ud	Llave de regulación de 1/2", para lavabo...	12,700	25,40
mt30www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de apa...	1,050	1,05
mo006	1,134 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180	18,35
%	2,000 %	Medios auxiliares	442,290	8,85
	3,000 %	Costes indirectos	451,140	13,53

Precio total redondeado por Ud 464,67

Son cuatrocientos sesenta y cuatro euros con sesenta y siete céntimos

11.1.2 Inodoros

11.1.2.1 SAI010

Ud Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión vertical, serie Victoria "ROCA", color blanco, de 370x665 mm, asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

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.

mt30svr020b	1,000 Ud	Inodoro de porcelana sanitaria, con tan...	82,040	82,04
mt30lla020	1,000 Ud	Llave de regulación de 1/2", para inodor...	14,500	14,50
mt38tew010a	1,000 Ud	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diá...	2,850	2,85
mt30www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de apa...	1,050	1,05
mo006	1,237 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180	20,01
%	2,000 %	Medios auxiliares	120,450	2,41
	3,000 %	Costes indirectos	122,860	3,69

Precio total redondeado por Ud 126,55

Son ciento veintiseis euros con cincuenta y cinco céntimos

11.1.3 Duchas

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11.1.3.1	SAD010	Ud	Suministro e instalación de plato de ducha acrílico modelo Bourbon-N "ROCA", color, de 80x80 cm, con juego de desagüe, equipado con grifería monomando, serie Kendo "ROCA", modelo 5A2058A00, acabado brillo, de 107x275 mm. 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.	
	mt30par010f	1,000 Ud	Plato de ducha acrílico modelo Bourbon...	195,460
	mt31gmo026a	1,000 Ud	Grifería monomando para ducha, serie ...	372,530
	mt30www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de apa...	1,050
	mo006	1,134 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	%	2,000 %	Medios auxiliares	587,390
		3,000 %	Costes indirectos	599,140
			Precio total redondeado por Ud	617,11
			Son seiscientos diecisiete euros con once céntimos	
11.2 Baños				
11.2.1 Accesorios				
11.2.1.1	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	0,271 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	198,590
		3,000 %	Costes indirectos	202,560
			Precio total redondeado por Ud	208,64
			Son doscientos ocho euros con sesenta y cuatro céntimos	
11.2.1.2	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	0,217 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	24,840
		3,000 %	Costes indirectos	25,340
			Precio total redondeado por Ud	26,10
			Son veintiseis euros con diez céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11.2.1.3	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
	mo098	0,163 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	22,180
		3,000 %	Costes indirectos	22,620
			Precio total redondeado por Ud	23,30
			Son veintitres euros con treinta céntimos	
11.2.1.4	SMA030	Ud	Suministro de papelerera 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	Papelerera higiénica para compresas, de ...	51,870
	mo098	0,054 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	52,660
		3,000 %	Costes indirectos	53,710
			Precio total redondeado por Ud	55,32
			Son cincuenta y cinco euros con treinta y dos céntimos	
11.2.1.5	SMA050	Ud	Suministro y colocación de colgador para baño, de acero inoxidable AISI 304, color cromo, de 58x50 mm, fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. 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.	
	mt31abn045Kf	1,000 Ud	Colgador para baño, de acero inoxidable...	6,650
	mo098	0,217 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	9,840
		3,000 %	Costes indirectos	10,040
			Precio total redondeado por Ud	10,34
			Son diez euros con treinta y cuatro céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11.2.1.6	SVC010	Ud	Suministro y colocación de cabina con puerta y 2 laterales, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir, de 2000 mm de altura y estructura de aluminio anodizado. Incluso elementos de fijación, bisagras con muelle, tirador de acero inoxidable, tope de goma, pies regulables en altura y colgador de acero inoxidable. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Colocación, nivelación y fijación de la cabina. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt45cvg010a	1,000 Ud	Cabina con puerta y 2 laterales, de tabl...	877,490
	mo009	0,542 h	Oficial 1ª montador.	16,180
	mo075	0,542 h	Ayudante montador.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	894,230
		3,000 %	Costes indirectos	912,110
Precio total redondeado por Ud				939,47
Son novecientos treinta y nueve euros con cuarenta y siete céntimos				
11.3 Cocinas/galerías				
11.3.1 Fregaderos y lavaderos				
11.3.1.1	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	0,740 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,568 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	155,020
		3,000 %	Costes indirectos	158,120
Precio total redondeado por Ud				162,86
Son ciento sesenta y dos euros con ochenta y seis céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11.3.1.2	SCF020	Ud	Suministro e instalación de lavadero de gres, de 600x390x360 mm, mediante la colocación y fijación de la pieza apoyada en el pavimento, con soporte de 2 patas, grifería convencional, serie básica, compuesta por caño giratorio superior, con aireador, con desagüe y sifón. 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.	
	mt30lar010a	1,000 Ud	Lavadero de gres esmaltado, color blan...	68,290
	mt30lar011a	1,000 Ud	Soporte de 2 patas, para lavadero.	20,820
	mt31gcg060a	1,000 Ud	Grifería con montura convencional para ...	41,300
	mt30dla010a	1,000 Ud	Desagüe curvo registrable con sifón bot...	2,200
	mo006	0,644 h	Oficial 1ª fontanero.	16,180
	mo098	0,429 h	Ayudante fontanero.	14,680
	%	2,000 %	Medios auxiliares	149,330
		3,000 %	Costes indirectos	152,320
Precio total redondeado por Ud				156,89
Son ciento cincuenta y seis euros con ochenta y nueve céntimos				
11.3.2 Muebles				
11.3.2.1	SCM010	Ud	Suministro y colocación de amueblamiento de cocina, compuesta por 2 m de muebles bajos con zócalo inferior, acabado laminado con puertas recubiertas de un folio impregnado de resinas melamínicas con un espesor de 0,2 mm y frente de 18 mm de grueso laminado por ambas caras, cantos verticales postformados (R.4), cantos horizontales en ABS de 1,5 mm de grueso. Construcción del mueble mediante los siguientes elementos: ARMAZONES: fabricados en aglomerado de madera de 16 mm de grueso y recubiertos de laminado por todas sus caras y cantos (canto frontal de 0,6 mm); trasera del mismo material de 3,5 mm de grueso, recubierta de laminado por sus dos caras; laterales provistos de varios taladros que permiten la colocación de baldas a diferentes alturas. BALDAS: fabricadas en aglomerado de madera de 16 mm de grueso y recubiertas de laminado por todas sus caras y cantos (canto frontal en ABS de 1,5 mm de grueso). BISAGRAS: de acero niquelado, con regulación en altura, profundidad y anchura; sistema clip de montaje y desmontaje. COLGADORES: ocultos de acero, con regulación de alto y fondo desde el interior del armario; éste lleva dos colgadores que soportan un peso total de 100 kg. PATAS: de plástico duro insertadas en tres puntos de la base del armario; regulación de altura entre 10 y 20 cm; cada pata soporta un peso total de 250 kg. Incluso zócalo inferior, y remates a juego con el acabado, guías de rodamientos metálicos y tiradores en puertas. Totalmente montado, sin incluir encimera, electrodomésticos ni fregadero. Incluye: Replanteo mediante plantilla. Colocación de los muebles y complementos. Fijación al paramento mediante elementos de anclaje. Remates. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de los muebles altos y bajos. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt32muo020b	2,000 m	Mueble bajo de cocina de 55 cm de fon...	194,400
	mt32muo021	2,000 m	Zócalo inferior para mueble bajo de coci...	10,000
	mo015	1,652 h	Oficial 1ª carpintero.	15,930
	mo053	1,652 h	Ayudante carpintero.	14,820
	%	2,000 %	Medios auxiliares	459,600
		3,000 %	Costes indirectos	468,790
				388,80
				20,00
				26,32
				24,48
				9,19
				14,06

Cuadro de Precios Descompuestos

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

Precio total redondeado por Ud 482,85

Son cuatrocientos ochenta y dos euros con ochenta y cinco céntimos

11.4 Vestuarios

11.4.1 Taquillas

11.4.1.1 SVT010

Ud Suministro y colocación de taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero aglomerado hidrófugo, acabado con revestimiento de melamina formada por dos puertas de 900 mm de altura, laterales, estantes, techo, división y suelo de 16 mm de espesor, y fondo perforado para ventilación de 4 mm de espesor. Incluso elementos de fijación, patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS. Totalmente montada.
Incluye: Replanteo. Colocación, nivelación y fijación de la taquilla.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

mt45tvg010a	1,000 Ud	Taquilla modular para vestuario, de 300...	140,000	140,00
mo009	0,217 h	Oficial 1ª montador.	16,180	3,51
mo075	0,217 h	Ayudante montador.	14,700	3,19
%	2,000 %	Medios auxiliares	146,700	2,93
	3,000 %	Costes indirectos	149,630	4,49

Precio total redondeado por Ud 154,12

Son ciento cincuenta y cuatro euros con doce céntimos

11.4.2 Bancos

11.4.2.1 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	0,108 h	Oficial 1ª montador.	16,180	1,75
mo075	0,108 h	Ayudante montador.	14,700	1,59
%	2,000 %	Medios auxiliares	70,840	1,42
	3,000 %	Costes indirectos	72,260	2,17

Precio total redondeado por Ud 74,43

Son setenta y cuatro euros con cuarenta y tres céntimos

11.5 Encimeras

11.5.1 De piedra natural

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11.5.1.1	SNP010	Ud	Suministro y colocación de encimera de granito nacional, Blanco Castelo pulido, de 130 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto. Incluso p/p de replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas; ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza. Incluye: Replanteo y trazado de la encimera. Colocación y fijación de los soportes y anclajes. Colocación, ajuste y fijación de las piezas que componen la encimera. Colocación de copete perimetral. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de la encimera. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt19egn010c	0,845 m ²	Encimera de granito nacional, Blanco C...	116,320
	mt19ewa030...	2,500 m	Formación de canto simple recto con lo...	5,000
	mt19ewa040a	1,300 m	Formación de canto recto en copete de ...	5,000
	mt19ewa010d	1,000 Ud	Formación de hueco con los cantos puli...	39,070
	mt19ewa020	1,300 Ud	Material auxiliar para anclaje de encimera.	10,600
	mt32war010	0,021 kg	Sellador elástico de poliuretano monoco...	9,770
	mo009	1,534 h	Oficial 1ª montador.	16,180
	mo075	1,625 h	Ayudante montador.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	219,060
		3,000 %	Costes indirectos	223,440
Precio total redondeado por Ud				230,14
Son doscientos treinta euros con catorce céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

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

12 Urbanización interior de la parcela

12.1 Cerramientos exteriores

12.1.1 Mallas metálicas

12.1.1.1 UVT010

m Formación de cerramiento de parcela mediante malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y montantes de postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1,5 m de altura. Incluso p/p de replanteo, apertura de huecos, relleno de hormigón para recibido de los montantes, colocación de la malla y accesorios de montaje y tesado del conjunto.
Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Marcado de la situación de los montantes y tornapuntas. Apertura de huecos para colocación de los montantes. Colocación de los montantes. Vertido del hormigón. Aplomado y alineación de los montantes y tornapuntas. Colocación de accesorios. Colocación de la malla y atirantado del conjunto.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

mt52vst030c	0,220 Ud	Poste intermedio de tubo de acero galv...	7,280	1,60
mt52vst030k	0,060 Ud	Poste interior de refuerzo de tubo de ac...	7,840	0,47
mt52vst030s	0,040 Ud	Poste extremo de tubo de acero galvani...	9,780	0,39
mt52vst030A	0,200 Ud	Poste en escuadra de tubo de acero gal...	10,790	2,16
mt52vst010aa	1,800 m ²	Malla de simple torsión, de 8 mm de pa...	1,270	2,29
mt10hmf010...	0,015 m ³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en c...	73,130	1,10
mo104	0,108 h	Peón ordinario construcción.	14,310	1,55
mo009	0,097 h	Oficial 1ª montador.	16,180	1,57
mo075	0,097 h	Ayudante montador.	14,700	1,43
%	3,000 %	Medios auxiliares	12,560	0,38
	3,000 %	Costes indirectos	12,940	0,39

Precio total redondeado por m 13,33

Son trece euros con treinta y tres céntimos

12.1.2 Puertas

12.1.2.1 UVP010

Ud Suministro y colocación de puerta cancela metálica de carpintería metálica, de hoja corredera, dimensiones 450x200 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 pórtico lateral de sustentación y tope de cierre, guía inferior con UPN 100 y cuadradillo macizo de 25x25 mm sentados con hormigón HM-25/B/20/I y recibidos a obra; ruedas para deslizamiento, con rodamiento de engrase permanente, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios. Totalmente montada y en funcionamiento.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de los perfiles guía. Instalación de la puerta. Vertido del hormigón. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Repaso y engrase de mecanismos y guías.
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...	0,135 m ³	Hormigón HM-25/B/20/I, fabricado en c...	74,870	10,11
mt09mor010e	0,090 m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N ...	133,300	12,00
mt52vpc010f	9,000 m ²	Puerta cancela metálica en valla exterior...	250,560	2.255,04
mo039	5,324 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,670	83,43
mo082	5,324 h	Ayudante construcción de obra civil.	14,700	78,26
mo016	1,936 h	Oficial 1ª cerrajero.	15,920	30,82
mo054	1,936 h	Ayudante cerrajero.	14,760	28,58
%	2,000 %	Medios auxiliares	2.498,240	49,96
	3,000 %	Costes indirectos	2.548,200	76,45

Precio total redondeado por Ud 2.624,65

Son dos mil seiscientos veinticuatro euros con sesenta y cinco céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13 Seguridad y salud				
13.1 Sistemas de protección colectiva				
13.1.1 Conjunto de sistemas de protección colectiva				
13.1.1.1	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.	
			Sin descomposición	1.000,000
		3,000 %	Costes indirectos	1.000,000 30,00
			Precio total redondeado por Ud.....	1.030,00
				Son mil treinta euros
13.2 Formación				
13.2.1 Formación del personal				
13.2.1.1	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.	
			Sin descomposición	500,000
		3,000 %	Costes indirectos	500,000 15,00
			Precio total redondeado por Ud	515,00
				Son quinientos quince euros
13.3 Equipos de protección individual				
13.3.1 Conjunto de equipos de protección individual				
13.3.1.1	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.	
			Sin descomposición	1.000,000
		3,000 %	Costes indirectos	1.000,000 30,00
			Precio total redondeado por Ud.....	1.030,00
				Son mil treinta euros
13.4 Medicina preventiva y primeros auxilios				
13.4.1 Material médico				
13.4.1.1	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	0,214 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	99,220
		3,000 %	Costes indirectos	101,200
			Precio total redondeado por Ud	104,24
				Son ciento cuatro euros con veinticuatro céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.4.2 Medicina preventiva y primeros auxilios				
13.4.2.1	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 <u>3,00</u>
			Precio total redondeado por Ud	103,00
				Son ciento tres euros
13.5 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar				
13.5.1 Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar				
13.5.1.1	YPX010	Ud	Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso alquiler, construcción o adaptación de locales para este fin, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y demolición o retirada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
			Sin descomposición	1.000,000
		3,000 %	Costes indirectos	1.000,000 <u>30,00</u>
			Precio total redondeado por Ud	1.030,00
				Son mil treinta euros
13.6 Señalización provisional de obras				
13.6.1 Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provision...				
13.6.1.1	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 <u>3,00</u>
			Precio total redondeado por Ud	103,00
				Son ciento tres 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	<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>	376,08	TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON OCHO 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 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>	1.596,23	MIL QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
	2 Acondicionamiento del terreno		
	2.1 Movimiento de tierras en edificación		
	2.1.1 Desbroce y limpieza		
2.1.1.1	m2 Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	0,33	TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
	2.1.2 Excavaciones de zanjas y pozos		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
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.	9,32	NUEVE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
2.1.3 Rellenos			
2.1.3.1	m3 Relleno y extendido con tierras de préstamo en zanjas, por medios manuales, con aporte de tierras, i/carga y transporte a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.	12,26	DOCE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
2.1.4 Transportes			
2.1.4.1	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.	8,52	OCHO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.2 Red de saneamiento horizontal			
2.2.1 Arquetas			
2.2.1.1	ud Arqueta a pie de bajante registrable, de 38x38x50 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, con codo de PVC de 45º, para evitar el golpe de bajada en la solera, y con tapa de hormigón armado prefabricada, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	51,79	CINCUENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.2.1.2	ud Arqueta a pie de bajante registrable, de 51x51x65 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, con codo de PVC de 45º, para evitar el golpe de bajada en la solera, y con tapa de hormigón armado prefabricada, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	59,44	CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.2.1.3	ud Arqueta a pie de bajante registrable, de 63x63x80 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, con codo de PVC de 45º, para evitar el golpe de bajada en la solera, y con tapa de hormigón armado prefabricada, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	75,89	SETENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.2.1.4	ud Arqueta enterrada no registrable, de 38x38x50 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.	34,91	TREINTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
2.2.1.5	ud Arqueta enterrada no registrable, de 51x51x65 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.	43,08	CUARENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
2.2.2 Acometidas			
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.	154,91	CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
2.2.3 Colectores			

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.2.3.1	<p>m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</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, colocación de juntas 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.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>	14,52	CATORCE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.2.3.2	<p>m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</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, colocación de juntas 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.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>	25,56	VEINTICINCO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.2.3.3	<p>m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</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, colocación de juntas 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.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>	16,77	DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.2.3.4	<p>m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</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, colocación de juntas 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.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>	10,35	DIEZ EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.2.3.5	<p>m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</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, colocación de juntas 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.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>	7,26	SIETE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
2.2.4.1	<p>2.2.4 Sistemas de evacuación de suelos</p> <p>Ud Suministro y montaje de caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC de 150x150 mm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada a la red general de desagüe y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de la caldereta. Unión del tubo de desagüe a la bajante o arqueta existentes.</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>	21,73	VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y TRES 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 armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, para servir de base a un solado, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocado alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sífonicos, 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. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. 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>	14,43	CATORCE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.4 Mejoras del terreno			
2.4.1 Compactaciones			
2.4.1.1	<p>m³ Ejecución de los trabajos necesarios para obtener la mejora de las propiedades resistentes del terreno de apoyo de la cimentación superficial proyectada, mediante el relleno a cielo abierto con zahorra natural caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo mecánico con compactador tándem autopropulsado, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.</p> <p>Incluye: Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</p>	26,24	VEINTISEIS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
	3 Cimentaciones		
	3.1 Superficiales		
	3.1.1 Zapatas		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
3.1.1.1	<p>m³ Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, 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 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>	152,93	CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
	<p>3.2 Arriostramientos</p> <p>3.2.1 Vigas entre zapatas</p>		
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.</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>	151,31	CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y UN 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/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.</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>	263,76	DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	<p>4 Estructuras</p> <p>4.1 Acero</p> <p>4.1.1 Montajes industrializados</p>		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
4.1.1.1	kg Acero E 275(A 42b), en perfiles conformados de tubo rectangular, en cerchas, con uniones soldadas; i/p.p. de despuntes, soldadura, piezas especiales y dos manos de minio de plomo, totalmente montado y colocado.	2,15	DOS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
4.1.2.1	<p>4.1.2 Pilares</p> <p>kg Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para pilares, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, placas de arranque y transición de pilar inferior a superior, mortero sin retracción para retacado de placas, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del pilar. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	2,09	DOS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
4.1.2.2	<p>Ud Suministro y montaje de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 12 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total. Trabajado y montado en taller. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, biselado alrededor del taladro para mejorar la unión del perno a la cara superior de la placa, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	22,65	VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	4.1.3 Ligeras para cubiertas		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
4.1.3.1	<p>kg Suministro y montaje de acero galvanizado UNE-EN 10025 S235JRC, en perfiles conformados en frío, piezas simples de las series C o Z, para formación de correas sobre las que se apoyará la chapa o panel que actuará como cubierta (no incluida en este precio), y quedarán fijadas a las cerchas mediante tornillos normalizados. Incluso p/p de accesorios y elementos de anclaje.</p> <p>Incluye: Replanteo de las correas sobre las cerchas. Presentación de las correas sobre las cerchas. Aplomado y nivelación definitivos. Resolución de sus fijaciones a las cerchas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>5 Fachadas</p> <p>5.1 Pesadas</p> <p>5.1.1 Paneles prefabricados de hormigón</p>	2,52	DOS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
5.1.1.1	<p>m² Suministro y montaje horizontal de cerramiento de fachada formado por paneles prefabricados, lisos, de hormigón armado de 12 cm de espesor, 3 m de anchura y 14 m de longitud máxima, acabado liso de color blanco a una cara, con inclusión o delimitación de huecos. Incluso p/p de piezas especiales y elementos metálicos para conexión entre paneles y entre paneles y elementos estructurales, sellado de juntas con silicona neutra sobre cordón de caucho adhesivo y retacado con mortero sin retracción en las horizontales, colocación en obra de los paneles con ayuda de grúa autopropulsada y apuntalamientos. Totalmente montados.</p> <p>Incluye: Replanteo de paneles. Colocación del cordón de caucho adhesivo. Posicionado del panel en su lugar de colocación. Aplomo y apuntalamiento del panel. Soldadura de los elementos metálicos de conexión. Sellado de juntas y retacado final con mortero de retracción.</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>5.2 Carpintería exterior</p> <p>5.2.1 Aluminio</p>	69,06	SESENTA Y NUEVE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
5.2.1.1	<p>Ud Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 100x100 cm, serie básica, formada por una hoja, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y 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 según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. 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>	330,92	TRESCIENTOS TREINTA EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
5.2.1.2	<p>Ud Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 60x40 cm, serie básica, formada por una hoja, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y 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 según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. 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>	244,12	DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
5.2.1.3	<p>Ud Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 40x40 cm, serie básica, formada por una hoja, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y 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 según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. 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>	235,27	DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
5.2.1.4	<p>Ud Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada plegable de apertura hacia el interior, de 430x100 cm, serie básica, formada por cuatro 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 de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. 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 según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</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>	651,78	SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
5.2.1.5	<p>Ud Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 150x100 cm, serie básica, formada por una hoja, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y 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 según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. 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>	377,11	TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
	5.3 Defensas de exteriores		
	5.3.1 Puertas de garaje		
5.3.1.1	<p>Ud Suministro y colocación de puerta basculante pre-leva con contrapesos para garaje formada por chapa plegada de acero galvanizado, panel liso acanalado, acabado galvanizado sendzimir, de 400x250 cm, formada por chapa plegada de acero galvanizado, panel liso acanalado de 0,8 mm de espesor, con cerco, bastidor y refuerzo de tubo de acero laminado. Apertura manual. Incluso juego de herrajes, tirantes de sujeción, cerradura y tirador a dos caras. Elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada.</p> <p>Incluye: Colocación y fijación del cerco. Instalación de la puerta. Montaje de los tirantes de sujeción. 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>	2.652,03	DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON TRES CÉNTIMOS
	5.3.2 Rejas y entramados metálicos		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
5.3.2.1	<p>m² Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, 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. Todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras Incluso p/p de garras de anclaje. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-5 y ajuste final en obra.</p> <p>Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	45,09	CUARENTA Y CINCO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
5.3.2.2	<p>m² Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, 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. Todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras Incluso p/p de garras de anclaje. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-5 y ajuste final en obra.</p> <p>Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	46,35	CUARENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
5.3.2.3	<p>m² Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, 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. Todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras Incluso p/p de garras de anclaje. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-5 y ajuste final en obra.</p> <p>Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	48,36	CUARENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
5.3.2.4	<p>m² Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, 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. Todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras Incluso p/p de garras de anclaje. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-5 y ajuste final en obra.</p> <p>Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	48,94	CUARENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	<p>5.4 Remates de exteriores</p> <p>5.4.1 Dinteles</p>		
5.4.1.1	<p>m Suministro y colocación de dintel de piedra artificial, de 12x4 cm, con goterón, anclaje metálico de acero inoxidable y superficie lavada al ácido, empotrado en las jambas, recibido con una capa de mortero de cemento hidrófugo M-10 con un espesor de 25 mm, sobre la que se introducen los anclajes metálicos, previendo una junta de 5 mm entre piezas. Incluso rejuntado entre piezas y uniones con los cerramientos y carpinterías con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra artificial, y tratamiento de protección suplementaria mediante aplicación sobre el conjunto de pintura hidrófuga incolora en dos capas.</p> <p>Incluye: Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Colocación de reglas y plomadas sujetas al muro. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del dintel. Aplicación en dos capas de la pintura hidrófuga incolora.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, con el ancho del hueco, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.</p>	39,93	TREINTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
	<p>5.4.2 Jambas</p>		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
5.4.2.1	<p>m Formación de jamba de hormigón polímero de superficie pulida, de color gris, de 12,5x2 cm, con anclaje metálico de acero inoxidable, recibida con una capa de mortero de cemento hidrófugo M-15, con un espesor de 15 mm, sobre la que se introducen los anclajes metálicos, previendo una junta de 5 mm entre piezas. Incluso sellado entre piezas y uniones con los cerramientos y carpinterías con masilla de poliuretano de gran flexibilidad.</p> <p>Incluye: Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Colocación de reglas y plomadas sujetas al muro. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Sellado de juntas y limpieza de la jamba.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida por su mayor desarrollo lineal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, por su mayor desarrollo lineal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo la longitud que pudiera perderse en ingleses.</p>	27,30	VEINTISIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
5.4.3.1	<p>5.4.3 Vierteaguas</p> <p>m Formación de vierteaguas de mármol Blanco Macael, de 110 a 150 cm de longitud, hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos, las cornisas de fachada, etc., recibido con mortero de cemento hidrófugo M-10. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento hidrófugo M-10, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra natural.</p> <p>Incluye: Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del vierteaguas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.</p>	24,14	VEINTICUATRO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
5.4.3.2	<p>m Formación de vierteaguas de mármol Blanco Macael, hasta 110 cm de longitud, hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos, las cornisas de fachada, etc., recibido con mortero de cemento hidrófugo M-10. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento hidrófugo M-10, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra natural.</p> <p>Incluye: Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del vierteaguas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.</p>	23,26	VEINTITRES EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
	5.5 Vidrios		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
5.5.1.1	<p>5.5.1 Especiales: doble acristalamiento con cámara</p> <p>m² Doble acristalamiento estándar, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior Float incoloro de 6 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas. Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas. Criterio de medición de proyecto: Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.</p>	35,51	TREINTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
5.5.2.1	<p>5.5.2 Planos: impresos</p> <p>m² Acristalamiento con vidrio traslúcido impreso, de 4 mm de espesor, incoloro, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos. Incluye: Limpieza de todo tipo de materias o suciedad que pudiera haberse depositado en el interior de los perfiles. Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Criterio de medición de proyecto: Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.</p>	23,38	VEINTITRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
	<p>6 Particiones</p> <p>6.1 Puertas de entrada a la vivienda</p> <p>6.1.1 Acero</p>		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
6.1.1.1	<p>Ud Suministro y colocación de puerta de entrada de una hoja de 52 mm de espesor, 890x2040 mm de luz y altura de paso, acabado pintado con resina de epoxi color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 1 mm de espesor, plegadas, troqueladas con un cuarterón superior y otro inferior a dos caras, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra, cerradura con tres puntos de cierre, premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Colocación del premarco. Fijación del cerco. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. 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>	501,69	QUINIENTOS UN EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	<p>6.2 Puertas de paso interiores</p> <p>6.2.1 Resistentes al fuego</p>		
6.2.1.1	<p>Ud Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 1000x2000 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 frecuente. 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>	491,87	CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	<p>6.3 Tabiques</p> <p>6.3.1 Sistemas, tabique de fábrica y placas</p>		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
6.3.1.1	<p>m² Ejecución de tabique Hispalam 12,5/70/EPA/70/12,5, formado por dos hojas de ladrillo cerámico hueco doble de gran formato HispaPlano "HISPALAM" de 70,5x51,7x7 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 lana 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>	61,44	SESENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6.4 Ayudas			
6.4.1 Limpieza de obra			
6.4.1.1	<p>Ud Limpieza final de obra en edificio de otros usos, con una superficie construida media de 500 m², incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado.</p> <p>Incluye: Trabajos de limpieza. Retirada y acopio de los restos generados. Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.</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>	562,74	QUINIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6.4.2 Recibidos			

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
6.4.2.1	<p>Ud Colocación y fijación de carpintería exterior de aluminio, acero o PVC de hasta 2 m² de superficie, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento hidrófugo M-5. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, apuntalamiento, nivelación y aplomado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Apertura de huecos. Nivelación y aplomado. Apuntalamiento. Tapado de huecos.</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>	32,36	TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
6.4.2.2	<p>Ud Colocación y fijación de carpintería exterior de aluminio, acero o PVC de entre 2 y 4 m² de superficie, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento hidrófugo M-5. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, apuntalamiento, nivelación y aplomado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Apertura de huecos. Nivelación y aplomado. Apuntalamiento. Tapado de huecos.</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>	45,76	CUARENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
6.4.2.3	<p>Ud Colocación y fijación de carpintería exterior de aluminio, acero o PVC de más de 4 m² de superficie, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento hidrófugo M-5. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, apuntalamiento, nivelación y aplomado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Apertura de huecos. Nivelación y aplomado. Apuntalamiento. Tapado de huecos.</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>	55,71	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
	<p>7 Instalaciones</p> <p>7.1 Calefacción, climatización y A.C.S.</p> <p>7.1.1 Agua caliente</p>		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.1.1.1	<p>Ud Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 100 l, potencia 2000 W, de 913 mm de altura y 450 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control, termómetro y termostato de regulación para A.C.S. acumulada. 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>	286,50	DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
7.1.2.1	<p>7.1.2 Chimeneas, hogares, cocinas, cassettes insertables y estufas</p> <p>Ud Suministro e instalación de chimenea de industria abierto a leña, de carga frontal, acabado negro, de chapa de acero, con pie, paneles de hierro fundido en el fondo y laterales del hogar, cajón recoge cenizas, embellecedor del conducto de evacuación de los productos de la combustión y remate superior para fijación a techo con rejilla de ventilación. Incluso p/p de accesorios de conexión al conducto de evacuación de los productos de la combustión, sin incluir este conducto. Totalmente montada y conexionada.</p> <p>Incluye: Replanteo de la chimenea. Presentación de los elementos. Montaje de la chimenea y sus accesorios. Fijación de la chimenea al paramento. Conexión al conducto de evacuación.</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>	1.364,74	MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	7.1.3 Sistemas de evacuación de los productos de la combustión		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.1.3.1	<p>m Suministro y colocación de chimenea individual modular metálica, formada por tubo de doble pared, compuesto por pared interior de acero inoxidable AISI 316L de 300 mm de diámetro y pared exterior de acero inoxidable AISI 304, con aislamiento entre paredes mediante manta de fibra cerámica de alta densidad de 25 mm de espesor, temperatura de trabajo de 450°C y puntas de temperatura de hasta 1000°C, presión de trabajo de hasta 5000 Pa, instalada en el interior del edificio, para evacuación de los productos de la combustión del hogar o estufa a leña, carbón, briquetas o pellets. Incluso p/p de tes, codos, adaptadores, abrazaderas, soportes murales, módulos finales y demás accesorios necesarios. 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 chimenea. Presentación de tubos y accesorios. Montaje de la chimenea. Fijación de la chimenea al paramento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, desde el arranque del conducto hasta la parte superior del módulo final, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	350,66	TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.1.4.1	<p>7.1.4 Sistemas de conducción de agua</p> <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. 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
7.1.4.2	<p>m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 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. 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

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.1.4.3	<p>m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,9 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>	25,53	VEINTICINCO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.1.4.4	<p>m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 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>	29,96	VEINTINUEVE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.1.4.5	<p>m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 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>	13,62	TRECE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.1.4.6	<p>Ud Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado 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.</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>	7,90	SIETE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
7.1.4.7	<p>Ud Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado 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>	9,82	NUEVE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
7.1.4.8	<p>Ud Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4"; 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>	19,58	DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	<p>7.2 Eléctricas</p> <p>7.2.1 Puesta a tierra</p>		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.2.1.1	<p>Ud Suministro e instalación de red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio compuesta por 90 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, 52 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. Incluso placas acodadas de 3 mm de espesor, soldadas en taller a las armaduras de los pilares, 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). 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>	1.370,63	MIL TRESCIENTOS SETENTA EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
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 7, 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>	332,44	TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
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 CPM2-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	264,40	DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
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) 3x240+2G120 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 200 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 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>	143,82	CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
7.2.4.1	<p>7.2.4 Derivaciones individuales</p> <p>m Suministro e instalación de derivación individual trifásica fija en superficie para servicios generales, 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) 4G16+1x10 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, en canal protectora de PVC rígido, de 30x60 mm. 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 de la canal. 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>	28,16	VEINTIOCHO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.2.4.2	m Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para servicios generales, 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) 3G16 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, en canal protectora de PVC rígido, de 30x40 mm. 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 de la canal. 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.	20,17	VEINTE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
7.2.4.3	m Suministro e instalación de derivación individual trifásica fija en superficie para servicios generales, 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) 5G6 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, en canal protectora de PVC rígido, de 30x40 mm. 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 de la canal. 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.	14,50	CATORCE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
7.2.4.4	m Suministro e instalación de derivación individual trifásica empotrada para servicios generales, 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) 5G6 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector flexible, corrugado, de PVC, con IP 545, 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.	9,11	NUEVE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
7.2.4.5	m Suministro e instalación de derivación individual monofásica empotrada para servicios generales, 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 flexible, corrugado, de PVC, con IP 545, 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.	6,33	SEIS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.2.5.1	<p>7.2.5 Transformador</p> <p>ud Transformador de media a baja tensión de 160 KVA. de potencia, en baño de aceite, refrigeración natural, para interior, de las siguientes características: tensión primaria 25 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>	7.583,74	SIETE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7.2.5.2	<p>ud Caseta prefabricada para contener un transformador, de dimensiones exteriores (largoxanchoxalto) 3.280x2.380x3.045 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>	6.873,40	SEIS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
	<p>7.3 Fontanería</p> <p>7.3.1 Acometidas</p>		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.3.1.1	<p>Ud Suministro y montaje de acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 9,7 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 de dimensiones interiores 63x63x80 cm de obra de fábrica, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento y cerrada superiormente con marco y tapa de fundición dúctil. 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. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero de cemento. Enfoscado y bruñido con mortero del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. 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>	1.313,30	MIL TRESCIENTOS TRECE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
	7.3.2 Tubos de alimentación		

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 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
7.3.2.2	<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 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>	1,56	UN EURO CON CINCUENTA Y SEIS 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 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>	2,87	DOS EUROS CON OCHENTA Y SIETE 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 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
7.3.2.6	<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 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
7.3.2.7	<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 75 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 6,8 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>	48,78	CUARENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
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, 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, 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>	79,28	SETENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.3.4.1	<p>7.3.4 Elementos</p> <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>	17,85	DIECISIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.3.4.2	<p>Ud Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 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>	52,89	CINCUENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA 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 óptica fija, de 100x100x71 mm, para 1 led de 4 W, color blanco cálido (3000K); con cerco exterior y cuerpo interior de aluminio inyectado, termoesmaltado, en color 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>	178,57	CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.4.1.2	<p>Ud Suministro e instalación de luminaria suspendida tipo Downlight, de 320 mm de diámetro y 355 mm de altura, para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 26 W, modelo Miniyes 1x26W TC-TEL Reflector "LAMP", con cuerpo de aluminio extruido RAL 9006 con equipo de encendido electrónico y aletas de refrigeración; protección IP 20; reflector metalizado mate; sistema de suspensión por cable de acero de 3x0,75 mm de diámetro y 4 m de longitud máxima. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, 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>	167,94	CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	<p>7.5 Contra incendios</p> <p>7.5.1 Detección y alarma</p>		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
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. 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>	42,53	CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.5.2.1	<p>7.5.2 Alumbrado de emergencia</p> <p>Ud Suministro e instalación de luminaria de emergencia, para adosar a pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. 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>	50,42	CINCUENTA EUROS CON CUARENTA Y DOS 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.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación al paramento mediante elementos de anclaje.</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>	7,03	SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS
7.5.3.2	<p>Ud Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación al paramento mediante elementos de anclaje.</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>	7,03	SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS
	<p>7.5.4 Sistemas de abastecimiento de agua</p>		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
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/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).</p> <p>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.</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>	626,63	SEISCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
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.</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>	48,12	CUARENTA Y OCHO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
	<p>7.6 Salubridad</p> <p>7.6.1 Bajantes</p>		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.6.1.1	<p>m Suministro y montaje de bajante exterior resistente al fuego de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor. 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.</p>	6,55	SEIS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
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. 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.</p>	12,97	DOCE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.6.3.1	<p>7.6.3 Derivaciones individuales</p> <p>m Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	8,50	OCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.6.3.2	<p>m Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.</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>	17,85	DIECISIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.6.3.3	<p>m Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.</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>	6,95	SEIS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.6.3.4	<p>m Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 63 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.</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>	11,70	ONCE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
	<p>7.7 Seguridad</p> <p>7.7.1 Sistemas antirrobo</p>		

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 4 zonas con transmisor telefónico a central receptora de alarmas, 2 detectores de infrarrojos, 2 detectores de doble tecnología, 1 teclado. 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>	954,46	NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SEIS 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 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.</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>	32,61	TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
8.1.1	<p>8 Máquinaria</p> <p>8.1 Carretilla de carga</p> <p>Ud Carretilla de carga con una capacidad de 1600 kg y una altura de elevación de 3,3 metros.</p> <p>8.2 Cámara frigorífica</p>	16.043,28	DIECISEIS MIL CUARENTA Y TRES EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
8.2.1	Ud Cámara frigorífica de 11595W, con unas dimensiones de 8 metros de ancho, 6 metros de largo y 4 metros de alto. Puerta de 2,4 x 2,8 metros, espesor de 75 mm y suelo estándar.	10.629,60	DIEZ MIL SEISCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
8.2.2	Ud Cámara frigorífica de 16846W, con unas dimensiones de 8 metros de ancho, 9 metros de largo y 4 metros de alto. Puerta de 2,4 x 2,8 metros, espesor de 75 mm y suelo estándar.	13.451,80	TRECE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
8.3 Jaula de almacenamiento			
8.3.1	Ud Jaula metálica de almacenamiento para el material vegetal con unas dimensiones de 1800x720x800 mm.	121,54	CIENTO VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.4 Máquina de injerto			
8.4.1	Ud Máquina para realizar injertos en forma de omega.	1.545,00	MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS
8.5 Corte material vegetal			
8.5.1	Ud Máquina desyemadora de corte automatizado con una potencia de 5600 W.	20.600,00	VEINTE MIL SEISCIENTOS EUROS
8.6 Cuba fundidora			
8.6.1	Ud Cuba fundidora de 1500 W empleada para fundir la cera del parafinado.	679,80	SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
8.7 Cinta transportadora			
8.7.1	Ud Cinta transportadora de 0.61 metros de ancho y 5 metros de largo. Motor incluido de 3800 W.	2.678,00	DOS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS
9 Aislamientos e impermeabilizaciones			
9.1 Aislamientos			
9.1.1 Fachadas y medianerías			
9.1.1.1	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 m ² K/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.	6,98	SEIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
9.1.2 Falsos techos			

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
9.1.2.1	<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 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 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>	6,12	SEIS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
9.1.3.1	<p>9.1.3 Chimeneas y hogares</p> <p>m² Suministro y colocación de paneles de lana mineral hidrófobos, imputrescibles, revestidos por una de sus caras con una lámina de aluminio adherida con resina orgánica, de 30 mm de espesor, según UNE-EN 13162, resistencia térmica 0,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), para el aislamiento térmico y la protección preventiva frente al fuego de hogares y campanas de chimeneas. 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>	25,76	VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	<p>10 Cubiertas</p> <p>10.1 Inclınadas</p> <p>10.1.1 Chapas de acero</p>		
10.1.1.1	<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 40 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>	44,75	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	<p>11 Señalización y equipamiento</p> <p>11.1 Aparatos sanitarios</p> <p>11.1.1 Lavabos</p>		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
11.1.1.1	<p>Ud Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, con pedestal, serie Giralda "ROCA", color blanco, de 700x555 mm, equipado con grifería monomando, serie Kendo "ROCA", modelo 5A3058A00, acabado cromo-brillo, de 135x184 mm y desagüe, acabado cromo. 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>	464,67	CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
11.1.2.1	<p>11.1.2 Inodoros</p> <p>Ud Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión vertical, serie Victoria "ROCA", color blanco, de 370x665 mm, asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.</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>	126,55	CIENTO VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
11.1.3.1	<p>11.1.3 Duchas</p> <p>Ud Suministro e instalación de plato de ducha acrílico modelo Bourbon-N "ROCA", color, de 80x80 cm, con juego de desagüe, equipado con grifería monomando, serie Kendo "ROCA", modelo 5A2058A00, acabado brillo, de 107x275 mm. 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>	617,11	SEISCIENTOS DIECISIETE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
	11.2 Baños		
	11.2.1 Accesorios		
11.2.1.1	<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>	208,64	DOSCIENTOS OCHO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
11.2.1.2	<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>	26,10	VEINTISEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
11.2.1.3	<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>	23,30	VEINTITRES EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
11.2.1.4	<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

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
11.2.1.5	<p>Ud Suministro y colocación de colgador para baño, de acero inoxidable AISI 304, color cromo, de 58x50 mm, fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. 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>	10,34	DIEZ EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
11.2.1.6	<p>Ud Suministro y colocación de cabina con puerta y 2 laterales, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir, de 2000 mm de altura y estructura de aluminio anodizado. Incluso elementos de fijación, bisagras con muelle, tirador de acero inoxidable, tope de goma, pies regulables en altura y colgador de acero inoxidable. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación, nivelación y fijación de la cabina.</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>	939,47	NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	<p>11.3 Cocinas/galerías</p> <p>11.3.1 Fregaderos y lavaderos</p>		
11.3.1.1	<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>	162,86	CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
11.3.1.2	<p>Ud Suministro e instalación de lavadero de gres, de 600x390x360 mm, mediante la colocación y fijación de la pieza apoyada en el pavimento, con soporte de 2 patas, grifería convencional, serie básica, compuesta por caño giratorio superior, con aireador, con desagüe y sifón. 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>	156,89	CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
11.3.2.1	<p>11.3.2 Muebles</p> <p>Ud Suministro y colocación de amueblamiento de cocina, compuesta por 2 m de muebles bajos con zócalo inferior, acabado laminado con puertas recubiertas de un folio impregnado de resinas melamínicas con un espesor de 0,2 mm y frente de 18 mm de grueso laminado por ambas caras, cantos verticales postformados (R.4), cantos horizontales en ABS de 1,5 mm de grueso. Construcción del mueble mediante los siguientes elementos: ARMAZONES: fabricados en aglomerado de madera de 16 mm de grueso y recubiertos de laminado por todas sus caras y cantos (canto frontal de 0,6 mm); trasera del mismo material de 3,5 mm de grueso, recubierta de laminado por sus dos caras; laterales provistos de varios taladros que permiten la colocación de baldas a diferentes alturas. BALDAS: fabricadas en aglomerado de madera de 16 mm de grueso y recubiertas de laminado por todas sus caras y cantos (canto frontal en ABS de 1,5 mm de grueso). BISAGRAS: de acero niquelado, con regulación en altura, profundidad y anchura; sistema clip de montaje y desmontaje. COLGADORES: ocultos de acero, con regulación de alto y fondo desde el interior del armario; éste lleva dos colgadores que soportan un peso total de 100 kg. PATAS: de plástico duro insertadas en tres puntos de la base del armario; regulación de altura entre 10 y 20 cm; cada pata soporta un peso total de 250 kg. Incluso zócalo inferior, y remates a juego con el acabado, guías de rodamientos metálicos y tiradores en puertas. Totalmente montado, sin incluir encimera, electrodomésticos ni fregadero.</p> <p>Incluye: Replanteo mediante plantilla. Colocación de los muebles y complementos. Fijación al paramento mediante elementos de anclaje. Remates.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de los muebles altos y bajos.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	482,85	CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	<p>11.4 Vestuarios</p> <p>11.4.1 Taquillas</p>		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
11.4.1.1	<p>Ud Suministro y colocación de taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero aglomerado hidrófugo, acabado con revestimiento de melamina formada por dos puertas de 900 mm de altura, laterales, estantes, techo, división y suelo de 16 mm de espesor, y fondo perforado para ventilación de 4 mm de espesor. Incluso elementos de fijación, patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación, nivelación y fijación de la taquilla.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>	154,12	CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
11.4.2.1	<p>11.4.2 Bancos</p> <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>	74,43	SETENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
11.5.1.1	<p>11.5 Encimeras</p> <p>11.5.1 De piedra natural</p> <p>Ud Suministro y colocación de encimera de granito nacional, Blanco Castelo pulido, de 130 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto. Incluso p/p de replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas; ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la encimera. Colocación y fijación de los soportes y anclajes. Colocación, ajuste y fijación de las piezas que componen la encimera. Colocación de copete perimetral.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de la encimera.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	230,14	DOSCIENTOS TREINTA EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
	<p>12 Urbanización interior de la parcela</p> <p>12.1 Cerramientos exteriores</p> <p>12.1.1 Mallas metálicas</p>		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
12.1.1.1	<p>m Formación de cerramiento de parcela mediante malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y montantes de postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1,5 m de altura. Incluso p/p de replanteo, apertura de huecos, relleno de hormigón para recibido de los montantes, colocación de la malla y accesorios de montaje y tesado del conjunto.</p> <p>Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Marcado de la situación de los montantes y tornapuntas. Apertura de huecos para colocación de los montantes. Colocación de los montantes. Vertido del hormigón. Aplomado y alineación de los montantes y tornapuntas. Colocación de accesorios. Colocación de la malla y atirantado del conjunto.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.</p>	13,33	TRECE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
12.1.2.1	<p>12.1.2 Puertas</p> <p>Ud Suministro y colocación de puerta cancela metálica de carpintería metálica, de hoja corredera, dimensiones 450x200 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 pórtico lateral de sustentación y tope de cierre, guía inferior con UPN 100 y cuadradillo macizo de 25x25 mm sentados con hormigón HM-25/B/20/I y recibidos a obra; ruedas para deslizamiento, con rodamiento de engrase permanente, 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 fijación de los perfiles guía. Instalación de la puerta. Vertido del hormigón. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Repaso y engrase de mecanismos y guías.</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>	2.624,65	DOS MIL SEISCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	<p>13 Seguridad y salud</p> <p>13.1 Sistemas de protección colectiva</p> <p>13.1.1 Conjunto de sistemas de protección colectiva</p>		
13.1.1.1	<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
	<p>13.2 Formación</p> <p>13.2.1 Formación del personal</p>		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
13.2.1.1	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.	515,00	QUINIENTOS QUINCE EUROS
	13.3 Equipos de protección individual		
	13.3.1 Conjunto de equipos de protección individual		
13.3.1.1	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.	1.030,00	MIL TREINTA EUROS
	13.4 Medicina preventiva y primeros auxilios		
	13.4.1 Material médico		
13.4.1.1	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.	104,24	CIENTO CUATRO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
	13.4.2 Medicina preventiva y primeros auxilios		
13.4.2.1	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.	103,00	CIENTO TRES EUROS
	13.5 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar		
	13.5.1 Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar		
13.5.1.1	Ud Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso alquiler, construcción o adaptación de locales para este fin, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y demolición o retirada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	1.030,00	MIL TREINTA EUROS
	13.6 Señalización provisional de obras		
	13.6.1 Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
13.6.1.1	<p>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.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	103,00	CIENTO TRES 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	<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. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora, considerando un mínimo de 250 m² de fachada y 15 días naturales.</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>357,97 7,16 10,95</p>	376,08
1.1.1.2	<p>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.</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>Maquinaria</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>5,00 0,15</p>	5,15
	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. 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.</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>1.519,35 30,39 46,49</p>	1.596,23
	2 Acondicionamiento del terreno		
	2.1 Movimiento de tierras en edificación		
	2.1.1 Desbroce y limpieza		
2.1.1.1	<p>m2 Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>0,05 0,27 0,01</p>	0,33
	2.1.2 Excavaciones de zanjas y pozos		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
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. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	1,28 7,77 0,27	9,32
2.1.3 Rellenos			
2.1.3.1	m3 Relleno y extendido con tierras de préstamo en zanjas, por medios manuales, con aporte de tierras, i/carga y transporte a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	8,19 0,41 3,30 0,36	12,26
2.1.4 Transportes			
2.1.4.1	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. <i>Maquinaria</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	8,27 0,25	8,52
2.2 Red de saneamiento horizontal			
2.2.1 Arquetas			
2.2.1.1	ud Arqueta a pie de bajante registrable, de 38x38x50 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, con codo de PVC de 45º, para evitar el golpe de bajada en la solera, y con tapa de hormigón armado prefabricada, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	25,40 24,88 1,51	51,79
2.2.1.2	ud Arqueta a pie de bajante registrable, de 51x51x65 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, con codo de PVC de 45º, para evitar el golpe de bajada en la solera, y con tapa de hormigón armado prefabricada, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	28,57 29,14 1,73	59,44
2.2.1.3	ud Arqueta a pie de bajante registrable, de 63x63x80 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, con codo de PVC de 45º, para evitar el golpe de bajada en la solera, y con tapa de hormigón armado prefabricada, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	31,74 41,94 2,21	75,89

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.2.1.4	<p>ud Arqueta enterrada no registrable, de 38x38x50 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> 23,81 <i>Materiales</i> 10,08 3 % Costes indirectos 1,02</p>		34,91
2.2.1.5	<p>ud Arqueta enterrada no registrable, de 51x51x65 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> 26,98 <i>Materiales</i> 14,85 3 % Costes indirectos 1,25</p>		43,08
2.2.2 Acometidas			
2.2.2.1	<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> 77,24 <i>Maquinaria</i> 3,68 <i>Materiales</i> 69,48 3 % Costes indirectos 4,51</p>		154,91
2.2.3 Colectores			
2.2.3.1	<p>m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</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, colocación de juntas 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.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p> <p><i>Mano de obra</i> 2,88 <i>Maquinaria</i> 1,96 <i>Materiales</i> 8,98 <i>Medios auxiliares</i> 0,28 3 % Costes indirectos 0,42</p>		14,52

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, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</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, colocación de juntas 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.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p> <p><i>Mano de obra</i></p> <p><i>Maquinaria</i></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>6,67</p> <p>2,29</p> <p>15,37</p> <p>0,49</p> <p>0,74</p>	25,56
2.2.3.3	<p>m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</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, colocación de juntas 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.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p> <p><i>Mano de obra</i></p> <p><i>Maquinaria</i></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>5,02</p> <p>1,96</p> <p>8,98</p> <p>0,32</p> <p>0,49</p>	16,77

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, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</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, colocación de juntas 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.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p> <p align="center"><i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos</p>	10,05 0,30	10,35
2.2.3.5	<p>m Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</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, colocación de juntas 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.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p> <p align="center"><i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos</p>	7,05 0,21	7,26
2.2.4.1	<p>2.2.4 Sistemas de evacuación de suelos</p> <p>Ud Suministro y montaje de caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC de 150x150 mm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada a la red general de desagüe y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de la caldereta. Unión del tubo de desagüe a la bajante o arqueta existentes.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p align="center"><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos</p>	5,26 15,43 0,41 0,63	21,73

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
	2.3 Nivelación		
	2.3.1 Soleras		
2.3.1.1	<p>m² Formación de solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, para servir de base a un solado, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocado alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera. 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. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. 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> 3,08 <i>Maquinaria</i> 0,60 <i>Materiales</i> 10,06 <i>Medios auxiliares</i> 0,27 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,42</p>		14,43
	2.4 Mejoras del terreno		
	2.4.1 Compactaciones		
2.4.1.1	<p>m3 Ejecución de los trabajos necesarios para obtener la mejora de las propiedades resistentes del terreno de apoyo de la cimentación superficial proyectada, mediante el relleno a cielo abierto con zahorra natural caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo mecánico con compactador tándem autopropulsado, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.</p> <p>Incluye: Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</p> <p><i>Mano de obra</i> 0,44 <i>Maquinaria</i> 5,49 <i>Materiales</i> 19,05 <i>Medios auxiliares</i> 0,50 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,76</p>		26,24
	3 Cimentaciones		
	3.1 Superficiales		
	3.1.1 Zapatas		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
3.1.1.1	<p>m³ Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, 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 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. 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> 9,96 <i>Materiales</i> 135,61 <i>Medios auxiliares</i> 2,91 <i>3 % Costes indirectos</i> 4,45</p>		152,93
	<p>3.2 Arriostramientos</p> <p>3.2.1 Vigas entre zapatas</p>		
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. 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> 2,00 <i>Materiales</i> 142,02 <i>Medios auxiliares</i> 2,88 <i>3 % Costes indirectos</i> 4,41</p>		151,31
	<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. 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> 6,62 <i>Materiales</i> 244,44 <i>Medios auxiliares</i> 5,02 <i>3 % Costes indirectos</i> 7,68</p>		263,76
	<p>4 Estructuras</p> <p>4.1 Acero</p> <p>4.1.1 Montajes industrializados</p>		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
4.1.1.1	kg Acero E 275(A 42b), en perfiles conformados de tubo rectangular, en cerchas, con uniones soldadas; i/p.p. de despuntes, soldadura, piezas especiales y dos manos de minio de plomo, totalmente montado y colocado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	0,88 1,21 0,06	2,15
4.1.2.1	4.1.2 Pilares kg Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para pilares, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, placas de arranque y transición de pilar inferior a superior, mortero sin retracción para retacado de placas, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación. Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del pilar. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales. Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	0,66 0,05 1,28 0,04 0,06	2,09
4.1.2.2	Ud Suministro y montaje de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 12 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total. Trabajado y montado en taller. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, biselado alrededor del taladro para mejorar la unión del perno a la cara superior de la placa, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje. Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	9,84 0,05 11,67 0,43 0,66	22,65
	4.1.3 Ligeras para cubiertas		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
4.1.3.1	<p>kg Suministro y montaje de acero galvanizado UNE-EN 10025 S235JRC, en perfiles conformados en frío, piezas simples de las series C o Z, para formación de correas sobre las que se apoyará la chapa o panel que actuará como cubierta (no incluida en este precio), y quedarán fijadas a las cerchas mediante tornillos normalizados. Incluso p/p de accesorios y elementos de anclaje.</p> <p>Incluye: Replanteo de las correas sobre las cerchas. Presentación de las correas sobre las cerchas. Aplomado y nivelación definitivos. Resolución de sus fijaciones a las cerchas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 0,97 <i>Materiales</i> 1,43 <i>Medios auxiliares</i> 0,05 3 % Costes indirectos 0,07</p>		2,52
	<p>5 Fachadas</p> <p>5.1 Pesadas</p> <p>5.1.1 Paneles prefabricados de hormigón</p>		
5.1.1.1	<p>m² Suministro y montaje horizontal de cerramiento de fachada formado por paneles prefabricados, lisos, de hormigón armado de 12 cm de espesor, 3 m de anchura y 14 m de longitud máxima, acabado liso de color blanco a una cara, con inclusión o delimitación de huecos. Incluso p/p de piezas especiales y elementos metálicos para conexión entre paneles y entre paneles y elementos estructurales, sellado de juntas con silicona neutra sobre cordón de caucho adhesivo y retacado con mortero sin retracción en las horizontales, colocación en obra de los paneles con ayuda de grúa autopropulsada y apuntalamientos. Totalmente montados.</p> <p>Incluye: Replanteo de paneles. Colocación del cordón de caucho adhesivo. Posicionado del panel en su lugar de colocación. Aplomo y apuntalamiento del panel. Soldadura de los elementos metálicos de conexión. Sellado de juntas y retacado final con mortero de retracción.</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> 6,86 <i>Maquinaria</i> 10,25 <i>Materiales</i> 48,63 <i>Medios auxiliares</i> 1,31 3 % Costes indirectos 2,01</p>		69,06
	<p>5.2 Carpintería exterior</p> <p>5.2.1 Aluminio</p>		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
5.2.1.1	<p>Ud Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 100x100 cm, serie básica, formada por una hoja, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. 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 según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. 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> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>187,39 127,59 6,30 9,64</p>	330,92
5.2.1.2	<p>Ud Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 60x40 cm, serie básica, formada por una hoja, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. 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 según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. 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> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>163,55 68,81 4,65 7,11</p>	244,12

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
5.2.1.3	<p>Ud Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 40x40 cm, serie básica, formada por una hoja, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. 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 según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. 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> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>163,55 60,39 4,48 6,85</p>	235,27
5.2.1.4	<p>Ud Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada plegable de apertura hacia el interior, de 430x100 cm, serie básica, formada por cuatro 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 de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. 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 según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). 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> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>241,40 378,99 12,41 18,98</p>	651,78

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
5.2.1.5	<p>Ud Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 150x100 cm, serie básica, formada por una hoja, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y 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 según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. 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> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>203,50 155,45 7,18 10,98</p>	377,11
	<p>5.3 Defensas de exteriores</p> <p>5.3.1 Puertas de garaje</p>		
5.3.1.1	<p>Ud Suministro y colocación de puerta basculante pre-leva con contrapesos para garaje formada por chapa plegada de acero galvanizado, panel liso acanalado, acabado galvanizado sendzimir, de 400x250 cm, formada por chapa plegada de acero galvanizado, panel liso acanalado de 0,8 mm de espesor, con cerco, bastidor y refuerzo de tubo de acero laminado. Apertura manual. Incluso juego de herrajes, tirantes de sujeción, cerradura y tirador a dos caras. Elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada.</p> <p>Incluye: Colocación y fijación del cerco. Instalación de la puerta. Montaje de los tirantes de sujeción. 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> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>96,30 2.428,00 50,49 77,24</p>	2.652,03
	<p>5.3.2 Rejas y entramados metálicos</p>		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
5.3.2.1	<p>m² Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, 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. Todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras Incluso p/p de garras de anclaje. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-5 y ajuste final en obra.</p> <p>Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Mano de obra</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Materiales</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Medios auxiliares</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>25,21</p> <p>17,71</p> <p>0,86</p> <p>1,31</p>	45,09
5.3.2.2	<p>m² Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, 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. Todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras Incluso p/p de garras de anclaje. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-5 y ajuste final en obra.</p> <p>Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Mano de obra</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Materiales</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Medios auxiliares</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>25,21</p> <p>18,91</p> <p>0,88</p> <p>1,35</p>	46,35
5.3.2.3	<p>m² Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, 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. Todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras Incluso p/p de garras de anclaje. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-5 y ajuste final en obra.</p> <p>Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Mano de obra</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Materiales</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Medios auxiliares</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>25,21</p> <p>20,82</p> <p>0,92</p> <p>1,41</p>	48,36

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
5.3.2.4	<p>m² Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, 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. Todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras Incluso p/p de garras de anclaje. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-5 y ajuste final en obra.</p> <p>Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> 25,21 <i>Materiales</i> 21,37 <i>Medios auxiliares</i> 0,93 3 % Costes indirectos 1,43</p>		48,94
	<p>5.4 Remates de exteriores</p> <p>5.4.1 Dinteles</p>		
5.4.1.1	<p>m Suministro y colocación de dintel de piedra artificial, de 12x4 cm, con goterón, anclaje metálico de acero inoxidable y superficie lavada al ácido, empotrado en las jambas, recibido con una capa de mortero de cemento hidrófugo M-10 con un espesor de 25 mm, sobre la que se introducen los anclajes metálicos, previendo una junta de 5 mm entre piezas. Incluso rejuntado entre piezas y uniones con los cerramientos y carpinterías con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra artificial, y tratamiento de protección suplementaria mediante aplicación sobre el conjunto de pintura hidrófuga incolora en dos capas.</p> <p>Incluye: Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Colocación de reglas y plomadas sujetas al muro. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del dintel. Aplicación en dos capas de la pintura hidrófuga incolora.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, con el ancho del hueco, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.</p> <p><i>Mano de obra</i> 6,81 <i>Materiales</i> 31,20 <i>Medios auxiliares</i> 0,76 3 % Costes indirectos 1,16</p>		39,93
	<p>5.4.2 Jambas</p>		
5.4.2.1	<p>m Formación de jamba de hormigón polímero de superficie pulida, de color gris, de 12,5x2 cm, con anclaje metálico de acero inoxidable, recibida con una capa de mortero de cemento hidrófugo M-15, con un espesor de 15 mm, sobre la que se introducen los anclajes metálicos, previendo una junta de 5 mm entre piezas. Incluso sellado entre piezas y uniones con los cerramientos y carpinterías con masilla de poliuretano de gran flexibilidad.</p> <p>Incluye: Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Colocación de reglas y plomadas sujetas al muro. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Sellado de juntas y limpieza de la jamba.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida por su mayor desarrollo lineal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, por su mayor desarrollo lineal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo la longitud que pudiera perderse en ingleses.</p> <p><i>Mano de obra</i> 9,72 <i>Materiales</i> 16,26 <i>Medios auxiliares</i> 0,52 3 % Costes indirectos 0,80</p>		27,30
	<p>5.4.3 Vierteaguas</p>		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
5.4.3.1	<p>m Formación de vierteaguas de mármol Blanco Macael, de 110 a 150 cm de longitud, hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos, las cornisas de fachada, etc., recibido con mortero de cemento hidrófugo M-10. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento hidrófugo M-10, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra natural.</p> <p>Incluye: Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del vierteaguas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.</p> <p><i>Mano de obra</i></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>7,10</p> <p>15,88</p> <p>0,46</p> <p>0,70</p>	24,14
5.4.3.2	<p>m Formación de vierteaguas de mármol Blanco Macael, hasta 110 cm de longitud, hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos, las cornisas de fachada, etc., recibido con mortero de cemento hidrófugo M-10. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento hidrófugo M-10, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra natural.</p> <p>Incluye: Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del vierteaguas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.</p> <p><i>Mano de obra</i></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p> <p><i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>7,10</p> <p>15,04</p> <p>0,44</p> <p>0,68</p>	23,26
5.5 Vidrios			
5.5.1 Especiales: doble acristalamiento con cámara			
5.5.1.1	<p>m² Doble acristalamiento estándar, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior Float incoloro de 6 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acuañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.</p> <p>Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.</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>10,99</p> <p>22,81</p> <p>0,68</p> <p>1,03</p>	35,51
5.5.2 Planos: impresos			

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
5.5.2.1	<p>m² Acristalamiento con vidrio traslúcido impreso, de 4 mm de espesor, incoloro, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos.</p> <p>Incluye: Limpieza de todo tipo de materias o suciedad que pudiera haberse depositado en el interior de los perfiles. Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>6,62 15,63 0,45 0,68</p>	23,38
	<p>6 Particiones</p> <p>6.1 Puertas de entrada a la vivienda</p> <p>6.1.1 Acero</p>		
6.1.1.1	<p>Ud Suministro y colocación de puerta de entrada de una hoja de 52 mm de espesor, 890x2040 mm de luz y altura de paso, acabado pintado con resina de epoxi color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 1 mm de espesor, plegadas, troqueladas con un cuarterón superior y otro inferior a dos caras, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra, cerradura con tres puntos de cierre, premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Colocación del premarco. Fijación del cerco. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. 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> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>37,73 439,80 9,55 14,61</p>	501,69
	<p>6.2 Puertas de paso interiores</p> <p>6.2.1 Resistentes al fuego</p>		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
6.2.1.1	<p>Ud Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 1000x2000 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 frecuente. 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> <p><i>Mano de obra</i> 14,73 <i>Materiales</i> 453,45 <i>Medios auxiliares</i> 9,36 <i>3 % Costes indirectos</i> 14,33</p>		491,87
	<p>6.3 Tabiques</p> <p>6.3.1 Sistemas, tabique de fábrica y placas</p> <p>6.3.1.1 m² Ejecución de tabique Hispalam 12,5/70/EPA/70/12,5, formado por dos hojas de ladrillo cerámico hueco doble de gran formato HispaPlano "HISPALAM" de 70,5x51,7x7 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 lana 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> 28,50 <i>Materiales</i> 29,41 <i>Medios auxiliares</i> 1,74 <i>3 % Costes indirectos</i> 1,79</p>		61,44
	<p>6.4 Ayudas</p> <p>6.4.1 Limpieza de obra</p>		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
6.4.1.1	<p>Ud Limpieza final de obra en edificio de otros usos, con una superficie construida media de 500 m², incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado.</p> <p>Incluye: Trabajos de limpieza. Retirada y acopio de los restos generados. Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	535,64 10,71 16,39	562,74
6.4.2 Recibidos			
6.4.2.1	<p>Ud Colocación y fijación de carpintería exterior de aluminio, acero o PVC de hasta 2 m² de superficie, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento hidrófugo M-5. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, apuntalamiento, nivelación y aplomado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Apertura de huecos. Nivelación y aplomado. Apuntalamiento. Tapado de huecos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	29,53 1,27 0,62 0,94	32,36
6.4.2.2	<p>Ud Colocación y fijación de carpintería exterior de aluminio, acero o PVC de entre 2 y 4 m² de superficie, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento hidrófugo M-5. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, apuntalamiento, nivelación y aplomado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Apertura de huecos. Nivelación y aplomado. Apuntalamiento. Tapado de huecos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	41,02 2,54 0,87 1,33	45,76
6.4.2.3	<p>Ud Colocación y fijación de carpintería exterior de aluminio, acero o PVC de más de 4 m² de superficie, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento hidrófugo M-5. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, apuntalamiento, nivelación y aplomado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Apertura de huecos. Nivelación y aplomado. Apuntalamiento. Tapado de huecos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	49,23 3,80 1,06 1,62	55,71
7 Instalaciones			

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
	7.1 Calefacción, climatización y A.C.S.		
7.1.1.1	7.1.1 Agua caliente Ud Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 100 l, potencia 2000 W, de 913 mm de altura y 450 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control, termómetro y termostato de regulación para A.C.S. acumulada. 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.	28,15 244,56 5,45 8,34	286,50
7.1.2.1	7.1.2 Chimeneas, hogares, cocinas, cassettes insertables y estufas Ud Suministro e instalación de chimenea de industria abierto a leña, de carga frontal, acabado negro, de chapa de acero, con pie, paneles de hierro fundido en el fondo y laterales del hogar, cajón recoge cenizas, embellecedor del conducto de evacuación de los productos de la combustión y remate superior para fijación a techo con rejilla de ventilación. Incluso p/p de accesorios de conexión al conducto de evacuación de los productos de la combustión, sin incluir este conducto. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Replanteo de la chimenea. Presentación de los elementos. Montaje de la chimenea y sus accesorios. Fijación de la chimenea al paramento. Conexión al conducto de evacuación. 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.	25,33 1.273,68 25,98 39,75	1.364,74
	7.1.3 Sistemas de evacuación de los productos de la combustión		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.1.3.1	<p>m Suministro y colocación de chimenea individual modular metálica, formada por tubo de doble pared, compuesto por pared interior de acero inoxidable AISI 316L de 300 mm de diámetro y pared exterior de acero inoxidable AISI 304, con aislamiento entre paredes mediante manta de fibra cerámica de alta densidad de 25 mm de espesor, temperatura de trabajo de 450°C y puntas de temperatura de hasta 1000°C, presión de trabajo de hasta 5000 Pa, instalada en el interior del edificio, para evacuación de los productos de la combustión del hogar o estufa a leña, carbón, briquetas o pellets. Incluso p/p de tes, codos, adaptadores, abrazaderas, soportes murales, módulos finales y demás accesorios necesarios. 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 chimenea. Presentación de tubos y accesorios. Montaje de la chimenea. Fijación de la chimenea al paramento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, desde el arranque del conducto hasta la parte superior del módulo final, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos</p>	<p>12,99 320,78 6,68 10,21</p>	350,66
7.1.4.1	<p>7.1.4 Sistemas de conducción de agua</p> <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). 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.</p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos</p>	<p>3,49 10,83 0,29 0,44</p>	15,05
7.1.4.2	<p>m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 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.</p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos</p>	<p>3,49 11,98 0,31 0,47</p>	16,25

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.1.4.3	<p>m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,9 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>	<p>3,49</p> <p>20,81</p> <p>0,49</p> <p>0,74</p>	25,53
7.1.4.4	<p>m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 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>3,80</p> <p>24,72</p> <p>0,57</p> <p>0,87</p>	29,96
7.1.4.5	<p>m Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 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>	<p>2,13</p> <p>10,83</p> <p>0,26</p> <p>0,40</p>	13,62

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.1.4.6	<p>Ud Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado 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.</p> <p><i>Mano de obra</i> 3,18 <i>Materiales</i> 4,34 <i>Medios auxiliares</i> 0,15 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,23</p>		7,90
7.1.4.7	<p>Ud Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado 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.</p> <p><i>Mano de obra</i> 3,18 <i>Materiales</i> 6,16 <i>Medios auxiliares</i> 0,19 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,29</p>		9,82
7.1.4.8	<p>Ud Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4"; 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.</p> <p><i>Mano de obra</i> 3,18 <i>Materiales</i> 15,46 <i>Medios auxiliares</i> 0,37 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,57</p>		19,58
	7.2 Eléctricas		
	7.2.1 Puesta a tierra		
7.2.1.1	<p>Ud Suministro e instalación de red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio compuesta por 90 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, 52 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. Incluso placas acodadas de 3 mm de espesor, soldadas en taller a las armaduras de los pilares, 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). 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. 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> 85,45 <i>Materiales</i> 1.219,17 <i>Medios auxiliares</i> 26,09 <i>3 % Costes indirectos</i> 39,92</p>		1.370,63
	7.2.2 Cajas generales de protección		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (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 7, 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. 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 style="padding-left: 40px;"><i>Mano de obra</i> 24,92 <i>Materiales</i> 291,51 <i>Medios auxiliares</i> 6,33 <i>3 % Costes indirectos</i> 9,68</p>		332,44
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 CPM2-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado. 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 style="padding-left: 40px;"><i>Mano de obra</i> 24,92 <i>Materiales</i> 226,75 <i>Medios auxiliares</i> 5,03 <i>3 % Costes indirectos</i> 7,70</p>		264,40
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) 3x240+2G120 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 200 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 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. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Mano de obra</i> 9,34 <i>Maquinaria</i> 1,37 <i>Materiales</i> 126,18 <i>Medios auxiliares</i> 2,74 <i>3 % Costes indirectos</i> 4,19</p>		143,82
	7.2.4 Derivaciones individuales		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.2.4.1	<p>m Suministro e instalación de derivación individual trifásica fija en superficie para servicios generales, 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) 4G16+1x10 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, en canal protectora de PVC rígido, de 30x60 mm. 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 de la canal. 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>	<p>2,38</p> <p>24,42</p> <p>0,54</p> <p>0,82</p>	28,16
7.2.4.2	<p>m Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para servicios generales, 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) 3G16 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, en canal protectora de PVC rígido, de 30x40 mm. 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 de la canal. 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>	<p>2,38</p> <p>16,82</p> <p>0,38</p> <p>0,59</p>	20,17
7.2.4.3	<p>m Suministro e instalación de derivación individual trifásica fija en superficie para servicios generales, 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) 5G6 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, en canal protectora de PVC rígido, de 30x40 mm. 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 de la canal. 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>	<p>2,38</p> <p>11,42</p> <p>0,28</p> <p>0,42</p>	14,50

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.2.4.4	<p>m Suministro e instalación de derivación individual trifásica empotrada para servicios generales, 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) 5G6 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector flexible, corrugado, de PVC, con IP 545, 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> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	1,05 7,62 0,17 0,27	9,11
7.2.4.5	<p>m Suministro e instalación de derivación individual monofásica empotrada para servicios generales, 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 flexible, corrugado, de PVC, con IP 545, 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> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	1,05 4,98 0,12 0,18	6,33
7.2.5 Transformador			
7.2.5.1	<p>ud Transformador de media a baja tensión de 160 KVA. de potencia, en baño de aceite, refrigeración natural, para interior, de las siguientes características: tensión primaria 25 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> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	587,34 6.775,51 220,89	7.583,74
7.2.5.2	<p>ud Caseta prefabricada para contener un transformador, de dimensiones exteriores (largoxanchoxalto) 3.280x2.380x3.045 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>	67,22 319,50 6.286,48 200,20	6.873,40
7.3 Fontanería			

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.3.1.1	<p>7.3.1 Acometidas</p> <p>Ud Suministro y montaje de acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 9,7 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 compactado 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 de dimensiones interiores 63x63x80 cm de obra de fábrica, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento y cerrada superiormente con marco y tapa de fundición dúctil. 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. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero de cemento. Enfoscado y bruñido con mortero del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. 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> <p><i>Mano de obra</i> 859,78 <i>Maquinaria</i> 33,48 <i>Materiales</i> 332,75 <i>Medios auxiliares</i> 49,04 <i>3 % Costes indirectos</i> 38,25</p>		1.313,30
7.3.2.1	<p>7.3.2 Tubos de alimentación</p> <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> <p><i>Mano de obra</i> 1,26 <i>Materiales</i> 2,60 <i>Medios auxiliares</i> 0,08 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,12</p>		4,06

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
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 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>Sin descomposición</i> <i>Por redondeo</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	1,52 -0,01 0,05	1,56
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 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>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	2,79 0,08	2,87
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> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	1,58 4,60 0,12 0,19	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 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> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	2,19 11,68 0,28 0,42	14,57

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
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 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> 2,50 <i>Materiales</i> 17,77 <i>Medios auxiliares</i> 0,41 3 % Costes indirectos 0,62</p>		21,30
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 75 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 6,8 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> 3,15 <i>Materiales</i> 43,28 <i>Medios auxiliares</i> 0,93 3 % Costes indirectos 1,42</p>		48,78
7.3.3 Contadores			
7.3.3.1	<p>Ud Suministro e instalación de contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, 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, 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> 7,41 <i>Materiales</i> 68,05 <i>Medios auxiliares</i> 1,51 3 % Costes indirectos 2,31</p>		79,28
7.3.4 Elementos			
7.3.4.1	<p>Ud Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1". 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> <p><i>Mano de obra</i> 5,78 <i>Materiales</i> 11,21 <i>Medios auxiliares</i> 0,34 3 % Costes indirectos 0,52</p>		17,85

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.3.4.2	<p>Ud Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 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> 12,28 <i>Materiales</i> 38,06 <i>Medios auxiliares</i> 1,01 3 % Costes indirectos 1,54</p>		52,89
	<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 óptica fija, de 100x100x71 mm, para 1 led de 4 W, color blanco cálido (3000K); con cerco exterior y cuerpo interior de aluminio inyectado, termoesmaltado, en color 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> 12,44 <i>Materiales</i> 157,53 <i>Medios auxiliares</i> 3,40 3 % Costes indirectos 5,20</p>		178,57
7.4.1.2	<p>Ud Suministro e instalación de luminaria suspendida tipo Downlight, de 320 mm de diámetro y 355 mm de altura, para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 26 W, modelo Miniyes 1x26W TC-TEL Reflector "LAMP", con cuerpo de aluminio extruido RAL 9006 con equipo de encendido electrónico y aletas de refrigeración; protección IP 20; reflector metalizado mate; sistema de suspensión por cable de acero de 3x0,75 mm de diámetro y 4 m de longitud máxima. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, 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> 6,20 <i>Materiales</i> 153,65 <i>Medios auxiliares</i> 3,20 3 % Costes indirectos 4,89</p>		167,94
	<p>7.5 Contra incendios</p> <p>7.5.1 Detección y alarma</p>		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
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> <p><i>Mano de obra</i> 15,68 <i>Materiales</i> 24,80 <i>Medios auxiliares</i> 0,81 3 % Costes indirectos 1,24</p>		42,53
	7.5.2 Alumbrado de emergencia		
7.5.2.1	<p>Ud Suministro e instalación de luminaria de emergencia, para adosar a pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. 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> 6,26 <i>Materiales</i> 41,73 <i>Medios auxiliares</i> 0,96 3 % Costes indirectos 1,47</p>		50,42
	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.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación al paramento mediante elementos de anclaje.</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> 2,90 <i>Materiales</i> 3,80 <i>Medios auxiliares</i> 0,13 3 % Costes indirectos 0,20</p>		7,03
7.5.3.2	<p>Ud Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación al paramento mediante elementos de anclaje.</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> 2,90 <i>Materiales</i> 3,80 <i>Medios auxiliares</i> 0,13 3 % Costes indirectos 0,20</p>		7,03
	7.5.4 Sistemas de abastecimiento de agua		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
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/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).</p> <p>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.</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> 342,43 <i>Maquinaria</i> 13,80 <i>Materiales</i> 228,75 <i>Medios auxiliares</i> 23,40 <i>3 % Costes indirectos</i> 18,25</p>		626,63
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.</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> <p><i>Mano de obra</i> 1,46 <i>Materiales</i> 44,34 <i>Medios auxiliares</i> 0,92 <i>3 % Costes indirectos</i> 1,40</p>		48,12
7.6.1.1	<p>7.6 Salubridad</p> <p>7.6.1 Bajantes</p> <p>m Suministro y montaje de bajante exterior resistente al fuego de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor. 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> 2,18 <i>Materiales</i> 4,06 <i>Medios auxiliares</i> 0,12 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,19</p>		6,55

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
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 prefabricadas, 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.</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>	6,18 6,16 0,25 0,38	12,97
7.6.3.1	<p>7.6.3 Derivaciones individuales</p> <p>m Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.</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>	2,17 5,92 0,16 0,25	8,50
7.6.3.2	<p>m Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.</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>	3,62 13,37 0,34 0,52	17,85

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.6.3.3	<p>m Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.</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 style="margin-left: 20px;"><i>Mano de obra</i></p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Materiales</i></p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Medios auxiliares</i></p> <p style="margin-left: 20px;"><i>3 % Costes indirectos</i></p>		
		1,93	
		4,69	
		0,13	
		0,20	
			6,95
7.6.3.4	<p>m Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 63 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.</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 style="margin-left: 20px;"><i>Mano de obra</i></p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Materiales</i></p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Medios auxiliares</i></p> <p style="margin-left: 20px;"><i>3 % Costes indirectos</i></p>		
		2,40	
		8,74	
		0,22	
		0,34	
			11,70
	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 4 zonas con transmisor telefónico a central receptora de alarmas, 2 detectores de infrarrojos, 2 detectores de doble tecnología, 1 teclado. 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 style="margin-left: 20px;"><i>Mano de obra</i></p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Materiales</i></p> <p style="margin-left: 20px;"><i>Medios auxiliares</i></p> <p style="margin-left: 20px;"><i>3 % Costes indirectos</i></p>		
		178,62	
		729,87	
		18,17	
		27,80	
			954,46
	7.7.2 Transmisores y comunicadores de alarma		

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 Sirenas		
7.7.3.1	<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. 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
	8 Máquinaria		
	8.1 Carretilla de carga		
8.1.1	<p>Ud Carretilla de carga con una capacidad de 1600 kg y una altura de elevación de 3,3 metros.</p> <p><i>Sin descomposición</i> 15.576,00 3 % Costes indirectos 467,28</p>		16.043,28
	8.2 Cámara frigorífica		
8.2.1	<p>Ud Cámara frigorífica de 11595W, con unas dimensiones de 8 metros de ancho, 6 metros de largo y 4 metros de alto. Puerta de 2,4 x 2,8 metros, espesor de 75 mm y suelo estándar.</p> <p><i>Sin descomposición</i> 10.320,00 3 % Costes indirectos 309,60</p>		10.629,60
8.2.2	<p>Ud Cámara frigorífica de 16846W, con unas dimensiones de 8 metros de ancho, 9 metros de largo y 4 metros de alto. Puerta de 2,4 x 2,8 metros, espesor de 75 mm y suelo estándar.</p> <p><i>Sin descomposición</i> 13.060,00 3 % Costes indirectos 391,80</p>		13.451,80
	8.3 Jaula de almacenamiento		
8.3.1	<p>Ud Jaula metálica de almacenamiento para el material vegetal con unas dimensiones de 1800x720x800 mm.</p> <p><i>Sin descomposición</i> 118,00 3 % Costes indirectos 3,54</p>		121,54
	8.4 Máquina de injerto		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
8.4.1	Ud Máquina para realizar injertos en forma de omega. <i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos	1.500,00 45,00	1.545,00
8.5 Corte material vegetal			
8.5.1	Ud Máquina desyemadora de corte automatizado con una potencia de 5600 W. <i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos	20.000,00 600,00	20.600,00
8.6 Cuba fundidora			
8.6.1	Ud Cuba fundidora de 1500 W empleada para fundir la cera del parafinado. <i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos	660,00 19,80	679,80
8.7 Cinta transportadora			
8.7.1	Ud Cinta transportadora de 0.61 metros de ancho y 5 metros de largo. Motor incluido de 3800 W. <i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos	2.600,00 78,00	2.678,00
9 Aislamientos e impermeabilizaciones			
9.1 Aislamientos			
9.1.1 Fachadas y medianerías			
9.1.1.1	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. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	3,22 3,43 0,13 0,20	6,98
9.1.2 Falsos techos			
9.1.2.1	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 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 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. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	2,25 3,57 0,12 0,18	6,12
9.1.3 Chimeneas y hogares			

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
9.1.3.1	<p>m² Suministro y colocación de paneles de lana mineral hidrófobos, imputrescibles, revestidos por una de sus caras con una lámina de aluminio adherida con resina orgánica, de 30 mm de espesor, según UNE-EN 13162, resistencia térmica 0,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), para el aislamiento térmico y la protección preventiva frente al fuego de hogares y campanas de chimeneas. 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> <p><i>Mano de obra</i> 3,12 <i>Materiales</i> 21,40 <i>Medios auxiliares</i> 0,49 3 % Costes indirectos 0,75</p>		25,76
	<p>10 Cubiertas</p> <p>10.1 Inclclinadas</p> <p>10.1.1 Chapas de acero</p>		
10.1.1.1	<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 40 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> <p><i>Mano de obra</i> 6,53 <i>Materiales</i> 36,07 <i>Medios auxiliares</i> 0,85 3 % Costes indirectos 1,30</p>		44,75
	<p>11 Señalización y equipamiento</p> <p>11.1 Aparatos sanitarios</p> <p>11.1.1 Lavabos</p>		
11.1.1.1	<p>Ud Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, con pedestal, serie Giralda "ROCA", color blanco, de 700x555 mm, equipado con grifería monomando, serie Kendo "ROCA", modelo 5A3058A00, acabado cromo-brillo, de 135x184 mm y desagüe, acabado cromo. 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><i>Mano de obra</i> 18,35 <i>Materiales</i> 423,94 <i>Medios auxiliares</i> 8,85 3 % Costes indirectos 13,53</p>		464,67

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
11.1.2.1	<p>11.1.2 Inodoros</p> <p>Ud Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión vertical, serie Victoria "ROCA", color blanco, de 370x665 mm, asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.</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><i>Mano de obra</i> 20,01 <i>Materiales</i> 100,44 <i>Medios auxiliares</i> 2,41 <i>3 % Costes indirectos</i> 3,69</p>		126,55
11.1.3.1	<p>11.1.3 Duchas</p> <p>Ud Suministro e instalación de plato de ducha acrílico modelo Bourbon-N "ROCA", color, de 80x80 cm, con juego de desagüe, equipado con grifería monomando, serie Kendo "ROCA", modelo 5A2058A00, acabado brillo, de 107x275 mm. 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><i>Mano de obra</i> 18,35 <i>Materiales</i> 569,04 <i>Medios auxiliares</i> 11,75 <i>3 % Costes indirectos</i> 17,97</p>		617,11
11.2.1.1	<p>11.2 Baños</p> <p>11.2.1 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> <p><i>Mano de obra</i> 3,98 <i>Materiales</i> 194,61 <i>Medios auxiliares</i> 3,97 <i>3 % Costes indirectos</i> 6,08</p>		208,64

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
11.2.1.2	<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>3,19</p> <p>21,65</p> <p>0,50</p> <p>0,76</p>	26,10
11.2.1.3	<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>2,39</p> <p>19,79</p> <p>0,44</p> <p>0,68</p>	23,30
11.2.1.4	<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
11.2.1.5	<p>Ud Suministro y colocación de colgador para baño, de acero inoxidable AISI 304, color cromo, de 58x50 mm, fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. 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>3,19</p> <p>6,65</p> <p>0,20</p> <p>0,30</p>	10,34

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
11.2.1.6	<p>Ud Suministro y colocación de cabina con puerta y 2 laterales, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir, de 2000 mm de altura y estructura de aluminio anodizado. Incluso elementos de fijación, bisagras con muelle, tirador de acero inoxidable, tope de goma, pies regulables en altura y colgador de acero inoxidable. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación, nivelación y fijación de la cabina.</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 align="right"><i>Mano de obra</i> 16,74 <i>Materiales</i> 877,49 <i>Medios auxiliares</i> 17,88 <i>3 % Costes indirectos</i> 27,36</p>		939,47
	<p>11.3 Cocinas/galerías</p> <p>11.3.1 Fregaderos y lavaderos</p>		
11.3.1.1	<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.</p> <p>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> <p align="right"><i>Mano de obra</i> 20,31 <i>Materiales</i> 134,71 <i>Medios auxiliares</i> 3,10 <i>3 % Costes indirectos</i> 4,74</p>		162,86
11.3.1.2	<p>Ud Suministro e instalación de lavadero de gres, de 600x390x360 mm, mediante la colocación y fijación de la pieza apoyada en el pavimento, con soporte de 2 patas, grifería convencional, serie básica, compuesta por caño giratorio superior, con aireador, con desagüe y sifón. 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.</p> <p>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> <p align="right"><i>Mano de obra</i> 16,72 <i>Materiales</i> 132,61 <i>Medios auxiliares</i> 2,99 <i>3 % Costes indirectos</i> 4,57</p>		156,89
	<p>11.3.2 Muebles</p>		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
11.3.2.1	<p>Ud Suministro y colocación de amueblamiento de cocina, compuesta por 2 m de muebles bajos con zócalo inferior, acabado laminado con puertas recubiertas de un folio impregnado de resinas melamínicas con un espesor de 0,2 mm y frente de 18 mm de grueso laminado por ambas caras, cantos verticales postformados (R.4), cantos horizontales en ABS de 1,5 mm de grueso. Construcción del mueble mediante los siguientes elementos:</p> <p>ARMAZONES: fabricados en aglomerado de madera de 16 mm de grueso y recubiertos de laminado por todas sus caras y cantos (canto frontal de 0,6 mm); trasera del mismo material de 3,5 mm de grueso, recubierta de laminado por sus dos caras; laterales provistos de varios taladros que permiten la colocación de baldas a diferentes alturas.</p> <p>BALDAS: fabricadas en aglomerado de madera de 16 mm de grueso y recubiertas de laminado por todas sus caras y cantos (canto frontal en ABS de 1,5 mm de grueso).</p> <p>BISAGRAS: de acero niquelado, con regulación en altura, profundidad y anchura; sistema clip de montaje y desmontaje. COLGADORES: ocultos de acero, con regulación de alto y fondo desde el interior del armario; éste lleva dos colgadores que soportan un peso total de 100 kg. PATAS: de plástico duro insertadas en tres puntos de la base del armario; regulación de altura entre 10 y 20 cm; cada pata soporta un peso total de 250 kg. Incluso zócalo inferior, y remates a juego con el acabado, guías de rodamientos metálicos y tiradores en puertas. Totalmente montado, sin incluir encimera, electrodomésticos ni fregadero.</p> <p>Incluye: Replanteo mediante plantilla. Colocación de los muebles y complementos. Fijación al paramento mediante elementos de anclaje. Remates.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de los muebles altos y bajos.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>50,80 408,80 9,19 14,06</p>	482,85
	<p>11.4 Vestuarios</p> <p>11.4.1 Taquillas</p>		
11.4.1.1	<p>Ud Suministro y colocación de taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero aglomerado hidrófugo, acabado con revestimiento de melamina formada por dos puertas de 900 mm de altura, laterales, estantes, techo, división y suelo de 16 mm de espesor, y fondo perforado para ventilación de 4 mm de espesor. Incluso elementos de fijación, patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación, nivelación y fijación de la taquilla.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i></p>	<p>6,70 140,00 2,93 4,49</p>	154,12
	<p>11.4.2 Bancos</p>		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
11.4.2.1	<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> <p style="padding-left: 20px;"><i>Mano de obra</i> 3,34 <i>Materiales</i> 67,50 <i>Medios auxiliares</i> 1,42 <i>3 % Costes indirectos</i> 2,17</p>		74,43
	<p>11.5 Encimeras</p> <p>11.5.1 De piedra natural</p>		
11.5.1.1	<p>Ud Suministro y colocación de encimera de granito nacional, Blanco Castelo pulido, de 130 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto. Incluso p/p de replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas; ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuañado; eliminación de restos y limpieza.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la encimera. Colocación y fijación de los soportes y anclajes. Colocación, ajuste y fijación de las piezas que componen la encimera. Colocación de copete perimetral.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de la encimera.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>Mano de obra</i> 48,71 <i>Materiales</i> 170,35 <i>Medios auxiliares</i> 4,38 <i>3 % Costes indirectos</i> 6,70</p>		230,14
	<p>12 Urbanización interior de la parcela</p> <p>12.1 Cerramientos exteriores</p> <p>12.1.1 Mallas metálicas</p>		
12.1.1.1	<p>m Formación de cerramiento de parcela mediante malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y montantes de postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1,5 m de altura. Incluso p/p de replanteo, apertura de huecos, relleno de hormigón para recibido de los montantes, colocación de la malla y accesorios de montaje y tesado del conjunto.</p> <p>Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Marcado de la situación de los montantes y tornapuntas. Apertura de huecos para colocación de los montantes. Colocación de los montantes. Vertido del hormigón. Aplomado y alineación de los montantes y tornapuntas. Colocación de accesorios. Colocación de la malla y atirantado del conjunto.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>Mano de obra</i> 4,55 <i>Materiales</i> 8,01 <i>Medios auxiliares</i> 0,38 <i>3 % Costes indirectos</i> 0,39</p>		13,33
	<p>12.1.2 Puertas</p>		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
12.1.2.1	<p>Ud Suministro y colocación de puerta cancela metálica de carpintería metálica, de hoja corredera, dimensiones 450x200 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 pórtico lateral de sustentación y tope de cierre, guía inferior con UPN 100 y cuadradillo macizo de 25x25 mm sentados con hormigón HM-25/B/20/l y recibidos a obra; ruedas para deslizamiento, con rodamiento de engrase permanente, 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 fijación de los perfiles guía. Instalación de la puerta. Vertido del hormigón. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Repaso y engrase de mecanismos y guías.</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> 221,09 <i>Materiales</i> 2.277,15 <i>Medios auxiliares</i> 49,96 3 % Costes indirectos 76,45</p>		2.624,65
	<p>13 Seguridad y salud</p> <p>13.1 Sistemas de protección colectiva</p> <p>13.1.1 Conjunto de sistemas de protección colectiva</p>		
13.1.1.1	<p>Ud Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p><i>Sin descomposición</i> 1.000,00 3 % Costes indirectos 30,00</p>		1.030,00
	<p>13.2 Formación</p> <p>13.2.1 Formación del personal</p>		
13.2.1.1	<p>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.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p><i>Sin descomposición</i> 500,00 3 % Costes indirectos 15,00</p>		515,00
	<p>13.3 Equipos de protección individual</p> <p>13.3.1 Conjunto de equipos de protección individual</p>		
13.3.1.1	<p>Ud Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p><i>Sin descomposición</i> 1.000,00 3 % Costes indirectos 30,00</p>		1.030,00
	<p>13.4 Medicina preventiva y primeros auxilios</p> <p>13.4.1 Material médico</p>		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
13.4.1.1	<p>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.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p><i>Mano de obra</i> 3,06 <i>Materiales</i> 96,16 <i>Medios auxiliares</i> 1,98 3 % Costes indirectos 3,04</p>		104,24
13.4.2.1	<p>13.4.2 Medicina preventiva y primeros auxilios</p> <p>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.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p><i>Sin descomposición</i> 100,00 3 % Costes indirectos 3,00</p>		103,00
	<p>13.5 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar</p> <p>13.5.1 Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar</p>		
13.5.1.1	<p>Ud Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso alquiler, construcción o adaptación de locales para este fin, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y demolición o retirada.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p><i>Sin descomposición</i> 1.000,00 3 % Costes indirectos 30,00</p>		1.030,00
	<p>13.6 Señalización provisional de obras</p> <p>13.6.1 Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras</p>		
13.6.1.1	<p>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.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p><i>Sin descomposición</i> 100,00 3 % Costes indirectos 3,00</p>		103,00

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>							
						3,000	376,08	1.128,24
1.1.1.2	<p>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.</p>							
						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	1.596,23	1.596,23

Total presupuesto parcial nº 13.754,47

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	M2. Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.					500,000	0,33	165,00
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.					38,000	9,32	354,16
2.1.3 Rellenos								
2.1.3.1	M3. Relleno y extendido con tierras de préstamo en zanjas, por medios manuales, con aporte de tierras, i/carga y transporte a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.					38,000	12,26	465,88
2.1.4 Transportes								
2.1.4.1	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.					38,000	8,52	323,76
2.2 Red de saneamiento horizontal								
2.2.1 Arquetas								
2.2.1.1	Ud. Arqueta a pie de bajante registrable, de 38x38x50 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, con codo de PVC de 45°, para evitar el golpe de bajada en la solera, y con tapa de hormigón armado prefabricada, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.					2,000	51,79	103,58
2.2.1.2	Ud. Arqueta a pie de bajante registrable, de 51x51x65 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, con codo de PVC de 45°, para evitar el golpe de bajada en la solera, y con tapa de hormigón armado prefabricada, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.					2,000	59,44	118,88
2.2.1.3	Ud. Arqueta a pie de bajante registrable, de 63x63x80 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, con codo de PVC de 45°, para evitar el golpe de bajada en la solera, y con tapa de hormigón armado prefabricada, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.					2,000	75,89	151,78
2.2.1.4	Ud. Arqueta enterrada no registrable, de 38x38x50 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.					8,000	34,91	279,28

Suma y sigue1.962,32

PRESUPUESTO PARCIAL N° 2 Acondicionamiento del terreno

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.2.1.5	Ud. Arqueta enterrada no registrable, de 51x51x65 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	43,08	43,08
2.2.2 Acometidas								
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	M. Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexasiónado 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, colocación de juntas 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. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.					57,000	14,52	827,64

Suma y sigue2.987,95

PRESUPUESTO PARCIAL N° 2 Acondicionamiento del terreno

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.2.3.2	<p>M. Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexas 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, colocación de juntas 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.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>					20,000	25,56	511,20
2.2.3.3	<p>M. Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexas 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, colocación de juntas 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.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>					20,000	16,77	335,40

Suma y sigue3.834,55

PRESUPUESTO PARCIAL N° 2 Acondicionamiento del terreno

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.2.3.4	<p>M. Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</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, colocación de juntas 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.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>					4,500	10,35	46,58
2.2.3.5	<p>M. Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</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, colocación de juntas 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.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>					54,000	7,26	392,04
2.2.4 Sistemas de evacuación de suelos								
2.2.4.1	<p>Ud. Suministro y montaje de caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC de 150x150 mm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada a la red general de desagüe y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de la caldereta. Unión del tubo de desagüe a la bajante o arqueta existentes.</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	21,73	65,19
2.3 Nivelación								
2.3.1 Soleras								

Suma y sigue4.338,36

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 armado de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, para servir de base a un solado, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocado alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera.</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. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. 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>					50,000	14,43	721,50
2.4 Mejoras del terreno								
2.4.1 Compactaciones								
2.4.1.1	<p>M3. Ejecución de los trabajos necesarios para obtener la mejora de las propiedades resistentes del terreno de apoyo de la cimentación superficial proyectada, mediante el relleno a cielo abierto con zahorra natural caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo mecánico con compactador tandem autopulsado, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.</p> <p>Incluye: Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</p>					100,000	26,24	2.624,00

Total presupuesto parcial n° 27.683,86

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>					75,000	152,93	11.469,75
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>					45,000	151,31	6.808,95
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>					3,750	263,76	989,10

Total presupuesto parcial n° 319.267,80

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 E 275(A 42b), en perfiles conformados de tubo rectangular, en cerchas, con uniones soldadas; i/p.p. de despuntes, soldadura, piezas especiales y dos manos de minio de plomo, totalmente montado y colocado.					4.810,000	2,15	10.341,50
4.1.2 Pilares								
4.1.2.1	Kg. Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para pilares, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, placas de arranque y transición de pilar inferior a superior, mortero sin retracción para retacado de placas, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación. Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del pilar. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales. Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					14.832,000	2,09	30.998,88
4.1.2.2	Ud. Suministro y montaje de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 12 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total. Trabajado y montado en taller. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, biselado alrededor del taladro para mejorar la unión del perno a la cara superior de la placa, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje. Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					20,000	22,65	453,00
4.1.3 Ligeras para cubiertas								
4.1.3.1	Kg. Suministro y montaje de acero galvanizado UNE-EN 10025 S235JRC, en perfiles conformados en frío, piezas simples de las series C o Z, para formación de correas sobre las que se apoyará la chapa o panel que actuará como cubierta (no incluida en este precio), y quedarán fijadas a las cerchas mediante tornillos normalizados. Incluso p/p de accesorios y elementos de anclaje. Incluye: Replanteo de las correas sobre las cerchas. Presentación de las correas sobre las cerchas. Aplomado y nivelación definitivos. Resolución de sus fijaciones a las cerchas. Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					12,000	2,52	30,24

Total presupuesto parcial n° 441.823,62

PRESUPUESTO PARCIAL N° 5 Fachadas

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.1 Pesadas								
5.1.1 Paneles prefabricados de hormigón								
5.1.1.1	<p>M². Suministro y montaje horizontal de cerramiento de fachada formado por paneles prefabricados, lisos, de hormigón armado de 12 cm de espesor, 3 m de anchura y 14 m de longitud máxima, acabado liso de color blanco a una cara, con inclusión o delimitación de huecos. Incluso p/p de piezas especiales y elementos metálicos para conexión entre paneles y entre paneles y elementos estructurales, sellado de juntas con silicona neutra sobre cordón de caucho adhesivo y retacado con mortero sin retracción en las horizontales, colocación en obra de los paneles con ayuda de grúa autopropulsada y apuntalamientos. Totalmente montados. Incluye: Replanteo de paneles. Colocación del cordón de caucho adhesivo. Posicionado del panel en su lugar de colocación. Aplomo y apuntalamiento del panel. Soldadura de los elementos metálicos de conexión. Sellado de juntas y retacado final con mortero de retracción.</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>					732,000	69,06	50.551,92
5.2 Carpintería exterior								
5.2.1 Aluminio								
5.2.1.1	<p>Ud. Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 100x100 cm, serie básica, formada por una hoja, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. 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 según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. 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>					1,000	330,92	330,92

Suma y sigue50.882,84

PRESUPUESTO PARCIAL N° 5 Fachadas

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.2.1.2	<p>Ud. Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 60x40 cm, serie básica, formada por una hoja, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y 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 según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. 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>					2,000	244,12	488,24
5.2.1.3	<p>Ud. Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 40x40 cm, serie básica, formada por una hoja, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y 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 según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. 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>					1,000	235,27	235,27

Suma y sigue51.606,35

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 Fachadas

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.2.1.4	<p>Ud. Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada plegable de apertura hacia el interior, de 430x100 cm, serie básica, formada por cuatro 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 de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. 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 según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</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>					10,000	651,78	6.517,80
5.2.1.5	<p>Ud. Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 150x100 cm, serie básica, formada por una hoja, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. 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 según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. 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>					1,000	377,11	377,11
5.3 Defensas de exteriores								
5.3.1 Puertas de garaje								
5.3.1.1	<p>Ud. Suministro y colocación de puerta basculante pre-leva con contrapesos para garaje formada por chapa plegada de acero galvanizado, panel liso acanalado, acabado galvanizado sendzimir, de 400x250 cm, formada por chapa plegada de acero galvanizado, panel liso acanalado de 0,8 mm de espesor, con cerco, bastidor y refuerzo de tubo de acero laminado. Apertura manual. Incluso juego de herrajes, tirantes de sujeción, cerradura y tirador a dos caras. Elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada.</p> <p>Incluye: Colocación y fijación del cerco. Instalación de la puerta. Montaje de los tirantes de sujeción. 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	2.652,03	2.652,03
5.3.2 Rejas y entramados metálicos								

Suma y sigue61.153,29

PRESUPUESTO PARCIAL N° 5 Fachadas

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.3.2.1	<p>M². Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, 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. Todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras Incluso p/p de garras de anclaje. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-5 yajuste final en obra.</p> <p>Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					1,500	45,09	67,64
5.3.2.2	<p>M². Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, 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. Todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras Incluso p/p de garras de anclaje. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-5 yajuste final en obra.</p> <p>Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					1,000	46,35	46,35
5.3.2.3	<p>M². Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, 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. Todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras Incluso p/p de garras de anclaje. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-5 yajuste final en obra.</p> <p>Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					0,500	48,36	24,18

Suma y sigue61.291,46

PRESUPUESTO PARCIAL N° 5 Fachadas

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.3.2.4	<p>M². Reja metálica compuesta por bastidor de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, 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. Todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras Incluso p/p de garras de anclaje. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-5 y ajuste final en obra.</p> <p>Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					0,200	48,94	9,79
5.4 Remates de exteriores								
5.4.1 Dinteles								
5.4.1.1	<p>M. Suministro y colocación de dintel de piedra artificial, de 12x4 cm, con goterón, anclaje metálico de acero inoxidable y superficie lavada al ácido, empotrado en las jambas, recibido con una capa de mortero de cemento hidrófugo M-10 con un espesor de 25 mm, sobre la que se introducen los anclajes metálicos, previendo una junta de 5 mm entre piezas. Incluso rejuntado entre piezas y uniones con los cerramientos y carpinterías con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra artificial, y tratamiento de protección suplementaria mediante aplicación sobre el conjunto de pintura hidrófuga incolora en dos capas.</p> <p>Incluye: Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Colocación de reglas y plomadas sujetas al muro. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del dintel. Aplicación en dos capas de la pintura hidrófuga incolora.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, con el ancho del hueco, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.</p>					4,400	39,93	175,69
5.4.2 Jambas								
5.4.2.1	<p>M. Formación de jamba de hormigón polímero de superficie pulida, de color gris, de 12,5x2 cm, con anclaje metálico de acero inoxidable, recibida con una capa de mortero de cemento hidrófugo M-15, con un espesor de 15 mm, sobre la que se introducen los anclajes metálicos, previendo una junta de 5 mm entre piezas. Incluso sellado entre piezas y uniones con los cerramientos y carpinterías con masilla de poliuretano de gran flexibilidad.</p> <p>Incluye: Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Colocación de reglas y plomadas sujetas al muro. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Sellado de juntas y limpieza de la jamba.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida por su mayor desarrollo lineal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, por su mayor desarrollo lineal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo la longitud que pudiera perderse en ingleses.</p>					6,400	27,30	174,72
5.4.3 Vierteaguas								

Suma y sigue61.651,66

PRESUPUESTO PARCIAL N° 5 Fachadas

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.4.3.1	<p>M. Formación de vierteaguas de mármol Blanco Macael, de 110 a 150 cm de longitud, hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos, las cornisas de fachada, etc., recibido con mortero de cemento hidrófugo M-10. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento hidrófugo M-10, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra natural.</p> <p>Incluye: Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del vierteaguas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.</p>					1,000	24,14	24,14
5.4.3.2	<p>M. Formación de vierteaguas de mármol Blanco Macael, hasta 110 cm de longitud, hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos, las cornisas de fachada, etc., recibido con mortero de cemento hidrófugo M-10. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento hidrófugo M-10, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra natural.</p> <p>Incluye: Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del vierteaguas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.</p>					6,000	23,26	139,56
5.5 Vidrios								
5.5.1 Especiales: doble acristalamiento con cámara								
5.5.1.1	<p>M². Doble acristalamiento estándar, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior Float incoloro de 6 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.</p> <p>Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.</p>					2,200	35,51	78,12
5.5.2 Planos: impresos								
5.5.2.1	<p>M². Acristalamiento con vidrio traslúcido impreso, de 4 mm de espesor, incoloro, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos.</p> <p>Incluye: Limpieza de todo tipo de materias o suciedad que pudiera haberse depositado en el interior de los perfiles. Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.</p>					33,000	23,38	771,54

Total presupuesto parcial n° 562.665,02

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	<p>Ud. Suministro y colocación de puerta de entrada de una hoja de 52 mm de espesor, 890x2040 mm de luz y altura de paso, acabado pintado con resina de epoxi color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 1 mm de espesor, plegadas, troqueladas con un cuarterón superior y otro inferior a dos caras, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra, cerradura con tres puntos de cierre, premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Colocación del premarco. Fijación del cerco. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. 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>							
						2,000	501,69	1.003,38
6.2 Puertas de paso interiores								
6.2.1 Resistentes al fuego								
6.2.1.1	<p>Ud. Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 1000x2000 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 frecuente. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada.</p> <p>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>							
						6,000	491,87	2.951,22
6.3 Tabiques								
6.3.1 Sistemas, tabique de fábrica y placas								

Suma y sigue3.954,60

PRESUPUESTO PARCIAL N° 6 Particiones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
6.3.1.1	<p>M². Ejecución de tabique Hispalam 12,5/70/EPA/70/12,5, formado por dos hojas de ladrillo cerámico hueco doble de gran formato HispaPlano "HISPALAM" de 70,5x51,7x7 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 puestas 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>						162,000	61,44	9.953,28
6.4 Ayudas									
6.4.1 Limpieza de obra									
6.4.1.1	<p>Ud. Limpieza final de obra en edificio de otros usos, con una superficie construida media de 500 m², incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Incluye: Trabajos de limpieza. Retirada y acopio de los restos generados. Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.</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	562,74	562,74	
6.4.2 Recibidos									
6.4.2.1	<p>Ud. Colocación y fijación de carpintería exterior de aluminio, acero o PVC de hasta 2 m² de superficie, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento hidrófugo M-5. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, apuntalamiento, nivelación y aplomado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Apertura de huecos. Nivelación y aplomado. Apuntalamiento. Tapado de huecos.</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>					7,000	32,36	226,52	

Suma y sigue 14.697,14

PRESUPUESTO PARCIAL N° 6 Particiones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.4.2.2	<p>Ud. Colocación y fijación de carpintería exterior de aluminio, acero o PVC de entre 2 y 4 m² de superficie, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento hidrófugo M-5. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, apuntalamiento, nivelación y aplomado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Apertura de huecos. Nivelación y aplomado. Apuntalamiento. Tapado de huecos.</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	45,76	91,52
6.4.2.3	<p>Ud. Colocación y fijación de carpintería exterior de aluminio, acero o PVC de más de 4 m² de superficie, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento hidrófugo M-5. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, apuntalamiento, nivelación y aplomado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Apertura de huecos. Nivelación y aplomado. Apuntalamiento. Tapado de huecos.</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	55,71	55,71

Total presupuesto parcial n° 614.844,37

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., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 100 l, potencia 2000 W, de 913 mm de altura y 450 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control, termómetro y termostato de regulación para A.C.S. acumulada. 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>						1,000	286,50	286,50
7.1.2 Chimeneas, hogares, cocinas, cassettes insertables y estufas									
7.1.2.1	<p>Ud. Suministro e instalación de chimenea de industria abierto a leña, de carga frontal, acabado negro, de chapa de acero, con pie, paneles de hierro fundido en el fondo y laterales del hogar, cajón recoge cenizas, embellecedor del conducto de evacuación de los productos de la combustión y remate superior para fijación a techo con rejilla de ventilación. Incluso p/p de accesorios de conexión al conducto de evacuación de los productos de la combustión, sin incluir este conducto. Totalmente montada y conexionada.</p> <p>Incluye: Replanteo de la chimenea. Presentación de los elementos. Montaje de la chimenea y sus accesorios. Fijación de la chimenea al paramento. Conexión al conducto de evacuación.</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	1.364,74	1.364,74
7.1.3 Sistemas de evacuación de los productos de la combustión									
7.1.3.1	<p>M. Suministro y colocación de chimenea individual modular metálica, formada por tubo de doble pared, compuesto por pared interior de acero inoxidable AISI 316L de 300 mm de diámetro y pared exterior de acero inoxidable AISI 304, con aislamiento entre paredes mediante manta de fibra cerámica de alta densidad de 25 mm de espesor, temperatura de trabajo de 450°C y puntas de temperatura de hasta 1000°C, presión de trabajo de hasta 5000 Pa, instalada en el interior del edificio, para evacuación de los productos de la combustión del hogar o estufa a leña, carbón, briquetas o pellets. Incluso p/p de tes, codos, adaptadores, abrazaderas, soportes murales, módulos finales y demás accesorios necesarios. 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 chimenea. Presentación de tubos y accesorios. Montaje de la chimenea. Fijación de la chimenea al paramento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida desde el arranque del conducto hasta la parte superior del deflector, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, desde el arranque del conducto hasta la parte superior del módulo final, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>						8,500	350,66	2.980,61
7.1.4 Sistemas de conducción de agua									

Suma y sigue4.631,85

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.1.4.1	<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>					5,000	15,05	75,25
7.1.4.2	<p>M. Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 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>					51,300	16,25	833,63
7.1.4.3	<p>M. Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,9 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>					1,500	25,53	38,30
7.1.4.4	<p>M. Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 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>					1,000	29,96	29,96

Suma y sigue5.608,99

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.1.4.5	<p>M. Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 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>					13,000	13,62	177,06
7.1.4.6	<p>Ud. Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado 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>					1,000	7,90	7,90
7.1.4.7	<p>Ud. Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado 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>					1,000	9,82	9,82
7.1.4.8	<p>Ud. Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4"; 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>					1,000	19,58	19,58
7.2 Eléctricas								
7.2.1 Puesta a tierra								
7.2.1.1	<p>Ud. Suministro e instalación de red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio compuesta por 90 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, 52 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. Incluso placas acodadas de 3 mm de espesor, soldadas en taller a las armaduras de los pilares, 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	1.370,63	1.370,63

Suma y sigue7.193,98

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
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 7, 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. 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	332,44	332,44	
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 CPM2-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>								
						1,000	264,40	264,40	
7.2.3 Líneas generales de alimentación									
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) 3x240+2G120 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 200 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 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>								
						20,000	143,82	2.876,40	
7.2.4 Derivaciones individuales									

Suma y sigue 10.667,22

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.2.4.1	<p>M. Suministro e instalación de derivación individual trifásica fija en superficie para servicios generales, 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) 4G16+1x10 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, en canal protectora de PVC rígido, de 30x60 mm. 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 de la canal. 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>					16,000	28,16	450,56
7.2.4.2	<p>M. Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para servicios generales, 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) 3G16 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, en canal protectora de PVC rígido, de 30x40 mm. 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 de la canal. 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>					29,100	20,17	586,95
7.2.4.3	<p>M. Suministro e instalación de derivación individual trifásica fija en superficie para servicios generales, 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) 5G6 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, en canal protectora de PVC rígido, de 30x40 mm. 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 de la canal. 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>					23,100	14,50	334,95
7.2.4.4	<p>M. Suministro e instalación de derivación individual trifásica empotrada para servicios generales, 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) 5G6 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector flexible, corrugado, de PVC, con IP 545, 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>					40,800	9,11	371,69

Suma y sigue 12.411,37

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.2.4.5	M. Suministro e instalación de derivación individual monofásica empotrada para servicios generales, 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 flexible, corrugado, de PVC, con IP 545, 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.					218,000	6,33	1.379,94
7.2.5 Transformador								
7.2.5.1	Ud. Transformador de media a baja tensión de 160 KVA. de potencia, en baño de aceite, refrigeración natural, para interior, de las siguientes características: tensión primaria 25 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	7.583,74	7.583,74
7.2.5.2	Ud. Caseta prefabricada para contener un transformador, de dimensiones exteriores (largo x ancho x alto) 3.280x2.380x3.045 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.					1,000	6.873,40	6.873,40
7.3 Fontanería								
7.3.1 Acometidas								

Suma y sigue28.248,45

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

Nº	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 9,7 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 de dimensiones interiores 63x63x80 cm de obra de fábrica, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento y cerrada superiormente con marco y tapa de fundición dúctil. 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, conexiónada 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. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero de cemento. Enfoscado y bruñido con mortero del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. 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	1 313,30	1 313,30
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 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, conexiónada 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>					8,700	4,06	35,32

Suma y sigue29.597,07

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO ANCHO	ALTO CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
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 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>					
				11,100	1,56	17,32
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 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>					
				22,600	2,87	64,86
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>					
				58,300	6,49	378,37
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 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>					
				1,000	14,57	14,57

Suma y sigue30.072,19

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
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 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>					11,100	21,30	236,43
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 75 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 6,8 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>					14,400	48,78	702,43
7.3.3 Contadores								
7.3.3.1	<p>Ud. Suministro e instalación de contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, 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, 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	79,28	79,28
7.3.4 Elementos								
7.3.4.1	<p>Ud. Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1". 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>					2,000	17,85	35,70
7.3.4.2	<p>Ud. Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 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	52,89	52,89
7.4 Iluminación								
7.4.1 Interior								

Suma y sigue31.178,92

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.4.1.1	<p>Ud. Suministro e instalación de luminaria de techo Downlight de óptica fija, de 100x100x71 mm, para 1 led de 4 W, color blanco cálido (3000K); con cerco exterior y cuerpo interior de aluminio inyectado, termoesmaltado, en color 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>					22,000	178,57	3.928,54
7.4.1.2	<p>Ud. Suministro e instalación de luminaria suspendida tipo Downlight, de 320 mm de diámetro y 355 mm de altura, para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 26 W, modelo Miniyes 1x26W TC-TEL Reflector "LAMP", con cuerpo de aluminio extruido RAL 9006 con equipo de encendido electrónico y aletas de refrigeración; protección IP 20; reflector metalizado mate; sistema de suspensión por cable de acero de 3x0,75 mm de diámetro y 4 m de longitud máxima. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, 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>					21,000	167,94	3.526,74
7.5 Contra incendios								
7.5.1 Detección y alarma								
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>					10,000	42,53	425,30
7.5.2 Alumbrado de emergencia								
7.5.2.1	<p>Ud. Suministro e instalación de luminaria de emergencia, para adosar a pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. 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>					10,000	50,42	504,20
7.5.3 Señalización								

Suma y sigue39.563,70

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.5.3.1	<p>Ud. Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación al paramento mediante elementos de anclaje.</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	7,03	21,09
7.5.3.2	<p>Ud. Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación al paramento mediante elementos de anclaje.</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	7,03	21,09
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/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, conexas 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 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.</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	626,63	626,63
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.</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>					5,000	48,12	240,60
7.6 Salubridad								
7.6.1 Bajantes								

Suma y sigue40.473,11

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 exterior resistente al fuego de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor. 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>					32,000	6,55	209,60
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, 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>					50,000	12,97	648,50
7.6.3 Derivaciones individuales								
7.6.3.1	<p>M. Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					9,000	8,50	76,50
7.6.3.2	<p>M. Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.</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	17,85	35,70

Suma y sigue41.443,41

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.6.3.3	<p>M. Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.</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	6,95	13,90
7.6.3.4	<p>M. Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 63 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.</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>					3,000	11,70	35,10
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 4 zonas con transmisor telefónico a central receptora de alarmas, 2 detectores de infrarrojos, 2 detectores de doble tecnología, 1 teclado. 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>					1,000	954,46	954,46
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, 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>					1,000	484,44	484,44
7.7.3 Sirenas								

Suma y sigue42.931,31

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 Instalaciones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.7.3.1	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.					1,000	32,61	32,61

PRESUPUESTO PARCIAL N° 8 Máquinaria

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
8.1 Carretilla de carga								
8.1.1	Ud. Carretilla de carga con una capacidad de 1600 kg y una altura de elevación de 3,3 metros.					1,000	16.043,28	16.043,28
8.2 Cámara frigorífica								
8.2.1	Ud. Cámara frigorífica de 11595W, con unas dimensiones de 8 metros de ancho, 6 metros de largo y 4 metros de alto. Puerta de 2,4 x 2,8 metros, espesor de 75 mm y suelo estándar.					1,000	10.629,60	10.629,60
8.2.2	Ud. Cámara frigorífica de 16846W, con unas dimensiones de 8 metros de ancho, 9 metros de largo y 4 metros de alto. Puerta de 2,4 x 2,8 metros, espesor de 75 mm y suelo estándar.					1,000	13.451,80	13.451,80
8.3 Jaula de almacenamiento								
8.3.1	Ud. Jaula metálica de almacenamiento para el material vegetal con unas dimensiones de 1800x720x800 mm.					100,000	121,54	12.154,00
8.4 Máquina de injerto								
8.4.1	Ud. Máquina para realizar injertos en forma de omega.					3,000	1.545,00	4.635,00
8.5 Corte material vegetal								
8.5.1	Ud. Máquina desyemadora de corte automatizado con una potencia de 5600 W.					1,000	20.600,00	20.600,00
8.6 Cuba fundidora								
8.6.1	Ud. Cuba fundidora de 1500 W empleada para fundir la cera del parafinado.					1,000	679,80	679,80
8.7 Cinta transportadora								
8.7.1	Ud. Cinta transportadora de 0.61 metros de ancho y 5 metros de largo. Motor incluido de 3800 W.					1,000	2.678,00	2.678,00

Total presupuesto parcial n° 880.871,48

PRESUPUESTO PARCIAL N° 9 Aislamientos e impermeabilizaciones

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
9.1 Aislamientos								
9.1.1 Fachadas y medianerías								
9.1.1.1	<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>					732,000	6,98	5.109,36
9.1.2 Falsos techos								
9.1.2.1	<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 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 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>					52,000	6,12	318,24
9.1.3 Chimeneas y hogares								
9.1.3.1	<p>M². Suministro y colocación de paneles de lana mineral hidrófobos, imputrescibles, revestidos por una de sus caras con una lámina de aluminio adherida con resina orgánica, de 30 mm de espesor, según UNE-EN 13162, resistencia térmica 0,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), para el aislamiento térmico y la protección preventiva frente al fuego de hogares y campanas de chimeneas. 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>					5,000	25,76	128,80

Total presupuesto parcial n° 95.556,40

PRESUPUESTO PARCIAL N° 10 Cubiertas

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.1 Inclinadas								
10.1.1 Chapas de acero								
10.1.1.1	<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 40 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>					500,000	44,75	22.375,00

Total presupuesto parcial n° 1022.375,00

PRESUPUESTO PARCIAL N° 11 Señalización y equipamiento

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.1 Aparatos sanitarios								
11.1.1 Lavabos								
11.1.1.1	<p>Ud. Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, con pedestal, serie Giralda "ROCA", color blanco, de 700x555 mm, equipado con grifería monomando, serie Kendo "ROCA", modelo 5A3058A00, acabado cromo-brillo, de 135x184 mm y desagüe, acabado cromo. 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>					6,000	464,67	2 788,02
11.1.2 Inodoros								
11.1.2.1	<p>Ud. Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión vertical, serie Victoria "ROCA", color blanco, de 370x665 mm, asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.</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>					2,000	126,55	253,10
11.1.3 Duchas								
11.1.3.1	<p>Ud. Suministro e instalación de plato de ducha acrílico modelo Bourbon-N "ROCA", color, de 80x80 cm, con juego de desagüe, equipado con grifería monomando, serie Kendo "ROCA", modelo 5A2058A00, acabado brillo, de 107x275 mm. 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>					4,000	617,11	2 468,44
11.2 Baños								
11.2.1 Accesorios								

Suma y sigue5.509,56

PRESUPUESTO PARCIAL N° 11 Señalización y equipamiento

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.2.1.1	<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>					3,000	208,64	625,92
11.2.1.2	<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>					3,000	26,10	78,30
11.2.1.3	<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	23,30	46,60
11.2.1.4	<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
11.2.1.5	<p>Ud. Suministro y colocación de colgador para baño, de acero inoxidable AISI 304, color cromo, de 58x50 mm, fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. 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>					6,000	10,34	62,04
11.2.1.6	<p>Ud. Suministro y colocación de cabina con puerta y 2 laterales, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir, de 2000 mm de altura y estructura de aluminio anodizado. Incluso elementos de fijación, bisagras con muelle, tirador de acero inoxidable, tope de goma, pies regulables en altura y colgador de acero inoxidable. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación, nivelación y fijación de la cabina.</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	939,47	1.878,94
11.3	Cocinas/galerías							

Suma y sigue8.422,64

PRESUPUESTO PARCIAL N° 11 Señalización y equipamiento

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
11.3.1 Fregaderos y lavaderos									
11.3.1.1	<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>						1,000	162,86	162,86
11.3.1.2	<p>Ud. Suministro e instalación de lavadero de gres, de 600x390x360 mm, mediante la colocación y fijación de la pieza apoyada en el pavimento, con soporte de 2 patas, grifería convencional, serie básica, compuesta por caño giratorio superior, con aireador, con desagüe y sifón. 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>					1,000	156,89	156,89	
11.3.2 Muebles									
11.3.2.1	<p>Ud. Suministro y colocación de amueblamiento de cocina, compuesta por 2 m de muebles bajos con zócalo inferior, acabado laminado con puertas recubiertas de un folio impregnado de resinas melamínicas con un espesor de 0,2 mm y frente de 18 mm de grueso laminado por ambas caras, cantos verticales postformados (R.4), cantos horizontales en ABS de 1,5 mm de grueso. Construcción del mueble mediante los siguientes elementos: ARMAZONES: fabricados en aglomerado de madera de 16 mm de grueso y recubiertos de laminado por todas sus caras y cantos (canto frontal de 0,6 mm); trasera del mismo material de 3,5 mm de grueso, recubierta de laminado por sus dos caras; laterales provistos de varios taladros que permiten la colocación de baldas a diferentes alturas. BALDAS: fabricadas en aglomerado de madera de 16 mm de grueso y recubiertas de laminado por todas sus caras y cantos (canto frontal en ABS de 1,5 mm de grueso). BISAGRAS: de acero niquelado, con regulación en altura, profundidad y anchura; sistema clip de montaje y desmontaje. COLGADORES: ocultos de acero, con regulación de alto y fondo desde el interior del armario; éste lleva dos colgadores que soportan un peso total de 100 kg. PATAS: de plástico duro insertadas en tres puntos de la base del armario; regulación de altura entre 10 y 20 cm; cada pata soporta un peso total de 250 kg. Incluso zócalo inferior, y remates a juego con el acabado, guías de rodamientos metálicos y tiradores en puertas. Totalmente montado, sin incluir encimera, electrodomésticos ni fregadero.</p> <p>Incluye: Replanteo mediante plantilla. Colocación de los muebles y complementos. Fijación al paramento mediante elementos de anclaje. Remates.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de los muebles altos y bajos.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>						1,000	482,85	482,85

11.4 Vestuarios**11.4.1 Taquillas**

Suma y sigue9.225,24

PRESUPUESTO PARCIAL N° 11 Señalización y equipamiento

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.4.1.1	<p>Ud. Suministro y colocación de taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero aglomerado hidrófugo, acabado con revestimiento de melamina formada por dos puertas de 900 mm de altura, laterales, estantes, techo, división y suelo de 16 mm de espesor, y fondo perforado para ventilación de 4 mm de espesor. Incluso elementos de fijación, patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Colocación, nivelación y fijación de la taquilla.</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	154,12	1 232,96
11.4.2 Bancos								
11.4.2.1	<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>					2,000	74,43	148,86
11.5 Encimeras								
11.5.1 De piedra natural								
11.5.1.1	<p>Ud. Suministro y colocación de encimera de granito nacional, Blanco Castelo pulido, de 130 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto. Incluso p/p de replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas; ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acañado; eliminación de restos y limpieza.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la encimera. Colocación y fijación de los soportes y anclajes. Colocación, ajuste y fijación de las piezas que componen la encimera. Colocación de copete perimetral.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de la encimera.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					1,000	230,14	230,14

PRESUPUESTO PARCIAL N° 12 Urbanización interior de la parcela

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.1 Cerramientos exteriores								
12.1.1 Mallas metálicas								
12.1.1.1	<p>M. Formación de cerramiento de parcela mediante malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y montantes de postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1,5 m de altura. Incluso p/p de replanteo, apertura de huecos, relleno de hormigón para recibido de los montantes, colocación de la malla y accesorios de montaje y tesado del conjunto. Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Marcado de la situación de los montantes y tornapuntas. Apertura de huecos para colocación de los montantes. Colocación de los montantes. Vertido del hormigón. Aplomado y alineación de los montantes y tornapuntas. Colocación de accesorios. Colocación de la malla y atirantado del conjunto.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.</p>					153,000	13,33	2.039,49
12.1.2 Puertas								
12.1.2.1	<p>Ud. Suministro y colocación de puerta cancela metálica de carpintería metálica, de hoja corredera, dimensiones 450x200 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 pórtico lateral de sustentación y tope de cierre, guía inferior con UPN 100 y cuadradillo macizo de 25x25 mm sentados con hormigón HM-25/B/20/I y recibidos a obra; ruedas para deslizamiento, con rodamiento de engrase permanente, 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 fijación de los perfiles guía. Instalación de la puerta. Vertido del hormigón. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Repaso y engrase de mecanismos y guías.</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	2.624,65	2.624,65

Total presupuesto parcial n° 124.664,14

PRESUPUESTO PARCIAL N° 13 Seguridad y salud

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.1 Sistemas de protección colectiva								
13.1.1 Conjunto de sistemas de protección colectiva								
13.1.1.1	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.					1,000	1.030,00	1.030,00
13.2 Formación								
13.2.1 Formación del personal								
13.2.1.1	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
13.3 Equipos de protección individual								
13.3.1 Conjunto de equipos de protección individual								
13.3.1.1	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.					1,000	1.030,00	1.030,00
13.4 Medicina preventiva y primeros auxilios								
13.4.1 Material médico								
13.4.1.1	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.					1,000	104,24	104,24
13.4.2 Medicina preventiva y primeros auxilios								
13.4.2.1	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.					1,000	103,00	103,00
13.5 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar								
13.5.1 Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar								
13.5.1.1	Ud. Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso alquiler, construcción o adaptación de locales para este fin, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y demolición o retirada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					1,000	1.030,00	1.030,00
13.6 Señalización provisional de obras								
13.6.1 Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras								

Suma y sigue4.327,24

PRESUPUESTO PARCIAL N° 13 Seguridad y salud

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.6.1.1	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.					1,000	103,00	103,00

RESUMEN POR CAPITULOS

CAPITULO ACTUACIONES PREVIAS	3.754,47
CAPITULO ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	7.683,86
CAPITULO CIMENTACIONES	19.267,80
CAPITULO ESTRUCTURAS	41.823,62
CAPITULO FACHADAS	62.665,02
CAPITULO PARTICIONES	14.844,37
CAPITULO INSTALACIONES	42.963,92
CAPITULO MÁQUINARIA	80.871,48
CAPITULO AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	5.556,40
CAPITULO CUBIERTAS	22.375,00
CAPITULO SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	10.837,20
CAPITULO URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	4.664,14
CAPITULO SEGURIDAD Y SALUD	4.430,24
REDONDEO.....	
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....	<u>321.737,52</u>

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A LAS EXPRESADAS TRESCIENTOS VEINTIUN MIL SETECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS.

Capítulo	Importe
Capítulo 1 Actuaciones previas	3.754,47
Capítulo 1.1 Andamios y maquinaria de elevación	3.754,47
Capítulo 1.1.1 Andamios	2.158,24
Capítulo 1.1.2 Grúas torre	1.596,23
Capítulo 2 Acondicionamiento del terreno	7.683,86
Capítulo 2.1 Movimiento de tierras en edificación	1.308,80
Capítulo 2.1.1 Desbroce y limpieza	165,00
Capítulo 2.1.2 Excavaciones de zanjas y pozos	354,16
Capítulo 2.1.3 Rellenos	465,88
Capítulo 2.1.4 Transportes	323,76
Capítulo 2.2 Red de saneamiento horizontal	3.029,56
Capítulo 2.2.1 Arquetas	696,60
Capítulo 2.2.2 Acometidas	154,91
Capítulo 2.2.3 Colectores	2.112,86
Capítulo 2.2.4 Sistemas de evacuación de suelos	65,19
Capítulo 2.3 Nivelación	721,50
Capítulo 2.3.1 Soleras	721,50
Capítulo 2.4 Mejoras del terreno	2.624,00
Capítulo 2.4.1 Compactaciones	2.624,00
Capítulo 3 Cimentaciones	19.267,80
Capítulo 3.1 Superficiales	11.469,75
Capítulo 3.1.1 Zapatas	11.469,75
Capítulo 3.2 Arriostramientos	6.808,95
Capítulo 3.2.1 Vigas entre zapatas	6.808,95
Capítulo 3.3 Nivelación	989,10
Capítulo 3.3.1 Enanos de cimentación	989,10
Capítulo 4 Estructuras	41.823,62
Capítulo 4.1 Acero	41.823,62
Capítulo 4.1.1 Montajes industrializados	10.341,50
Capítulo 4.1.2 Pilares	31.451,88
Capítulo 4.1.3 Ligeras para cubiertas	30,24
Capítulo 5 Fachadas	62.665,02
Capítulo 5.1 Pesadas	50.551,92
Capítulo 5.1.1 Paneles prefabricados de hormigón	50.551,92
Capítulo 5.2 Carpintería exterior	7.949,34
Capítulo 5.2.1 Aluminio	7.949,34
Capítulo 5.3 Defensas de exteriores	2.799,99
Capítulo 5.3.1 Puertas de garaje	2.652,03
Capítulo 5.3.2 Rejas y entramados metálicos	147,96
Capítulo 5.4 Remates de exteriores	514,11
Capítulo 5.4.1 Dinteles	175,69
Capítulo 5.4.2 Jambas	174,72
Capítulo 5.4.3 Vierteaguas	163,70
Capítulo 5.5 Vidrios	849,66
Capítulo 5.5.1 Especiales: doble acristalamiento con cámara	78,12
Capítulo 5.5.2 Planos: impresos	771,54
Capítulo 6 Particiones	14.844,37
Capítulo 6.1 Puertas de entrada a la vivienda	1.003,38
Capítulo 6.1.1 Acero	1.003,38
Capítulo 6.2 Puertas de paso interiores	2.951,22
Capítulo 6.2.1 Resistentes al fuego	2.951,22
Capítulo 6.3 Tabiques	9.953,28
Capítulo 6.3.1 Sistemas, tabique de fábrica y placas	9.953,28
Capítulo 6.4 Ayudas	936,49
Capítulo 6.4.1 Limpieza de obra	562,74
Capítulo 6.4.2 Recibidos	373,75
Capítulo 7 Instalaciones	42.963,92
Capítulo 7.1 Calefacción, climatización y A.C.S.	5.823,35
Capítulo 7.1.1 Agua caliente	286,50
Capítulo 7.1.2 Chimeneas, hogares, cocinas, cassettes insertables y estufas	1.364,74
Capítulo 7.1.3 Sistemas de evacuación de los productos de la combustión	2.980,61
Capítulo 7.1.4 Sistemas de conducción de agua	1.191,50
Capítulo 7.2 Eléctricas	22.425,10
Capítulo 7.2.1 Puesta a tierra	1.370,63
Capítulo 7.2.2 Cajas generales de protección	596,84
Capítulo 7.2.3 Líneas generales de alimentación	2.876,40
Capítulo 7.2.4 Derivaciones individuales	3.124,09
Capítulo 7.2.5 Transformador	14.457,14
Capítulo 7.3 Fontanería	2.930,47
Capítulo 7.3.1 Acometidas	1.313,30
Capítulo 7.3.2 Tubos de alimentación	1.449,30
Capítulo 7.3.3 Contadores	79,28
Capítulo 7.3.4 Elementos	88,59
Capítulo 7.4 Iluminación	7.455,28
Capítulo 7.4.1 Interior	7.455,28
Capítulo 7.5 Contra incendios	1.838,91

Capítulo	Importe
Capítulo 7.5.1 Detección y alarma	425,30
Capítulo 7.5.2 Alumbrado de emergencia	504,20
Capítulo 7.5.3 Señalización	42,18
Capítulo 7.5.4 Sistemas de abastecimiento de agua	626,63
Capítulo 7.5.5 Extintores	240,60
Capítulo 7.6 Salubridad	1.019,30
Capítulo 7.6.1 Bajantes	209,60
Capítulo 7.6.2 Canales	648,50
Capítulo 7.6.3 Derivaciones individuales	161,20
Capítulo 7.7 Seguridad	1.471,51
Capítulo 7.7.1 Sistemas antirrobo	954,46
Capítulo 7.7.2 Transmisores y comunicadores de alarma	484,44
Capítulo 7.7.3 Sirenas	32,61
Capítulo 8 Máquinaria	80.871,48
Capítulo 8.1 Carretilla de carga	16.043,28
Capítulo 8.2 Cámara frigorífica	24.081,40
Capítulo 8.3 Jaula de almacenamiento	12.154,00
Capítulo 8.4 Máquina de injerto	4.635,00
Capítulo 8.5 Corte material vegetal	20.600,00
Capítulo 8.6 Cuba fundidora	679,80
Capítulo 8.7 Cinta transportadora	2.678,00
Capítulo 9 Aislamientos e impermeabilizaciones	5.556,40
Capítulo 9.1 Aislamientos	5.556,40
Capítulo 9.1.1 Fachadas y medianerías	5.109,36
Capítulo 9.1.2 Falsos techos	318,24
Capítulo 9.1.3 Chimeneas y hogares	128,80
Capítulo 10 Cubiertas	22.375,00
Capítulo 10.1 Inclinas	22.375,00
Capítulo 10.1.1 Chapas de acero	22.375,00
Capítulo 11 Señalización y equipamiento	10.837,20
Capítulo 11.1 Aparatos sanitarios	5.509,56
Capítulo 11.1.1 Lavabos	2.788,02
Capítulo 11.1.2 Inodoros	253,10
Capítulo 11.1.3 Duchas	2.468,44
Capítulo 11.2 Baños	2.913,08
Capítulo 11.2.1 Accesorios	2.913,08
Capítulo 11.3 Cocinas/galerías	802,60
Capítulo 11.3.1 Fregaderos y lavaderos	319,75
Capítulo 11.3.2 Muebles	482,85
Capítulo 11.4 Vestuarios	1.381,82
Capítulo 11.4.1 Taquillas	1.232,96
Capítulo 11.4.2 Bancos	148,86
Capítulo 11.5 Encimeras	230,14
Capítulo 11.5.1 De piedra natural	230,14
Capítulo 12 Urbanización interior de la parcela	4.664,14
Capítulo 12.1 Cerramientos exteriores	4.664,14
Capítulo 12.1.1 Mallas metálicas	2.039,49
Capítulo 12.1.2 Puertas	2.624,65
Capítulo 13 Seguridad y salud	4.430,24
Capítulo 13.1 Sistemas de protección colectiva	1.030,00
Capítulo 13.1.1 Conjunto de sistemas de protección colectiva	1.030,00
Capítulo 13.2 Formación	1.030,00
Capítulo 13.2.1 Formación del personal	1.030,00
Capítulo 13.3 Equipos de protección individual	1.030,00
Capítulo 13.3.1 Conjunto de equipos de protección individual	1.030,00
Capítulo 13.4 Medicina preventiva y primeros auxilios	207,24
Capítulo 13.4.1 Material médico	104,24
Capítulo 13.4.2 Medicina preventiva y primeros auxilios	103,00
Capítulo 13.5 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar	1.030,00
Capítulo 13.5.1 Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar	1.030,00
Capítulo 13.6 Señalización provisional de obras	103,00
Capítulo 13.6.1 Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras	103,00
Presupuesto de ejecución material	321.737,52
13% de gastos generales	41.825,88
6% de beneficio industrial	19.304,25
Suma	382.867,65
21% IVA	80.402,21
Presupuesto de ejecución por contrata	463.269,86

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS.



Maria Biosca Micó

