

GRADO EN INGENIERÍA CIVIL  
**TRABAJO FIN DE GRADO**

***PROYECTO CONSTRUCTIVO DE UNA  
MARQUESINA Y ENLACE DEL  
TRANVÍA DE BILBAO CON LA LÍNEA  
DE EUSKOTREN EN ATXURI, BILBAO,  
BIZKAIA***

***DOCUMENTO 4 - PRESUPUESTO***

**Alumno/Alumna:** Gutiérrez del Río García, Carlos

**Director/Directora:** Correa García, Nekane

**Curso:** 2019-2020

**Fecha:** 31 de Octubre de 2019

# **Documento 4**

## **Presupuesto**

## Índice

1	Marquesina .....	4
1.1	Cuadro de precios .....	4
1.1.1	Acondicionamiento del terreno .....	4
1.1.2	Cimentaciones .....	5
1.1.3	Estructuras .....	7
1.1.4	Cubierta .....	9
1.1.5	Instalaciones de evacuación de aguas .....	10
1.2	Mediciones .....	11
1.2.1	Acondicionamiento del terreno .....	11
1.2.2	Cimentaciones .....	12
1.2.3	Estructuras .....	13
1.2.4	Cubierta .....	14
1.2.5	Instalaciones de evacuación de aguas .....	15
1.3	Presupuesto .....	16
1.3.1	Acondicionamiento del terreno .....	16
1.3.2	Cimentaciones .....	18
1.3.3	Estructuras .....	19
1.3.4	Cubierta .....	21
1.3.5	Instalaciones de evacuación de aguas .....	22
2	Tranvía .....	23
2.1	Cuadro de precios .....	23
2.1.1	Demoliciones .....	23
2.1.2	Acondicionamiento del terreno .....	25
2.1.3	Drenaje .....	27
2.1.4	Cimentaciones .....	30
2.1.5	Tendido de vía .....	32
2.1.6	Conexión con trazado existente .....	33
2.1.7	Pavimentación .....	34
2.1.8	Catenaria .....	36
2.1.9	Señalización horizontal .....	37
2.1.10	Señalización vertical .....	38
2.2	Mediciones .....	39
2.2.1	Demoliciones .....	39
2.2.2	Acondicionamiento del terreno .....	40
2.2.3	Drenaje .....	41
2.2.4	Cimentaciones .....	43

2.2.5	Tendido de vía.....	44
2.2.6	Conexión con trazado existente.....	45
2.2.7	Pavimentación.....	46
2.2.8	Catenaria.....	47
2.2.9	Señalización horizontal.....	48
2.2.10	Señalización vertical.....	49
2.3	Presupuesto.....	50
2.3.1	Demoliciones.....	50
2.3.2	Acondicionamiento del terreno.....	51
2.3.3	Drenaje.....	52
2.3.4	Cimentaciones.....	54
2.3.5	Tendido de vía.....	55
2.3.6	Conexión con trazado existente.....	56
2.3.7	Pavimentación.....	57
2.3.8	Catenaria.....	58
2.3.9	Señalización horizontal.....	59
2.3.10	Señalización vertical.....	60
3	Presupuesto completo.....	62

# 1 Marquesina

## 1.1 Cuadro de precios

### 1.1.1 Acondicionamiento del terreno

#### ADE010 m<sup>3</sup> Excavación de zanjas y pozos.

Excavación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión. El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Equipo y maquinaria			
mQ01exn020b	h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.	0.370	48.42	17.92
Subtotal equipo y maquinaria:					<b>17.92</b>
2		Mano de obra			
mo113	h	Peón ordinario construcción.	0.292	21.62	6.31
Subtotal mano de obra:					<b>6.31</b>
3		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2.000	24.23	0.48
<b>Costes directos (1+2+3):</b>					<b>24.71</b>

#### ADE010 m<sup>3</sup> Excavación de zanjas y pozos.

Excavación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión. El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Equipo y maquinaria			
mQ01exn020b	h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.	0.322	48.42	15.59
Subtotal equipo y maquinaria:					<b>15.59</b>
2		Mano de obra			
mo113	h	Peón ordinario construcción.	0.269	21.62	5.82
Subtotal mano de obra:					<b>5.82</b>
3		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2.000	21.41	0.43
<b>Costes directos (1+2+3):</b>					<b>21.84</b>

#### ADE010 m<sup>3</sup> Excavación de zanjas y pozos.

Excavación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión. El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Equipo y maquinaria			
mQ01exn020b	h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.	0.331	48.42	16.03

				Subtotal equipo y maquinaria:		<b>16.03</b>
2		Mano de obra				
mo113	h	Peón ordinario construcción.	0.304	21.62	6.57	
			Subtotal mano de obra:		<b>6.57</b>	
3		Costes directos complementarios				
	%	Costes directos complementarios	2.000	22.60	0.45	
				<b>Costes directos (1+2+3):</b>		<b>23.05</b>

**ASC010 m Colector enterrado.**

Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, 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<sup>2</sup>, de 300 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC. El precio no incluye las arquetas, la excavación ni el relleno principal.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		<b>Materiales</b>			
mt01ara010	m <sup>3</sup>	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	0.501	12.02	6.02
mt11tpb030f	m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 300 mm de diámetro exterior y 7,7 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	1.050	24.74	25.98
mt11var009	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	0.124	15.74	1.95
mt11var010	l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	0.062	21.81	1.35
				<b>Subtotal materiales:</b>	<b>35.30</b>
2		<b>Equipo y maquinaria</b>			
mq04dua020b	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	0.042	9.25	0.39
mq02rop020	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	0.309	3.49	1.08
mq02cia020j	h	Camión cisterna de 8 m <sup>3</sup> de capacidad.	0.004	40.02	0.16
				<b>Subtotal equipo y maquinaria:</b>	<b>1.63</b>
3		<b>Mano de obra</b>			
mo020	h	Oficial 1ª construcción.	0.252	25.16	6.34
mo113	h	Peón ordinario construcción.	0.294	21.62	6.36
mo008	h	Oficial 1ª fontanero.	0.275	25.90	7.12
mo107	h	Ayudante fontanero.	0.137	22.26	3.05
				<b>Subtotal mano de obra:</b>	<b>22.87</b>
4		<b>Costes directos complementarios</b>			
	%	Costes directos complementarios	2.000	59.80	1.20
Coste de mantenimiento decenal: 4,27€ en los primeros 10 años.				<b>Costes directos (1+2+3+4):</b>	<b>61.00</b>

**1.1.2 Cimentaciones****CSZ010 m<sup>3</sup> Zapata de cimentación de hormigón armado.**

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/m<sup>3</sup>. Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar, y separadores. El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, incluye el encofrado.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		<b>Materiales</b>			
mt07aco020a	Ud	Separador homologado para cimentaciones.	8.000	0.13	1.04
mt07aco010c	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	50.000	0.81	40.50
mt08var050	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0.200	1.10	0.22
mt10haf010nga	m <sup>3</sup>	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	1.100	71.11	78.22

			Subtotal materiales:		<b>119.98</b>
2		Mano de obra			
mo043	h	Oficial 1ª ferrallista.	0.094	26.27	2.47
mo090	h	Ayudante ferrallista.	0.141	23.29	3.28
mo045	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0.059	26.27	1.55
mo092	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0.353	23.29	8.22
			Subtotal mano de obra:		<b>15.52</b>
3		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2.000	135.50	2.71
Coste de mantenimiento decenal: 4,15€ en los primeros 10 años.			<b>Costes directos</b>		<b>138.21</b>
					(1+2+3):

**CAV010 m³ Viga entre zapatas.**

Viga de atado 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 60 kg/m³. Incluso alambre de atar, y separadores. El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, incluye el encofrado.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Materiales			
mt07aco020a	Ud	Separador homologado para cimentaciones.	10.000	0.13	1.30
mt07aco010c	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	60.000	0.81	48.60
mt08var050	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0.480	1.10	0.53
mt10haf010nga	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	1.050	71.11	74.67
			Subtotal materiales:		<b>125.10</b>
2		Mano de obra			
mo043	h	Oficial 1ª ferrallista.	0.222	26.27	5.83
mo090	h	Ayudante ferrallista.	0.222	23.29	5.17
mo045	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0.081	26.27	2.13
mo092	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0.324	23.29	7.55
			Subtotal mano de obra:		<b>20.68</b>
3		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2.000	145.78	2.92
Coste de mantenimiento decenal: 5,95€ en los primeros 10 años.			<b>Costes directos</b>		<b>148.70</b>
					(1+2+3):

**CHH005 m³ Hormigón de limpieza.**

Hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, en el fondo de la excavación previamente realizada.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Materiales			
mt10hmf011fb	m³	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central.	1.050	61.05	64.10
			Subtotal materiales:		<b>64.10</b>
2		Mano de obra			
mo045	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0.088	26.27	2.31
mo092	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0.177	23.29	4.12
			Subtotal mano de obra:		<b>6.43</b>
3		Costes directos complementarios			

%	Costes directos complementarios	2.000	70.53	1.41
Coste de mantenimiento decenal: 1,44€ en los primeros 10 años.		<b>Costes directos</b>		71.94
				(1+2+3):

## 1.1.3 Estructuras

### EAS005 Ud Placa de anclaje de acero, con pernos soldados.

Placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, con taladro central biselado, de 400x250 mm y espesor 14 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro y 38 cm de longitud total. El precio incluye los cortes, los despuntes, la preparación de bordes, las pletinas, las piezas especiales y los elementos auxiliares de montaje.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
<b>1</b>					
Materiales					
mt07ala011k	kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones estructurales. Trabajada y montada en taller, para colocar con uniones soldadas en obra.	9.420	1.34	12.62
mt07aco010c	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	2.398	0.81	1.94
Subtotal materiales:					<b>14.56</b>
<b>2</b>					
Equipo y maquinaria					
mq08sol020	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	0.015	3.19	0.05
Subtotal equipo y maquinaria:					<b>0.05</b>
<b>3</b>					
Mano de obra					
mo047	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0.417	26.27	10.95
mo094	h	Ayudante montador de estructura metálica.	0.417	23.29	9.71
Subtotal mano de obra:					<b>20.66</b>
<b>4</b>					
Costes directos complementarios					
%					
Costes directos complementarios					
Coste de mantenimiento decenal: 1,08€ en los primeros 10 años.			2.000	35.27	0.71
			<b>Costes directos</b>		35.98
					(1+2+3+4):

### EAS010 kg Acero en pilares.

Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m. El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, las placas de arranque y de transición de pilar inferior a superior, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
<b>1</b>					
Materiales					
mt07ala010dab	kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales, de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante. Trabajado y montado en taller, para colocar con uniones soldadas en obra.	1.000	0.96	0.96
Subtotal materiales:					<b>0.96</b>
<b>2</b>					
Equipo y maquinaria					
mq08sol020	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	0.015	3.19	0.05
Subtotal equipo y maquinaria:					<b>0.05</b>
<b>3</b>					
Mano de obra					
mo047	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0.018	26.27	0.47
mo094	h	Ayudante montador de estructura metálica.	0.018	23.29	0.42
Subtotal mano de obra:					<b>0.89</b>



4		Costes directos complementarios				
	%	Costes directos complementarios			2.000	1.90
Coste de mantenimiento decenal: 0,06€ en los primeros 10 años.						0.04
					<b>Costes directos</b>	1.94
					(1+2+3+4):	

**EAT030 kg Acero en correas metálicas.**

Acero UNE-EN 10162 S235JRC, en correas metálicas formadas por piezas simples de perfiles conformados en frío de las series omega, L, U, C o Z, acabado galvanizado, fijadas a las cerchas con uniones atornilladas en obra. El precio incluye los tornillos, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje, pero no incluye la chapa o panel que actuará como cubierta.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe	
1		Materiales				
mt07ali010a	kg	Acero UNE-EN 10162 S235JRC, para correa formada por pieza simple, en perfiles conformados en frío de las series omega, L, U, C o Z, galvanizado, incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	1.000	0.98	0.98	
					Subtotal materiales:	<b>0.98</b>
2		Mano de obra				
mo047	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0.034	26.27	0.89	
mo094	h	Ayudante montador de estructura metálica.	0.019	23.29	0.44	
					Subtotal mano de obra:	<b>1.33</b>
3		Costes directos complementarios				
	%	Costes directos complementarios			2.000	2.31
Coste de mantenimiento decenal: 0,12€ en los primeros 10 años.						0.05
					<b>Costes directos</b>	2.36
					(1+2+3):	

**EAV010 kg Acero en vigas.**

Acero UNE-EN 10025 S275JR, en vigas formadas por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m. El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe	
1		Materiales				
mt07ala010dab	kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales, de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante. Trabajado y montado en taller, para colocar con uniones soldadas en obra.	1.000	0.96	0.96	
					Subtotal materiales:	<b>0.96</b>
2		Equipo y maquinaria				
mq08sol020	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	0.018	3.19	0.06	
					Subtotal equipo y maquinaria:	<b>0.06</b>
3		Mano de obra				
mo047	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0.023	26.27	0.60	
mo094	h	Ayudante montador de estructura metálica.	0.013	23.29	0.30	
					Subtotal mano de obra:	<b>0.90</b>
4		Costes directos complementarios				
	%	Costes directos complementarios			2.000	1.92
Coste de mantenimiento decenal: 0,06€ en los primeros 10 años.						0.04
					<b>Costes directos</b>	1.96
					(1+2+3+4):	

## 1.1.4 Cubierta

### QUM010 m<sup>2</sup> Cobertura de chapa perfilada de acero.

Cobertura de chapa perfilada de acero galvanizado prelacado, de 1 mm de espesor, con nervios de entre 40 y 50 mm de altura de cresta, a una separación de entre 250 y 270 mm, colocada con un solape de la chapa superior de 200 mm y un solape lateral de un trapecio y fijada mecánicamente sobre entramado ligero metálico, en cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 5%. Incluso accesorios de fijación de las chapas. El precio no incluye la superficie soporte ni los puntos singulares y las piezas especiales de la cobertura.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
<b>1</b>					
Materiales					
mt13ccp010i	m <sup>2</sup>	Chapa perfilada de acero galvanizado prelacado, de 1 mm de espesor, con nervios de entre 40 y 50 mm de altura de cresta, a una separación de entre 250 y 270 mm e inercia entre 21 y 34 cm <sup>4</sup> , según UNE-EN 14782.	1.050	9.41	9.88
mt13ccp030	Ud	Kit de accesorios de fijación, para chapas perfiladas, en cubiertas inclinadas.	1.000	1.00	1.00
Subtotal materiales:					<b>10.88</b>
<b>2</b>					
Mano de obra					
mo051	h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	0.352	25.90	9.12
mo098	h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	0.176	22.29	3.92
Subtotal mano de obra:					<b>13.04</b>
<b>3</b>					
Costes directos complementarios					
	%	Costes directos complementarios	2.000	23.92	0.48
<b>Costes directos</b>					<b>24.40</b>
(1+2+3):					
Coste de mantenimiento decenal: 7,08€ en los primeros 10 años.					

### QUM011 m Punto singular para cubierta inclinada metálica.

Borde perimetral para cubierta inclinada con una pendiente mayor del 10%, con chapa plegada de acero galvanizado, de 1,0 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 3 pliegues, con junta de estanqueidad. Incluso accesorios de fijación de las piezas a las placas y masilla de base neutra monocomponente, para sellado de juntas.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
<b>1</b>					
Materiales					
mt12www030mcj	m	Chapa plegada de acero galvanizado, de 1 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 3 pliegues, para borde perimetral.	1.070	4.35	4.65
mt13ccg030d	Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero galvanizado, con arandela.	6.000	0.35	2.10
mt21vva011	l	Masilla de base neutra monocomponente, para sellado de juntas; para aplicar con pistola.	0.025	14.13	0.35
mt13ccg040	m	Junta de estanqueidad para chapas perfiladas de acero.	1.000	2.66	2.66
Subtotal materiales:					<b>9.76</b>
<b>2</b>					
Mano de obra					
mo051	h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	0.377	25.90	9.76
mo098	h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	0.189	22.29	4.21
Subtotal mano de obra:					<b>13.97</b>
<b>3</b>					
Costes directos complementarios					
	%	Costes directos complementarios	2.000	23.73	0.47
<b>Costes directos</b>					<b>24.20</b>
(1+2+3):					
Coste de mantenimiento decenal: 7,02€ en los primeros 10 años.					

## 1.1.5 Instalaciones de evacuación de aguas

### ISB020 m Bajante vista en el exterior del edificio para aguas pluviales.

Bajante circular de acero galvanizado, de Ø 80 mm, para recogida de aguas, formada por piezas preformadas, con sistema de unión por remaches, y sellado con silicona en los empalmes, colocadas con abrazaderas metálicas, instalada en el exterior del edificio. Incluso silicona, conexiones, codos y piezas especiales.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Materiales			
mt36csg020a	m	Bajante circular de acero galvanizado, de Ø 80 mm. Incluso conexiones, codos y piezas especiales.	1.100	7.43	8.17
mt36csg021a	Ud	Abrazadera para bajante circular de acero galvanizado, de Ø 80 mm.	0.500	1.34	0.67
mt15sja100	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	0.015	3.13	0.05
Subtotal materiales:					<b>8.89</b>
2		Mano de obra			
mo008	h	Oficial 1ª fontanero.	0.116	25.90	3.00
mo107	h	Ayudante fontanero.	0.116	22.26	2.58
Subtotal mano de obra:					<b>5.58</b>
3		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2.000	14.47	0.29
Coste de mantenimiento decenal: 1,18€ en los primeros 10 años.			<b>Costes directos</b>		14.76
					(1+2+3):

### ISC010 m Canalón visto de piezas preformadas.

Canalón circular de acero galvanizado, de desarrollo 250 mm.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Materiales			
mt36csg010a	m	Canalón circular de acero galvanizado, de desarrollo 250 mm, según UNE-EN 612. Incluso soportes, esquinas, tapas, remates finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales.	1.100	8.35	9.19
Subtotal materiales:					<b>9.19</b>
2		Mano de obra			
mo008	h	Oficial 1ª fontanero.	0.311	25.90	8.05
mo107	h	Ayudante fontanero.	0.311	22.26	6.92
Subtotal mano de obra:					<b>14.97</b>
3		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2.000	24.16	0.48
Coste de mantenimiento decenal: 1,97€ en los primeros 10 años.			<b>Costes directos</b>		24.64
					(1+2+3):

## 1.2 Mediciones

### 1.2.1 Acondicionamiento del terreno

#### ADE010 m<sup>3</sup> Excavación de zanjas y pozos.

Excavación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión. El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
24	3.20	0.40	0.50	15.36	
				Total:	15.36 m3

#### ADE010 m<sup>3</sup> Excavación de zanjas y pozos.

Excavación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión. El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	70.00	0.60	0.80	33.60	
				Total:	33.60 m3

#### ADE010 m<sup>3</sup> Excavación de zanjas y pozos.

Excavación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión. El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
26	1.80	1.80	1.30	109.51	
				Total:	109.51 m3

#### ASC010 m Colector enterrado.

Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, 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<sup>2</sup>, de 300 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC. El precio no incluye las arquetas, la excavación ni el relleno principal.

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	70.00			70.00	
				Total:	70.00 m

## 1.2.2 Cimentaciones

### CSZ010 m<sup>3</sup> Zapata de cimentación de hormigón armado.

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/m<sup>3</sup>. Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar, y separadores. El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, incluye el encofrado.

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
26	1.80	1.80	1.20	101.09	
				Total:	101.09 m3

### CAV010 m<sup>3</sup> Viga entre zapatas.

Viga de atado 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 60 kg/m<sup>3</sup>. Incluso alambre de atar, y separadores. El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, incluye el encofrado.

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
24	3.20	0.40	0.40	12.29	
				Total:	12.29 m3

### CHH005 m<sup>3</sup> Hormigón de limpieza.

Hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, en el fondo de la excavación previamente realizada.

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
26	1.80	1.80	0.10	8.42	
24	3.20	0.40	0.10	3.07	
				Total:	11.49 m3

## 1.2.3 Estructuras

### EAS005 Ud Placa de anclaje de acero, con pernos soldados.

Placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, con taladro central biselado, de 400x250 mm y espesor 14 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro y 38 cm de longitud total. El precio incluye los cortes, los despuntes, la preparación de bordes, las pletinas, las piezas especiales y los elementos auxiliares de montaje.

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
26				26	
				Total:	26 Ud

### EAS010 kg Acero en pilares.

Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m. El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, las placas de arranque y de transición de pilar inferior a superior, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.

Cantidad	Largo	Kg/m	Parcial	Subtotal
13	6.00	93.00	7254.00	
13	5.40	93.00	6528.60	
			Total:	13782.60 kg

### EAT030 kg Acero en correas metálicas.

Acero UNE-EN 10162 S235JRC, en correas metálicas formadas por piezas simples de perfiles conformados en frío de las series omega, L, U, C o Z, acabado galvanizado, fijadas a las cerchas con uniones atornilladas en obra. El precio incluye los tornillos, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje, pero no incluye la chapa o panel que actuará como cubierta.

Cantidad	Largo	Kg/m	Parcial	Subtotal
7	60.00	10.40	4368.00	
			Total:	4368.00 kg

### EAV010 kg Acero en vigas.

Acero UNE-EN 10025 S275JR, en vigas formadas por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m. El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.

Cantidad	Largo	Kg/m	Parcial	Subtotal
13	12.00	57.10	8907.60	
24	5.00	10.40	1248.00	
			Total:	10155.60 kg

## 1.2.4 Cubierta

### QUM010 m<sup>2</sup> Cobertura de chapa perfilada de acero.

Cobertura de chapa perfilada de acero galvanizado prelacado, de 1 mm de espesor, con nervios de entre 40 y 50 mm de altura de cresta, a una separación de entre 250 y 270 mm, colocada con un solape de la chapa superior de 200 mm y un solape lateral de un trapecio y fijada mecánicamente sobre entramado ligero metálico, en cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 5%. Incluso accesorios de fijación de las chapas. El precio no incluye la superficie soporte ni los puntos singulares y las piezas especiales de la cobertura.

Cantidad	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
1	60.00	12.00	720.00	
			Total:	720.00 m2

### QUM011 m Punto singular para cubierta inclinada metálica.

Borde perimetral para cubierta inclinada con una pendiente mayor del 10%, con chapa plegada de acero galvanizado, de 1,0 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 3 pliegues, con junta de estanqueidad. Incluso accesorios de fijación de las piezas a las placas y masilla de base neutra monocomponente, para sellado de juntas.

Cantidad	Largo	Parcial	Subtotal
2	60.00	120.00	
2	12.00	24.00	
			Total: 144.00 m

## 1.2.5 Instalaciones de evacuación de aguas

**ISB020 m Bajante vista en el exterior del edificio para aguas pluviales.**

Bajante circular de acero galvanizado, de Ø 80 mm, para recogida de aguas, formada por piezas preformadas, con sistema de unión por remaches, y sellado con silicona en los empalmes, colocadas con abrazaderas metálicas, instalada en el exterior del edificio. Incluso silicona, conexiones, codos y piezas especiales.

Cantidad	Largo	Parcial	Subtotal
7	5.40	30.80	
		Total:	30.80 m

**ISC010 m Canalón visto de piezas preformadas.**

Canalón circular de acero galvanizado, de desarrollo 250 mm.

Cantidad	Largo	Parcial	Subtotal
12	5.00	60.00	
		Total:	60.00 m



## 1.3 Presupuesto

### 1.3.1 Acondicionamiento del terreno

#### ADE010 m<sup>3</sup> Excavación de zanjas y pozos.

Excavación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión. El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Medición	Precio unitario	Subtotal
15.36	24.71	
Total:		379,55 €

#### ADE010 m<sup>3</sup> Excavación de zanjas y pozos.

Excavación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión. El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Medición	Precio unitario	Subtotal
33.60	21.84	
Total:		733,82 €

#### ADE010 m<sup>3</sup> Excavación de zanjas y pozos.

Excavación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión. El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Medición	Precio unitario	Subtotal
109.51	23.05	
Total:		2.524,21 €

#### ASC010 m Colector enterrado.

Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, 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<sup>2</sup>, de 300 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC. El precio no incluye las arquetas, la excavación ni el relleno principal.

Medición	Precio unitario	Subtotal
70.00	61.00	
Total:		4.270,00 €

<b>TOTAL ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO</b>	Coste
Excavación de zanjas y pozos	379,55 €
Excavación de zanjas y pozos	733,82 €
Excavación de zanjas y pozos	2.524,21 €
Colector enterrado	4.270,00 €
Total:	7.907,58 €

### 1.3.2 Cimentaciones

#### CSZ010 m<sup>3</sup> Zapata de cimentación de hormigón armado.

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/m<sup>3</sup>. Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar, y separadores. El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, incluye el encofrado.

Medición	Precio unitario	Subtotal
101,09 m3	138,21 €/m3	
Total:		13.971,65 €

#### CAV010 m<sup>3</sup> Viga entre zapatas.

Viga de atado 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 60 kg/m<sup>3</sup>. Incluso alambre de atar, y separadores. El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, incluye el encofrado.

Medición	Precio unitario	Subtotal
12,29 m3	148,70 €/m3	
Total:		1.827,52 €

#### CHH005 m<sup>3</sup> Hormigón de limpieza.

Hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, en el fondo de la excavación previamente realizada.

Medición	Precio unitario	Subtotal
8,42 m3	71,94 €/m3	605,73 €
3,07 m3	71,94 €/m3	220,86 €
Total:		826,59 €

<b>TOTAL CIMENTACIONES</b>	Coste
Zapata de cimentación	13.971,65 €
Viga entre zapatas	1.827,52 €
Hormigón de limpieza	826,59 €
Total:	16.625,76 €

### 1.3.3 Estructuras

#### EAS005 Ud Placa de anclaje de acero, con pernos soldados.

Placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, con taladro central biselado, de 400x250 mm y espesor 14 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro y 38 cm de longitud total. El precio incluye los cortes, los despuntes, la preparación de bordes, las pletinas, las piezas especiales y los elementos auxiliares de montaje.

Medición	Precio unitario	Subtotal
26,00 Ud	35,98 €/Ud	
Total:		935,48 €

#### EAS010 kg Acero en pilares.

Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m. El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, las placas de arranque y de transición de pilar inferior a superior, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.

Medición	Precio unitario	Subtotal
7.254,00 kg	1,94 €/kg	14.072,76 €
6.528,60 kg	1,94 €/kg	12.665,48 €
Total:		26.738,24 €

#### EAT030 kg Acero en correas metálicas.

Acero UNE-EN 10162 S235JRC, en correas metálicas formadas por piezas simples de perfiles conformados en frío de las series omega, L, U, C o Z, acabado galvanizado, fijadas a las cerchas con uniones atornilladas en obra. El precio incluye los tornillos, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje, pero no incluye la chapa o panel que actuará como cubierta.

Medición	Precio unitario	Subtotal
4.368,00 kg	2,36 €/kg	
Total:		10.308,48 €

#### EAV010 kg Acero en vigas.

Acero UNE-EN 10025 S275JR, en vigas formadas por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m. El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.

Medición	Precio unitario	Subtotal
8.907,60 kg	1,96 €/kg	17.458,90 €
1.248,00 kg	1,96 €/kg	2.446,08 €
Total:		19.904,98 €

<b>TOTAL ESTRUCTURAS</b>	<b>Coste</b>
Placas de anclaje	935,48 €
Acero en pilares	26.738,24 €
Acero en correas	10.308,48 €
Acero en vigas	19.904,98 €
Total:	57.887,18 €

### 1.3.4 Cubierta

**QUM010 m<sup>2</sup> Cobertura de chapa perfilada de acero.**

Cobertura de chapa perfilada de acero galvanizado prelacado, de 1 mm de espesor, con nervios de entre 40 y 50 mm de altura de cresta, a una separación de entre 250 y 270 mm, colocada con un solape de la chapa superior de 200 mm y un solape lateral de un trapecio y fijada mecánicamente sobre entramado ligero metálico, en cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 5%. Incluso accesorios de fijación de las chapas. El precio no incluye la superficie soporte ni los puntos singulares y las piezas especiales de la cobertura.

Medición	Precio unitario	Subtotal
720,00 m <sup>2</sup>	24,40 €/m <sup>2</sup>	
Total:		17.568,00 €

**QUM011 m Punto singular para cubierta inclinada metálica.**

Borde perimetral para cubierta inclinada con una pendiente mayor del 10%, con chapa plegada de acero galvanizado, de 1,0 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 3 pliegues, con junta de estanqueidad. Incluso accesorios de fijación de las piezas a las placas y masilla de base neutra monocomponente, para sellado de juntas.

Medición	Precio unitario	Subtotal
30,80 m	24,20 €/m	745,36 €
60,00 m	24,20 €/m	1.452,00 €
Total:		2.197,36 €

<b>TOTAL CUBIERTA</b>	Coste
Cobertura de chapa	17.568,00 €
Puntos singulares	2.197,36 €
Total:	19.765,36 €

### 1.3.5 Instalaciones de evacuación de aguas

**ISB020 m Bajante vista en el exterior del edificio para aguas pluviales.**

Bajante circular de acero galvanizado, de Ø 80 mm, para recogida de aguas, formada por piezas preformadas, con sistema de unión por remaches, y sellado con silicona en los empalmes, colocadas con abrazaderas metálicas, instalada en el exterior del edificio. Incluso silicona, conexiones, codos y piezas especiales.

Medición	Precio unitario	Subtotal
30,80 m	14,76 €/m	
	Total:	454,61 €

**ISC010 m Canalón visto de piezas preformadas.**

Canalón circular de acero galvanizado, de desarrollo 250 mm.

Medición	Precio unitario	Subtotal
60,00 m	24,64 €/m	
	Total:	1.478,40 €

<b>TOTAL INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS</b>		Coste
Bajantes		454,61 €
Canalones		1.478,40 €
	Total:	1.933,01 €

<b>TOTAL EJECUCIÓN MARQUESINA</b>		Coste
Acondicionamiento del terreno		7.907,58 €
Cimentación		16.625,76 €
Estructuras		57.887,18 €
Cubierta		19.765,36 €
Evacuación de aguas		1.933,01 €
	Total:	104.118,89€

## 2 Tranvía

### 2.1 Cuadro de precios

#### 2.1.1 Demoliciones

##### DMX090 m Demolición de bordillo.

Levantado de bordillo sobre base de hormigón, con medios manuales y recuperación del 80% del material para su posterior reutilización, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el picado del material de agarre adherido a su superficie y al soporte.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Mano de obra			
mo112	h	Peón especializado construcción.	0.049	22.18	1.09
mo113	h	Peón ordinario construcción.	0.098	21.62	2.12
			Subtotal mano de obra:		<b>3.21</b>
2		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2.000	3.21	0.06
			<b>Costes directos (1+2):</b>		<b>3.27</b>

##### DMX050 m<sup>2</sup> Demolición de pavimento exterior de baldosas y/o losetas de hormigón.

Demolición de pavimento exterior de baldosas y/o losetas de hormigón mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor. El precio incluye el picado del material de agarre, pero no incluye la demolición de la base soporte.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Equipo y maquinaria			
mq01exn050c	h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor.	0.019	64.84	1.23
mq01ret010	h	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	0.008	40.85	0.33
			Subtotal equipo y maquinaria:		<b>1.56</b>
2		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2.000	1.56	0.03
			<b>Costes directos (1+2):</b>		<b>1.59</b>



**DMX030 m<sup>2</sup> Demolición de pavimento exterior de aglomerado asfáltico.**

Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor. El precio incluye el corte previo del contorno del pavimento, pero no incluye la demolición de la base soporte.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Equipo y maquinaria			
mq01exn050c	h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor.	0.018	64.84	1.17
mq01ret010	h	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	0.009	40.85	0.37
mq11eqc010	h	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamiento y regulación del disco de corte manuales.	0.005	36.84	0.18
			Subtotal equipo y maquinaria:		<b>1.72</b>
2		Mano de obra			
mo113	h	Peón ordinario construcción.	0.099	21.62	2.14
			Subtotal mano de obra:		<b>2.14</b>
3		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2.000	3.86	0.08
			<b>Costes directos (1+2+3):</b>		<b>3.94</b>

## 2.1.2 Acondicionamiento del terreno

### ADE010 m<sup>3</sup> Excavación de zanjas y pozos.

Excavación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión. El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Equipo y maquinaria			
mq01exn020b	h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.	0.370	48.42	17.92
Subtotal equipo y maquinaria:					<b>17.92</b>
2		Mano de obra			
mo113	h	Peón ordinario construcción.	0.292	21.62	6.31
Subtotal mano de obra:					<b>6.31</b>
3		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2.000	24.23	0.48
<b>Costes directos (1+2+3):</b>					<b>24.71</b>

### ADE010 m<sup>3</sup> Excavación de zanjas y pozos.

Excavación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión. El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Equipo y maquinaria			
mq01exn020b	h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 115 kW.	0.322	48.42	15.59
Subtotal equipo y maquinaria:					<b>15.59</b>
2		Mano de obra			
mo113	h	Peón ordinario construcción.	0.269	21.62	5.82
Subtotal mano de obra:					<b>5.82</b>
3		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2.000	21.41	0.43
<b>Costes directos (1+2+3):</b>					<b>21.84</b>

### ADR010 m<sup>3</sup> Relleno de zahorra artificial.

Relleno principal, con zahorra artificial y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación. El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Materiales			
mt01var010	m	Cinta plastificada.	1.100	0.14	0.15
mt01zah010c	t	Zahorra artificial.	2.200	9.47	20.83
Subtotal materiales:					<b>20.98</b>
2		Equipo y maquinaria			

mq04dua020b	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	0.099	9.25	0.92
mq02rod010d	h	Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	0.146	6.38	0.93
mq02cia020j	h	Camión cisterna de 8 m <sup>3</sup> de capacidad.	0.010	40.02	0.40
			<b>Subtotal equipo y maquinaria:</b>		<b>2.25</b>
3		Mano de obra			
mo113	h	Peón ordinario construcción.	0.221	21.62	4.78
			<b>Subtotal mano de obra:</b>		<b>4.78</b>
4		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2.000	28.01	0.56
			<b>Costes directos (1+2+3+4):</b>		<b>28.57</b>

## 2.1.3 Drenaje

### ASA012 Ud Arqueta prefabricada.

Arqueta enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con codo de PVC de 87°30', con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos. El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Materiales			
mt10hmf010Mm	m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	0.153	67.64	10.35
mt11arh010c	Ud	Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 50x50x50 cm de medidas interiores, para saneamiento.	1.000	57.80	57.80
mt11ppl030a	Ud	Codo 87°30' de PVC liso, D=125 mm.	1.000	9.18	9.18
mt11arh020c	Ud	Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 50x50 cm, espesor de la tapa 6 cm, con cierre hermético al paso de los olores mefíticos.	1.000	22.04	22.04
				<b>Subtotal materiales:</b>	<b>99.37</b>
2		Mano de obra			
mo020	h	Oficial 1ª construcción.	0.757	25.16	19.05
mo113	h	Peón ordinario construcción.	0.553	21.62	11.96
				<b>Subtotal mano de obra:</b>	<b>31.01</b>
3		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2.000	130.38	2.61
Coste de mantenimiento decenal: 6,65€ en los primeros 10 años.				<b>Costes directos</b>	<b>232.99</b>
				(1+2+3):	

### ASC010 m Colector enterrado.

Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, 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<sup>2</sup>, de 315 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC. El precio no incluye las arquetas, la excavación ni el relleno principal.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Materiales			
mt01ara010	m <sup>3</sup>	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	0.501	12.02	6.02
mt11tpb030f	m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 315 mm de diámetro exterior y 7,7 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	1.050	24.74	25.98
mt11var009	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	0.124	15.74	1.95
mt11var010	l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	0.062	21.81	1.35
				<b>Subtotal materiales:</b>	<b>35.30</b>
2		Equipo y maquinaria			
mq04dua020b	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	0.042	9.25	0.39
mq02rop020	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	0.309	3.49	1.08
mq02cia020j	h	Camión cisterna de 8 m <sup>3</sup> de capacidad.	0.004	40.02	0.16
				<b>Subtotal equipo y maquinaria:</b>	<b>1.63</b>
3		Mano de obra			
mo020	h	Oficial 1ª construcción.	0.252	25.16	6.34
mo113	h	Peón ordinario construcción.	0.294	21.62	6.36
mo008	h	Oficial 1ª fontanero.	0.275	25.90	7.12
mo107	h	Ayudante fontanero.	0.137	22.26	3.05
				<b>Subtotal mano de obra:</b>	<b>22.87</b>
4		Costes directos complementarios			

%	Costes directos complementarios	2.000	59.80	1.20
Coste de mantenimiento decenal: 4,27€ en los primeros 10 años.		<b>Costes directos</b>		161.00
				(1+2+3+4):

**ASI050 m Canaleta de drenaje.**

Canaleta en V prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longitud, 200 mm de ancho exterior y 265 mm de altura, con rejilla perforada de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124, con cancela de seguridad, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/l de 10 cm de espesor. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción. El precio no incluye la excavación.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
<b>1</b>					
Materiales					
mt10hmf010M	m³	Hormigón HM-20/B/20/l, fabricado en central.	0.046	67.64	3.11
mt11can020i	Ud	Canaleta prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longitud, 200 mm de ancho exterior y 265 mm de altura, con rejilla perforada de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124, con cancela de seguridad, incluso piezas especiales y elementos de sujeción.	1.000	48.29	48.29
mt11var020	Ud	Kit de accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción, para saneamiento.	3.000	0.75	2.25
				Subtotal materiales:	<b>53.65</b>
<b>2</b>					
Mano de obra					
mo020	h	Oficial 1ª construcción.	0.710	25.16	17.86
mo113	h	Peón ordinario construcción.	0.757	21.62	16.37
				Subtotal mano de obra:	<b>34.23</b>
<b>3</b>					
Costes directos complementarios					
%					
Costes directos complementarios					
Coste de mantenimiento decenal: 25,10€ en los primeros 10 años.				<b>Costes directos</b>	189.64
				(1+2+3):	

**ASI020 Ud Desagüe de garganta de carril.**

Desagüe de garganta registrable para drenaje de carril tipo phoenix o similar, incluso tornillería, tapa, recubrimiento, aislante, tubo de pvc de diámetro 110 mm y demás accesorios. Medida la unidad totalmente terminada.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
	Ud	Sin descomponer			
				<b>Costes directos :</b>	262.20

**IUD010 m Cuneta revestida de hormigón.**

Cuneta de sección triangular de 30 cm de anchura y 5 cm de profundidad, revestida con una capa de hormigón en masa HM-20/P/20/l de 15 cm de espesor.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
<b>1</b>					
Materiales					
mt10hmf010Mp	m³	Hormigón HM-20/P/20/l, fabricado en central.	0.180	64.77	11.66
mt08ema050b	m³	Madera para encofrar, de 26 mm de espesor.	0.001	389.18	0.39
mt08var050	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0.025	1.11	0.03
mt08var060	kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	0.010	7.08	0.07
mt15bas030b	Ud	Cartucho de masilla elastómera monoccomponente a base de poliuretano, de color gris, de 600 ml, tipo F-25 HM según UNE-EN ISO 11600, de alta adherencia y de endurecimiento rápido, con elevadas propiedades elásticas, resistencia a la intemperie, al envejecimiento y a los rayos UV, apta para estar en contacto con agua potable, dureza Shore A aproximada de 35 y alargamiento en rotura > 600%, según UNE-EN ISO 11600.	0.360	6.11	2.20

					Subtotal materiales:	<b>14.35</b>
2		Equipo y maquinaria				
mq02rod010d	h	Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	0.431	6.47	2.79	
mq06cor020	h	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	0.005	9.62	0.05	
					Subtotal equipo y maquinaria:	<b>2.84</b>
3		Mano de obra				
mo041	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0.505	25.16	12.71	
mo087	h	Ayudante construcción de obra civil.	0.505	22.29	11.26	
					Subtotal mano de obra:	<b>23.97</b>
4		Costes directos complementarios				
	%	Costes directos complementarios	2.000	41.16	0.82	
Coste de mantenimiento decenal: 2,94€ en los primeros 10 años.					<b>Costes directos</b>	81.98
					(1+2+3+4):	

**ASI020 M2 Geotextil.**

Geotextil filtrado de 200 gr/m2, formado por fibras cortadas de polipropileno de alta tenacidad 100%, unido mecánicamente por un proceso de agujereado y termofijado, estabilizado frente a rayos para protección de cajón de drenaje colocado sobre cama de grava

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
	M2	Sin descomponer			
				<b>Costes directos :</b>	9.23

## 2.1.4 Cimentaciones

### CHH030 m<sup>3</sup> Hormigón para armar.

Hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con bomba para formación de losa de cimentación.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Materiales			
mt10haf010nga	m <sup>3</sup>	Hormigón HA-25/B/20/Ila, fabricado en central.	1.050	72.04	75.64
Subtotal materiales:					<b>75.64</b>
2		Equipo y maquinaria			
mq06bhe010	h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.	0.045	172.13	7.75
Subtotal equipo y maquinaria:					<b>7.75</b>
3		Mano de obra			
mo045	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0.011	26.27	0.29
mo092	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0.151	23.29	3.52
Subtotal mano de obra:					<b>3.81</b>
4		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2.000	87.20	1.74
Coste de mantenimiento decenal: 2,67€ en los primeros 10 años.			<b>Costes directos (1+2+3+4):</b>		<b>228.94</b>

### CHA010 kg Acero para hormigón.

Acero UNE-EN 10080 B 500 S para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en losa de cimentación. Incluso alambre de atar y separadores.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Materiales			
mt07sep010aa	Ud	Separador homologado de plástico para armaduras de cimentaciones de varios diámetros.	0.060	0.13	0.01
mt07aco010c	kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	1.000	0.82	0.82
mt08var050	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0.005	1.11	0.01
Subtotal materiales:					<b>0.84</b>
2		Mano de obra			
mo043	h	Oficial 1ª ferrallista.	0.005	26.27	0.13
mo090	h	Ayudante ferrallista.	0.008	23.29	0.19
Subtotal mano de obra:					<b>0.32</b>
3		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2.000	1.16	0.02
Coste de mantenimiento decenal: 0,02€ en los primeros 10 años.			<b>Costes directos (1+2+3):</b>		<b>10.18</b>

**CHH005 m³ Hormigón de limpieza.**

Hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, en el fondo de la excavación previamente realizada.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Materiales			
mt10hmf011fb	m³	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central.	1.050	61.84	64.93
<b>Subtotal materiales:</b>					<b>64.93</b>
2		Mano de obra			
mo045	h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0.095	26.27	2.50
mo092	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0.189	23.29	4.40
<b>Subtotal mano de obra:</b>					<b>6.90</b>
3		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2.000	71.83	1.44
Coste de mantenimiento decenal: 1,47€ en los primeros 10 años.			<b>Costes directos (1+2+3):</b>		<b>113.27</b>



## 2.1.5 Tendido de vía

### ASI020 M Carril RI60

Suministro de carril ri60 naturalmente duro 90-a en barras de 18 m, incluyendo carga, transporte, descarga y manipulación en acopios intermedios hasta el lugar de empleo, asimismo se incluye la distribución de cupones en el tajo y la parte proporcional de taladros

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
	M	Sin descomponer			
<b>Costes directos :</b>					88.30

### ASI020 Ud Soldadura aluminotermica

Suministro y ejecución de soldadura aluminotérmica para carril tipo ri60 de calidad 90-a en un solo hilo, por precalentamiento corto, incluyendo las operaciones necesarias

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
	Ud	Sin descomponer			
<b>Costes directos :</b>					162.23

### ASI020 Ud Riostras

Suministro y montaje de riostra aislante con aislamiento central, incluso colocación en vía, perforación de carril, material aislante envolviendo la riostra

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
	Ud	Sin descomponer			
<b>Costes directos :</b>					196.60

### ASI020 m Montaje vía

Montaje de vía tipo embebida con carril ri60 de calidades 90 a o 110 a en barras de 18 m incluida la colocación de los correspondientes alineadores y niveladores para la perfecta definición en planta y alzado, asimismo se incluye el montaje de los bloques elásticos y de las riostras

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
	Ud	Sin descomponer			
<b>Costes directos :</b>					259.10

## 2.1.6 Conexión con trazado existente

ASI020 Ud Enlace

Conexión y enlace de todos los elementos del nuevo trazado con el existente. Retirada de los elementos del antiguo trazado que no sean necesarios. Incluye ejecución de todas las soldaduras necesarias para el ensamblaje y montaje.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
	Ud	Sin descomponer			
				<b>Costes directos :</b>	54356.30

## 2.1.7 Pavimentación

### ASI020 M3 Relleno de zanjas

Relleno de zanjas con productos aprovechables procedentes de la excavación o préstamos realizado por medios mecánicos en tongadas, compactado por capas de 30 cm, comprendiendo carga, transporte, extendido, regado, refino y compactado al 95 % de proctor modificado.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
	Ud	Sin descomponer			
<b>Costes directos :</b>					7.80

### MBG010 m<sup>3</sup> Base granular.

Base granular con **zahorra artificial**, y compactación **al 95% del Proctor Modificado** con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al **al 95% del Proctor Modificado** de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	Precio unitario	Precio partida
mt01zah010c	t	Zahorra artificial.	2.200	9.53	20.97
mq02rot030b	h	Compactador tándem autopropulsado, de 63 kW, de 9,65 t, anchura de trabajo 168 cm.	0.108	41.52	4.48
mq04dua020b	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	0.108	9.38	1.01
mq02cia020j	h	Camión cisterna de 8 m <sup>3</sup> de capacidad.	0.011	40.59	0.45
mo113	h	Peón ordinario construcción.	0.226	19.36	4.38
	%	Medios auxiliares	2.000	31.29	0.63
	%	Costes indirectos	3.000	31.92	0.96
				<b>Total:</b>	<b>32.88</b>

### MLB010 m Bordillo prefabricado de hormigón.

**Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	Precio unitario	Precio partida
mt10hmf011Bc	m <sup>3</sup>	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	0.082	64.67	5.30
mt08aaa010a	m <sup>3</sup>	Agua.	0.006	1.51	0.01
mt09mif010ca	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	0.008	32.43	0.26
mt18jbg010aa	Ud	Bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm <sup>2</sup> ), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	2.100	2.56	5.38
mo041	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0.351	23.37	8.20
mo087	h	Ayudante construcción de obra civil.	0.376	20.06	7.54
	%	Medios auxiliares	2.000	26.69	0.53
	%	Costes indirectos	3.000	27.22	0.82
Coste de mantenimiento decenal: 2,52€ en los primeros 10 años.				<b>Total:</b>	<b>68.04</b>

**MPB010 m<sup>2</sup> Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente.**

Pavimento asfáltico de 10 cm de espesor, realizado con **mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	Precio unitario	Precio partida
mt47aag020aa	t	Mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración, según UNE-EN 13108-1.	0.230	53.92	12.40
mq11ext030	h	Extendidora asfáltica de cadenas, de 81 kW.	0.002	81.37	0.16
mq02ron010a	h	Rodillo vibrante tándem autopropulsado, de 24,8 kW, de 2450 kg, anchura de trabajo 100 cm.	0.003	16.79	0.05
mq11com010	h	Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 t.	0.002	58.94	0.12
mo041	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0.006	23.37	0.14
mo087	h	Ayudante construcción de obra civil.	0.026	20.06	0.52
	%	Medios auxiliares	2.000	13.39	0.27
	%	Costes indirectos	3.000	13.66	0.41
Coste de mantenimiento decenal: 1,97€ en los primeros 10 años.				Total:	144.07

**MPC010 m<sup>2</sup> Pavimento continuo de hormigón impreso.**

Pavimento continuo de hormigón impreso de 6 cm de espesor, con juntas, realizado con **hormigón HM-25/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual**; acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con **mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón color gris**, rendimiento 4,5 kg/m<sup>2</sup>; **desmoldeante en polvo color blanco** y capa de sellado final con **resina impermeabilizante de acabado.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	Precio unitario	Precio partida
mt10hmf010Nm	m <sup>3</sup>	Hormigón HM-25/B/20/I, fabricado en central.	0.063	70.04	4.41
mt09wnc011eF	kg	Mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón color gris, compuesto de cemento, áridos de sílice, aditivos orgánicos y pigmentos.	4.500	0.50	2.25
mt09wnc020f	kg	Desmoldeante en polvo color blanco, aplicado en pavimentos continuos de hormigón impreso, compuesto de cargas, pigmentos y aditivos orgánicos.	0.200	3.12	0.62
mt09wnc030a	kg	Resina impermeabilizante, aplicada para el curado y sellado de pavimentos continuos de hormigón impreso, compuesta de resina sintética en dispersión acuosa y aditivos específicos.	0.250	4.22	1.06
mq06vib020	h	Regla vibrante de 3 m.	0.010	4.73	0.05
mq08lch040	h	Hidrolimpiadora a presión.	0.032	4.65	0.15
mo041	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0.355	23.37	8.30
mo087	h	Ayudante construcción de obra civil.	0.506	20.06	10.15
	%	Medios auxiliares	2.000	26.99	0.54
	%	Costes indirectos	3.000	27.53	0.83
Coste de mantenimiento decenal: 3,12€ en los primeros 10 años.				Total:	118.36

## 2.1.8 Catenaria

ELEC0004 m Catenaria

Metro lineal de catenaria para vía simple en recta o curvas menores de 50 metros de radio. Incluye la parte proporcional de ménsulas y todos los elementos necesarios para la sujeción. Incluye postes si fuese necesario así como la instalación de todos los elementos.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
	m	Sin descomponer			
				<b>Costes directos :</b>	678.76

## 2.1.9 Señalización horizontal

### MSH010 m Marca vial longitudinal.

Marca vial longitudinal **continua retrorreflectante en seco**, de 15 cm de anchura, realizada con una mezcla de **pintura acrílica** de color **blanco** y microesferas de vidrio, **aplicada manualmente**.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	Precio unitario	Precio partida
mt50mvh020a	kg	Pintura acrílica de color blanco, según UNE-EN 1871.	0.110	2.21	0.24
mt50mvh100a	kg	Microesferas de vidrio.	0.073	1.51	0.11
mq11bar010	h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	0.001	12.46	0.01
mq08war010a	h	Máquina manual, para pintar marcas viales sobre la calzada.	0.005	30.34	0.15
mo041	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0.028	23.37	0.65
mo087	h	Ayudante construcción de obra civil.	0.013	20.06	0.26
	%	Medios auxiliares	2.000	1.42	0.03
	%	Costes indirectos	3.000	1.45	0.04
				<b>Total:</b>	<b>1.49</b>

### MSH030 m<sup>2</sup> Marca vial para flechas e inscripciones.

Marca vial para flechas e inscripciones, **retroreflectante en seco**, realizada con una mezcla de **pintura acrílica** de color **blanco** y microesferas de vidrio, **aplicada manualmente**.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	Precio unitario	Precio partida
mt50mvh020a	kg	Pintura acrílica de color blanco, según UNE-EN 1871.	0.720	2.21	1.59
mt50mvh100a	kg	Microesferas de vidrio.	0.480	1.51	0.72
mq11bar010	h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	0.001	12.46	0.01
mq08war010a	h	Máquina manual, para pintar marcas viales sobre la calzada.	0.005	30.34	0.15
mo041	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0.025	23.37	0.58
mo087	h	Ayudante construcción de obra civil.	0.075	20.06	1.50
	%	Medios auxiliares	2.000	4.55	0.09
	%	Costes indirectos	3.000	4.64	0.14
				<b>Total:</b>	<b>4.78</b>

### PINT0003 M2 Pintado cebrado

Pintado de cebrado para cruces de tranvía con vehículos con pintura convencional amarilla de 15 cm de espesor, incluso pre marcaje.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
	M2	Sin descomponer			
<b>Costes directos :</b>					<b>11.50</b>

### PINT0003 M2 Marca vial paso de peatones

Marca vial para paso de peatones, **retroreflectante en seco**, realizada con una mezcla de **pintura acrílica** de color **blanco** y microesferas de vidrio, **aplicada manualmente**.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
	M2	Sin descomponer			
<b>Costes directos :</b>					<b>3.50</b>

## 2.1.10 Señalización vertical

### TSV050 Ud Señal vertical de tráfico.

Señal vertical de tráfico de acero galvanizado, circular, de 60 cm de diámetro, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.).

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	Precio unitario	Precio partida
mt53spc010a	Ud	Señal vertical de tráfico de acero galvanizado, circular, de 60 cm de diámetro, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), según UNE-EN 12899-1, incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.	1.000	45.37	45.37
mq07cce010a	h	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura máxima de trabajo y 260 kg de carga máxima.	0.183	19.15	3.50
mo041	h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0.188	23.37	4.39
mo087	h	Ayudante construcción de obra civil.	0.188	20.06	3.77
	%	Medios auxiliares	2.000	57.03	1.14
	%	Costes indirectos	3.000	58.17	1.75
Coste de mantenimiento decenal: 16,24€ en los primeros 10 años.				Total:	59.92

### SEM0003 Ud Semáforo para peatones peatones

Semáforo para peatones, incluye todos los elementos necesarios para su funcionamiento.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
	Ud	Sin descomponer			
<b>Costes directos :</b>					623.20

### EST0003 Ud Lazo detector

Espira para lazo detector electromagnético recubrimiento con resina epoxi y elementos auxiliares. Incluye todos los elementos necesarios y el montaje.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
	Ud	Sin descomponer			
<b>Costes directos :</b>					130.80

### EST0003 Ud Semáforo tranviario

Suministro y colocación de semáforo en aluminio de dos focos de 100 mm con iluminación mediante lámparas de incandescencia de bajo consumo, incluso elementos de unión a columna y acometida a la red existente.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
	Ud	Sin descomponer			
<b>Costes directos :</b>					220.30

## 2.2 Mediciones

### 2.2.1 Demoliciones

#### DMX090 m Demolición de bordillo.

Levantado de bordillo sobre base de hormigón, con medios manuales y recuperación del 80% del material para su posterior reutilización, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el picado del material de agarre adherido a su superficie y al soporte.

Cantidad	Largo	Parcial	Subtotal
1	160	160	
Total:			160.00 m

#### DMX050 m<sup>2</sup> Demolición de pavimento exterior de baldosas y/o losetas de hormigón.

Demolición de pavimento exterior de baldosas y/o losetas de hormigón mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor. El precio incluye el picado del material de agarre, pero no incluye la demolición de la base soporte.

Cantidad	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
1	40.00	3.50	140.00	
Total:				140.00 m2

#### DMX030 m<sup>2</sup> Demolición de pavimento exterior de aglomerado asfáltico.

Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor. El precio incluye el corte previo del contorno del pavimento, pero no incluye la demolición de la base soporte.

Cantidad	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
1	202.00	3.20	646.40	
Total:				646.40 m2



## 2.2.2 Acondicionamiento del terreno

### ADE010 m<sup>3</sup> Excavación de zanjas y pozos.

Excavación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión. El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	243.98	3.50	0.40	341.57	
				Total:	341.57 m3

### ADE010 m<sup>3</sup> Excavación de zanjas y pozos.

Excavación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión. El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	243.98	0.50	0.60	73.19	
				Total:	73.19 m3

### ADR010 m<sup>3</sup> Relleno de zahorra artificial.

Relleno principal, con zahorra artificial y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación. El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	243.98	0.45	0.45	49.40	
				Total:	49.40 m3

## 2.2.3 Drenaje

### ASA012 Ud Arqueta prefabricada.

Arqueta enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con codo de PVC de 87°30', con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos. El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
6				6	
				Total:	6 Ud

### ASC010 m Colector enterrado.

Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, 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<sup>2</sup>, de 315 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC. El precio no incluye las arquetas, la excavación ni el relleno principal.

Cantidad	Largo	Parcial	Subtotal
1	243.98	243.98	
			Total: 243.98 m

### ASI050 m Canaleta de drenaje.

Canaleta en V prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longitud, 200 mm de ancho exterior y 265 mm de altura, con rejilla perforada de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124, con cancela de seguridad, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción. El precio no incluye la excavación.

Cantidad	Largo	Parcial	Subtotal
6	3	18	
			Total: 18.00 m

### ASI020 Ud Desagüe de garganta de carril.

Desagüe de garganta registrable para drenaje de carril tipo phoenix o similar, incluso tornillería, tapa, recubrimiento, aislante, tubo de pvc de diámetro 110 mm y demás accesorios. Medida la unidad totalmente terminada.

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
6				6	
				Total:	6 Ud

**IUD010 m Cuneta revestida de hormigón.**

Cuneta de sección triangular de 30 cm de anchura y 5 cm de profundidad, revestida con una capa de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor.
--

Cantidad	Largo	Parcial	Subtotal
1	200.00	200.00	
		Total:	200.00 m

**ASI020 M2 Geotextil.**

Geotextil filtrado de 200 gr/m2, formado por fibras cortadas de polipropileno de alta tenacidad 100%, unido mecánicamente por un proceso de agujereado y termofijado, estabilizado frente a rayos para protección de cajón de drenaje colocado sobre cama de grava
--

Cantidad	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
1	243.98	3.00	731.94	
			Total:	731.94 m2

## 2.2.4 Cimentaciones

### CHH030 m<sup>3</sup> Hormigón para armar.

Hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba para formación de losa de cimentación.

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	45.00	3.00	0.30	40.50	
1	198.98	3.00	0.25	149.23	
				Total:	189.73 m3

### CHA010 kg Acero para hormigón.

Acero UNE-EN 10080 B 500 S para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en losa de cimentación. Incluso alambre de atar y separadores.

Cantidad	Largo	Kg/m	Parcial	Subtotal
30	45.00	0.41	553.50	
900	3.00	0.41	1107.00	
15	198.98	0.41	1223.73	
1990	3.00	0.41	2447.70	
			Total:	5331.93 kg

### CHH005 m<sup>3</sup> Hormigón de limpieza.

Hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, en el fondo de la excavación previamente realizada.

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	243.98	3.00	0.10	73.19	
				Total:	73.19 m3

## 2.2.5 Tendido de vía

### ASI020 M Carril RI60

Suministro de carril ri60 naturalmente duro 90-a en barras de 18 m, incluyendo carga, transporte, descarga y manipulación en acopios intermedios hasta el lugar de empleo, asimismo se incluye la distribución de cupones en el tajo y la parte proporcional de taladros

Cantidad	Largo	Parcial	Subtotal
2	243.98	487.96	
		Total:	487.96 m

### ASI020 Ud Soldadura aluminotermica

Suministro y ejecución de soldadura aluminotérmica para carril tipo ri60 de calidad 90-a en un solo hilo, por precalentamiento corto, incluyendo las operaciones necesarias

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
28				28	
				Total:	28 Ud

### ASI020 Ud Riostras

Suministro y montaje de riostra aislante con aislamiento central, incluso colocación en vía, perforación de carril, material aislante envolviendo la riostra cada 3 metros en rectas y cada 0.75 metros en curvas.

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
94				94	
56				56	
				Total:	150 Ud

### ASI020 m Montaje vía

Montaje de vía tipo embebida con carril ri60 de calidades 90 a o 110 a en barras de 18 m incluida la colocación de los correspondientes alineadores y niveladores para la perfecta definición en planta y alzado, asimismo se incluye el montaje de los bloques elásticos y de las riostras

Cantidad	Largo	Parcial	Subtotal
1	243.98	243.98	
		Total:	243.98 m

## 2.2.6 Conexión con trazado existente

ASI020 Ud Enlace

Conexión y enlace de todos los elementos del nuevo trazado con el existente. Retirada de los elementos del antiguo trazado que no sean necesarios. Incluye ejecución de todas las soldaduras necesarias para el ensamblaje y montaje.

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1	
				Total:	1 Ud

## 2.2.7 Pavimentación

### ASI020 M3 Relleno de zanjas

Relleno de zanjas con productos aprovechables procedentes de la excavación o préstamos realizado por medios mecánicos en tongadas, compactado por capas de 30 cm, comprendiendo carga, transporte, extendido, regado, refino y compactado al 95 % de proctor modificado.

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	243.98	0.3	0.2	14.63	
				Total:	14.63 m3

### MLB010 m Bordillo prefabricado de hormigón.

Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	243.98			243.98	
				Total:	243.98 m

### MPB010 m<sup>2</sup> Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente.

Pavimento asfáltico de 10 cm de espesor, realizado con **mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa.**

Cantidad	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
1	45.00	3.00	135.00	
			Total:	135.00 m2

### MPC010 m<sup>2</sup> Pavimento continuo de hormigón impreso.

Pavimento continuo de hormigón impreso de 6 cm de espesor, con juntas, realizado con **hormigón HM-25/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual**; acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con **mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón color gris**, rendimiento 4,5 kg/m<sup>2</sup>; **desmoldeante en polvo color blanco** y capa de sellado final con **resina impermeabilizante de acabado.**

Cantidad	Largo	Ancho	Parcial	Subtotal
1	198.98	3.00	596.94	
			Total:	596.94 m2

## 2.2.8 Catenaria

ELEC0004 m Catenaria

Metro lineal de catenaria para vía simple en recta o curvas menores de 50 metros de radio. Incluye la parte proporcional de ménsulas y todos los elementos necesarios para la sujeción. Incluye postes si fuese necesario así como la instalación de todos los elementos.

Cantidad	Largo	Parcial	Subtotal
1	243.98	249.98	
		Total:	243.98 m



## 2.2.9 Señalización horizontal

### MSH010 m Marca vial longitudinal.

Marca vial longitudinal **continua retroreflectante en seco**, de 15 cm de anchura, realizada con una mezcla de **pintura acrílica** de color **blanco** y microesferas de vidrio, **aplicada manualmente**.

Cantidad	Largo	Parcial	Subtotal
1	243.98	243.98	
		Total:	243.98 m

### MSH030 m<sup>2</sup> Marca vial para flechas e inscripciones.

Marca vial para flechas e inscripciones, **retroreflectante en seco**, realizada con una mezcla de **pintura acrílica** de color **blanco** y microesferas de vidrio, **aplicada manualmente**.

Cantidad	Superficie	Parcial	Subtotal
5	1.80	9.00	
		Total:	9.00 m <sup>2</sup>

### PINT0003 M2 Pintado cebreado

Pintado de cebreado para cruces de tranvía con vehículos con pintura convencional amarilla de 15 cm de espesor, incluso premarcaje.

Cantidad	Superficie	Parcial	Subtotal
1	30.00	30.00	
		Total:	30.00 m <sup>2</sup>

### PINT0003 M2 Marca vial paso de peatones

Marca vial para paso de peatones, **retroreflectante en seco**, realizada con una mezcla de **pintura acrílica** de color **blanco** y microesferas de vidrio, **aplicada manualmente**.

Cantidad	Superficie	Parcial	Subtotal
3	10.00	30.00	
		Total:	30.00 m <sup>2</sup>

## 2.2.10 Señalización vertical

**TSV050 Ud Señal vertical de tráfico.**

Señal vertical de tráfico de acero galvanizado, circular, de 60 cm de diámetro, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.).

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
4				4	
				Total:	4 Ud

**SEM0003 Ud Semáforo para peatones peatones**

Semáforo para peatones, incluye todos los elementos necesarios para su funcionamiento.

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
6				4	
				Total:	4 Ud

**EST0003 Ud Lazo detector**

Espira para lazo detector electromagnético recubrimiento con resina epoxi y elementos auxiliares. Incluye todos los elementos necesarios y el montaje.

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
6				6	
				Total:	6 Ud

**EST0003 Ud Semáforo tranviario**

Suministro y colocación de semáforo en aluminio de dos focos de 100 mm con iluminación mediante lámparas de incandescencia de bajo consumo, incluso elementos de unión a columna y acometida a la red existente.

Cantidad	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
6				6	
				Total:	6 Ud

## 2.3 Presupuesto

### 2.3.1 Demoliciones

#### DMX090 m Demolición de bordillo.

Levantado de bordillo sobre base de hormigón, con medios manuales y recuperación del 80% del material para su posterior reutilización, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el picado del material de agarre adherido a su superficie y al soporte.

Medición	Precio unitario	Subtotal
160,00 m	3,27 €/m	
	Total:	523,20 €

#### DMX050 m<sup>2</sup> Demolición de pavimento exterior de baldosas y/o losetas de hormigón.

Demolición de pavimento exterior de baldosas y/o losetas de hormigón mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor. El precio incluye el picado del material de agarre, pero no incluye la demolición de la base soporte.

Medición	Precio unitario	Subtotal
140,00 m <sup>2</sup>	1,59 €/m <sup>2</sup>	
	Total:	222,60 €

#### DMX030 m<sup>2</sup> Demolición de pavimento exterior de aglomerado asfáltico.

Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor. El precio incluye el corte previo del contorno del pavimento, pero no incluye la demolición de la base soporte.

Medición	Precio unitario	Subtotal
646,40 m <sup>2</sup>	3,94 €/m <sup>2</sup>	
	Total:	2.546,81 €

<b>TOTAL DEMOLICIONES</b>	Coste
Demolición bordillo	523,20 €
Demolición pavimento hormigón	222,60 €
Demolición pavimento aglomerado asfáltico	2.546,81 €
Total:	3.292,61 €

## 2.3.2 Acondicionamiento del terreno

### ADE010 m<sup>3</sup> Excavación de zanjas y pozos.

Excavación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión. El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Medición	Precio unitario	Subtotal
341,57 m3	24,71 €/m3	
	Total:	8.440,19 €

### ADE010 m<sup>3</sup> Excavación de zanjas y pozos.

Excavación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión. El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Medición	Precio unitario	Subtotal
73,19 m3	21,84 €/m3	
	Total:	1.598,47 €

### ADR010 m<sup>3</sup> Relleno de zahorra artificial.

Relleno principal, con zahorra artificial y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación. El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

Medición	Precio unitario	Subtotal
49,40 m3	28,57 €/m3	
	Total:	1.411,36 €

<b>TOTAL ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO</b>	Coste
Excavación zanjas para cimentaciones	8.440,19 €
Excavación zanjas para instalaciones	1.598,47 €
Relleno zahorra artificial	1.411,36 €
Total:	11.450,02 €

### 2.3.3 Drenaje

#### ASA012 Ud Arqueta prefabricada.

Arqueta enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con codo de PVC de 87°30', con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos. El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

Medición	Precio unitario	Subtotal
6 Ud	232,99 €/Ud	
Total:		1.397,94 €

#### ASC010 m Colector enterrado.

Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, 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<sup>2</sup>, de 315 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC. El precio no incluye las arquetas, la excavación ni el relleno principal.

Medición	Precio unitario	Subtotal
243,98 m	161,00 €/m	
Total:		39.280,78 €

#### ASI050 m Canaleta de drenaje.

Canaleta en V prefabricada de hormigón polímero, de 1000 mm de longitud, 200 mm de ancho exterior y 265 mm de altura, con rejilla perforada de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124, con cancela de seguridad, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción. El precio no incluye la excavación.

Medición	Precio unitario	Subtotal
18,00 m	189,64 €/m	
Total:		3.413,52 €

#### ASI020 Ud Desagüe de garganta de carril.

Desagüe de garganta registrable para drenaje de carril tipo phoenix o similar, incluso tornillería, tapa, recubrimiento, aislante, tubo de pvc de diámetro 110 mm y demás accesorios. Medida la unidad totalmente terminada.

Medición	Precio unitario	Subtotal
6 Ud	262,20 €/Ud	
Total:		1.573,20 €

**IUD010 m Cuneta revestida de hormigón.**

Cuneta de sección triangular de 30 cm de anchura y 5 cm de profundidad, revestida con una capa de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor.

Medición	Precio unitario	Subtotal
200,00 m	81,98 €/m	
	Total:	16.396,00 €

**ASI020 M2 Geotextil.**

Geotextil filtrado de 200 gr/m2, formado por fibras cortadas de polipropileno de alta tenacidad 100%, unido mecánicamente por un proceso de agujereado y termofijado, estabilizado frente a rayos para protección de cajón de drenaje colocado sobre cama de grava

Medición	Precio unitario	Subtotal
731,94 m2	9,23 €/m2	
	Total:	6.755,80 €

<b>TOTAL DRENAJE</b>	Coste
Arqueta prefabricada	1.397,94 €
Colector enterrado	39.280,78 €
Canaleta de drenaje	3.413,52 €
Desagüe de garganta de carril	1.573,20 €
Cuneta de hormigón	16.396,00 €
Geotextil	6.755,80 €
	Total:
	68.817,24 €

## 2.3.4 Cimentaciones

**CHH030 m³ Hormigón para armar.**

Hormigón HA-25/B/20/Illa fabricado en central, y vertido con bomba para formación de losa de cimentación.

Medición	Precio unitario	Subtotal
189,73 m3	228,94 €/m3	
Total:		43.436,78 €

**CHA010 kg Acero para hormigón.**

Acero UNE-EN 10080 B 500 S para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en losa de cimentación. Incluso alambre de atar y separadores.

Medición	Precio unitario	Subtotal
5.331,93 kg	10,18 €/kg	
Total:		54.279,04 €

**CHH005 m³ Hormigón de limpieza.**

Hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, en el fondo de la excavación previamente realizada.

Medición	Precio unitario	Subtotal
73,19 m3	113,27 €/m3	
Total:		8.290,23 €

<b>TOTAL CIMENTACIONES</b>		Coste
Hormigón		43.436,78 €
Acero		54.279,04 €
Hormigón de limpieza		8.290,23 €
Total:		106.006,05 €

## 2.3.5 Tendido de vía

### ASI020 M Carril RI60

Suministro de carril ri60 naturalmente duro 90-a en barras de 18 m, incluyendo carga, transporte, descarga y manipulación en acopios intermedios hasta el lugar de empleo, asimismo se incluye la distribución de cupones en el tajo y la parte proporcional de taladros

Medición	Precio unitario	Subtotal
487,96 m	88,30 €/m	
Total:		43.086,86 €

### ASI020 Ud Soldadura aluminotérmica

Suministro y ejecución de soldadura aluminotérmica para carril tipo ri60 de calidad 90-a en un solo hilo, por precalentamiento corto, incluyendo las operaciones necesarias

Medición	Precio unitario	Subtotal
28 Ud	162,23 €/Ud	
Total:		4.542,44 €

### ASI020 Ud Riostras

Suministro y montaje de riostra aislante con aislamiento central, incluso colocación en vía, perforación de carril, material aislante envolviendo la riostra

Medición	Precio unitario	Subtotal
150 Ud	196,60 €/Ud	
Total:		29.490,00 €

### ASI020 m Montaje vía

Montaje de vía tipo embebida con carril ri60 de calidades 90 a o 110 a en barras de 18 m incluida la colocación de los correspondientes alineadores y niveladores para la perfecta definición en planta y alzado, asimismo se incluye el montaje de los bloques elásticos y de las riostras

Medición	Precio unitario	Subtotal
487,96 m	259,10 €/m	
Total:		126.430,43 €

TOTAL TENDIDO DE VÍA		Coste
Carril RI60		43.086,86 €
Soldadura aluminotérmica		4.542,44 €
Riostras		29.490,00 €
Montaje vía		126.430,43 €
Total:		203.549,73 €



### 2.3.6 Conexión con trazado existente

ASI020 Ud Enlace

Conexión y enlace de todos los elementos del nuevo trazado con el existente. Retirada de los elementos del antiguo trazado que no sean necesarios. Incluye ejecución de todas las soldaduras necesarias para el ensamblaje y montaje.

Medición	Precio unitario	Subtotal
1 Ud	54.356,30 €/Ud	
	Total:	54.356,30 €

<b>TOTAL CONEXIÓN CON TRAZADO EXISTENTE</b>		Coste
Enlace		54.356,30 €
	Total:	54.356,30 €

## 2.3.7 Pavimentación

### ASI020 M3 Relleno de zanjas

Relleno de zanjas con productos aprovechables procedentes de la excavación o préstamos realizado por medios mecánicos en tongadas, compactado por capas de 30 cm, comprendiendo carga, transporte, extendido, regado, refino y compactado al 95 % de proctor modificado.

Medición	Precio unitario	Subtotal
14,63 m3	7,80 €/m3	
Total:		114,11 €

### MLB010 m Bordillo prefabricado de hormigón.

Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.

Medición	Precio unitario	Subtotal
243,98 m	68,04 €/m	
Total:		16.600,39 €

### MPB010 m<sup>2</sup> Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente.

Pavimento asfáltico de 10 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa.

Medición	Precio unitario	Subtotal
135,00 m2	144,07 €/m2	
Total:		19.449,45 €

### MPC010 m<sup>2</sup> Pavimento continuo de hormigón impreso.

Pavimento continuo de hormigón impreso de 6 cm de espesor, con juntas, realizado con hormigón HM-25/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual; acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón color gris, rendimiento 4,5 kg/m<sup>2</sup>; desmoldeante en polvo color blanco y capa de sellado final con resina impermeabilizante de acabado.

Medición	Precio unitario	Subtotal
596,94 m2	118,36 €/m2	
Total:		70.653,81 €

TOTAL PAVIMENTACIÓN		Coste
Relleno de zanjas		114,11 €
Bordillo prefabricado		16.600,39 €
Pavimento de mezcla bituminosa		19.449,45 €
Pavimento de hormigón impreso		70.653,81 €
Total:		106.817,76 €

## 2.3.8 Catenaria

ELEC0004 m Catenaria

Metro lineal de catenaria para vía simple en recta o curvas menores de 50 metros de radio. Incluye la parte proporcional de ménsulas y todos los elementos necesarios para la sujeción. Incluye postes si fuera necesario así como la instalación de todos los elementos.

Medición	Precio unitario	Subtotal
243,98 m	678,76 €/m	
	Total:	165.603,86 €

<b>TOTAL CATENARIA</b>	Coste
Catenaria	165.603,86 €
	Total: 165.603,86 €

## 2.3.9 Señalización horizontal

### MSH010 m Marca vial longitudinal.

Marca vial longitudinal **continua retrorreflectante en seco**, de 15 cm de anchura, realizada con una mezcla de **pintura acrílica** de color **blanco** y microesferas de vidrio, **aplicada manualmente**.

Medición	Precio unitario	Subtotal
243,98 m	1,49 €/m	
Total:		363,53 €

### MSH030 m<sup>2</sup> Marca vial para flechas e inscripciones.

Marca vial para flechas e inscripciones, **retroreflectante en seco**, realizada con una mezcla de **pintura acrílica** de color **blanco** y microesferas de vidrio, **aplicada manualmente**.

Medición	Precio unitario	Subtotal
9 m <sup>2</sup>	4,78 €/m <sup>2</sup>	
Total:		43,02 €

### PINT0003 M2 Pintado cebrado

Pintado de cebrado para cruces de tranvía con vehículos con pintura convencional amarilla de 15 cm de espesor, incluso premarcaje.

Medición	Precio unitario	Subtotal
30,00 m <sup>2</sup>	11,50 €/m <sup>2</sup>	
Total:		345,00 €

### PINT0003 M2 Marca vial paso de peatones

Marca vial para paso de peatones, **retroreflectante en seco**, realizada con una mezcla de **pintura acrílica** de color **blanco** y microesferas de vidrio, **aplicada manualmente**.

Medición	Precio unitario	Subtotal
30,00 m <sup>2</sup>	3,50 €/m <sup>2</sup>	
Total:		105,00 €

<b>TOTAL SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL</b>		Coste
Marca vial longitudinal		363,53 €
Marca vial para flechas e inscripciones		43,02 €
Pintado cebrado		345,00 €
Marca vial paso de peatones		105,00 €
Total:		856,55 €

## 2.3.10 Señalización vertical

**TSV050 Ud Señal vertical de tráfico.**

Señal vertical de tráfico de acero galvanizado, circular, de 60 cm de diámetro, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.).

Medición	Precio unitario	Subtotal
4 Ud	59,92 €/Ud	
Total:		239,68 €

**SEM0003 Ud Semáforo para peatones**

Semáforo para peatones, incluye todos los elementos necesarios para su funcionamiento.

Medición	Precio unitario	Subtotal
6 Ud	623,20 €/Ud	
Total:		3.739,20 €

**EST0003 Ud Lazo detector**

Espira para lazo detector electromagnético recubrimiento con resina epoxi y elementos auxiliares. Incluye todos los elementos necesarios y el montaje.

Medición	Precio unitario	Subtotal
6 Ud	130,80 €/Ud	
Total:		784,80 €

**EST0003 Ud Semáforo tranviario**

Suministro y colocación de semáforo en aluminio de dos focos de 100 mm con iluminación mediante lámparas de incandescencia de bajo consumo, incluso elementos de unión a columna y acometida a la red existente.

Medición	Precio unitario	Subtotal
6 Ud	220,30 €/Ud	
Total:		1.321,80 €

<b>TOTAL SEÑALIZACIÓN VERTICAL</b>		Coste
Señal vertical de tráfico		239,68 €
Semáforo para peatones		3.739,20 €
Lazo detector		784,80 €
Semáforo tranviario		1.321,80 €
Total:		6.085,48 €

<b>TOTAL EJECUCIÓN TRANVIA</b>	<b>Coste</b>
Demoliciones	3.292,61 €
Acondicionamiento del terreno	11.450,02 €
Drenaje	68.817,24 €
Cimentación	106.006,05 €
Tendido de vía	203.549,73 €
Conexión con trazado existente	54.356,30 €
Pavimentación	106.817,76 €
Catenaria	165.603,86 €
Señalización horizontal	856,55 €
Señalización vertical	6.085,48 €
Total:	726.835,60€

### 3 Presupuesto completo

<b>TOTAL EJECUCIÓN MARQUESINA</b>		<b>Coste</b>
Acondicionamiento del terreno		7.907,58 €
Cimentación		16.625,76 €
Estructuras		57.887,18 €
Cubierta		19.765,36 €
Evacuación de aguas		1.933,01 €
<b>TOTAL EJECUCIÓN TRANVIA</b>		
Demoliciones		3.292,61 €
Acondicionamiento del terreno		11.450,02 €
Drenaje		68.817,24 €
Cimentación		106.006,05 €
Tendido de vía		203.549,73 €
Conexión con trazado existente		54.356,30 €
Pavimentación		106.817,76 €
Catenaria		165.603,86 €
Señalización horizontal		856,55 €
Señalización vertical		6.085,48 €
Gestión de residuos		16.440,53 €
Plan de control de calidad		5.485,97 €
Seguridad y salud		14.417,01 €
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL:</b>		<b>867.298,18 €</b>
13 % Gastos Generales		112.748,76 €
6 % Beneficio industrial		52.037,89 €
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA SIN IVA:</b>		<b>1.032.084,83 €</b>
21 % IVA		216.737,81 €
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA:</b>		<b>1.248.822,64 €</b>

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de **UN MILLÓN DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS VEINTIDÓS EUROS, SESENTA Y CUATRO CENTIMOS.**