

**Documento N°4**  
***PRESUPUESTO***

#### **IV Presupuesto: Justificación de precios**

PRESUPUESTO PASO INFERIOR BAJO LAS VÍAS DE UNA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PARA TRÁFICO RODADO

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>1 Acondicionamiento del terreno</b>				
<b>1.1 Movimiento de tierras</b>				
<b>1.1.1 Desbroce y limpieza</b>				
1.1.1.1	ADL010b	m²	Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga al camión al lugar de acopio en la obra.	
	0,022 h		Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada y 2 kW de potencia.	2,940 €
	0,017 h		Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.	38,930 €
	0,073 h		Peón ordinario construcción.	18,520 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	2,070 €
		3,000 %	Costes indirectos	2,110 €
<b>Precio total por m².</b>				<b>0,06 €</b>
				<b>0,66 €</b>
				<b>1,35 €</b>
				<b>0,04 €</b>
				<b>0,06 €</b>
				<b>2,17 €</b>
<b>1.1.2 Excavaciones</b>				
1.1.2.1	ADE005	m³	Excavación de terreno, que en todo su perímetro quedan por debajo de la rasante natural, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión hasta el lugar de acopio.	
	0,133 h		Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	35,340 €
	0,059 h		Peón ordinario construcción.	18,520 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	5,790 €
		3,000 %	Costes indirectos	5,910 €
<b>Precio total por m³.</b>				<b>0,18 €</b>
				<b>0,12 €</b>
				<b>0,18 €</b>
				<b>6,09 €</b>
<b>1.1.3 Rellenos</b>				
1.1.3.1	ADR030	m³	Suministro y vertido en la vía de balasto realizada mediante relleno a cielo abierto, con grava de granulometría de 40-150 mm de diámetro. A definir por la dirección facultativa	
	2,100 t		Grava de cantera, de 40 a 150 mm de diámetro.	6,950 €
	0,110 h		Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,030 €
	0,029 h		Peón ordinario construcción.	18,520 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	16,130 €
		3,000 %	Costes indirectos	16,450 €
<b>Precio total por m³.</b>				<b>0,49 €</b>
				<b>0,32 €</b>
				<b>0,54 €</b>
				<b>16,94 €</b>
1.1.3.2	ADR010	m³	Relleno de zanja empleada para muro de reacción con material procedente de la excavación del cajón, en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor con bandeja vibrante de guiado manual, compactada y regada.	
	1,100 m		Cinta plastificada.	0,130 €
	2,200 t		Relleno	0,080 €
	0,110 h		Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,030 €
	0,167 h		Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	6,250 €
	0,011 h		Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	39,210 €
	0,229 h		Peón ordinario construcción.	18,520 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	7,020 €
		3,000 %	Costes indirectos	7,160 €
				<b>0,21 €</b>
				<b>0,14 €</b>
				<b>0,18 €</b>
				<b>0,99 €</b>
				<b>1,04 €</b>
				<b>0,43 €</b>
				<b>4,24 €</b>
				<b>0,14 €</b>
				<b>0,21 €</b>

V Presupuesto: Justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
Precio total por m³.				7,37 €

## V Presupuesto: Justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>2 Cimentaciones</b>				
<b>2.1 Profundas</b>				
2.1.1	CPM001b	Ud	Transporte, puesta en obra y retirada de equipo completo para la ejecución de micropilotes, a una distancia de entre 50 y 100 km.	
	1,107	Ud	Transporte, puesta en obra y retirada de equipo completo para ejecución de micropilotes, a una distancia de entre 50 y 100 km.	2.681,610 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	2.968,540 €
		3,000 %	Costes indirectos	3.027,910 €
<b>Precio total por Ud.</b>				<b>3.118,75 €</b>
2.1.2	CPM010	m	Suministro y ejecución de micropilote de hasta 12 m de longitud y 200 mm de diámetro nominal, compuesto de perfil tubular con rosca, de acero EN ISO 11960 N-80, con límite elástico 562 N/mm², de 114 mm de diámetro exterior y 8,0 mm de espesor, y lechada de cemento CEM I 42,5N, con una relación agua/cemento de 0,4 dosificada en peso, vertida por el interior de la armadura mediante sistema de inyección única global (IU); para cimentación, y carga manual a camión o contenedor de los restos de material de relleno y otros desperdicios producidos durante los trabajos.	
	1,020	m	Perfil tubular con rosca, para armar micropilotes, de 101,6 mm de diámetro exterior y 7 mm de espesor, de acero EN ISO 11960 N-80, con límite elástico 562 N/mm² y carga de rotura 690 N/mm².	15,130 €
	35,769	kg	Cemento Portland CEM I 42,5 N, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,110 €
	0,014	m³	Agua.	1,450 €
	0,162	h	Equipo para inyecciones profundas, con bomba de baja presión y carro de perforación.	203,260 €
	0,377	h	Oficial 1º estructurista.	20,790 €
	0,377	h	Ayudante estructurista.	19,680 €
	0,188	h	Peón ordinario construcción.	18,520 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	71,050 €
		3,000 %	Costes indirectos	72,470 €
<b>Precio total por m.</b>				<b>74,64 €</b>
2.1.3	CPM060	Ud	Conexión de micropilote al encepado con barras corrugadas de acero UNE-EN 10080 B 500 S fijadas mediante soldadura al perfil tubular, en el tramo previamente descabezado y limpio, para la correcta adherencia entre la armadura del micropilote y el hormigón del encepado.	
	1,800	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.	1,170 €
	0,097	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,120 €
	0,113	h	Oficial 1º soldador.	20,210 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	4,690 €
		3,000 %	Costes indirectos	4,780 €
<b>Precio total por Ud.</b>				<b>4,92 €</b>
2.1.4	CPM002	h	Paralización del equipo y la maquinaria en la ejecución de micropilotes, por causas ajenas a la empresa constructora, tales como falta de instrucciones, falta de prestaciones previstas, o fallos de recepción en los materiales.	
	1,107	Ud	Paralización del equipo y la maquinaria en la ejecución de micropilotes, por causas ajenas a la empresa suministradora.	176,110 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	194,950 €
		3,000 %	Costes indirectos	198,850 €
<b>Precio total por h.</b>				<b>204,82 €</b>

## 2.2 Regularización

### 2.2.1 Hormigón de limpieza

## V Presupuesto: Justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.1.1	CRL010	m²	Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-20/B/IIa+Qc, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.	
	0,105 m³		Hormigón de limpieza HL-200/B/20, fabricado en central.	65,540 € <b>6,88 €</b>
	0,010 h		Oficial 1º estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	20,790 € <b>0,21 €</b>
	0,020 h		Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	19,680 € <b>0,39 €</b>
	2,000 %		Costes directos complementarios	7,480 € <b>0,15 €</b>
		3,000 %	Costes indirectos	7,630 € <b>0,23 €</b>
<b>Precio total por m².</b>				<b>7,86 €</b>

### 2.3 Encepados

2.3.1	CEM010	m³	Encepado de hormigón armado, agrupando cabezas de micropilotes descabezados, realizado con hormigón HA-35/B/20/IIa+Qc fabricado en central, con cemento SR, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 80 kg/m³, correspondiente al conjunto de armaduras propias, de espera de los elementos de atado y centrado de cargas a que haya lugar, y de espera del pilar al que sirve de base para transmitir las cargas al micropilotaje. Incluso alambre de atar y separadores.	
	8,000 Ud		Separador homologado para cimentaciones.	0,140 € <b>1,12 €</b>
	80,000 kg		Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	1,540 € <b>123,20 €</b>
	0,560 kg		Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,060 € <b>0,59 €</b>
	1,050 m³		Hormigón HA-35/B/20/IIa+Qc, fabricado en central, con cemento SR.	105,710 € <b>111,00 €</b>
	0,630 h		Oficial 1º ferrallista.	20,790 € <b>13,10 €</b>
	0,735 h		Ayudante ferrallista.	19,680 € <b>14,46 €</b>
	0,158 h		Oficial 1º estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	20,790 € <b>3,28 €</b>
	0,630 h		Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	19,680 € <b>12,40 €</b>
	2,000 %		Costes directos complementarios	279,150 € <b>5,58 €</b>
		3,000 %	Costes indirectos	284,730 € <b>8,54 €</b>
<b>Precio total por m³.</b>				<b>293,27 €</b>

### 2.5 Superficiales

#### 2.5.1 Losas

2.5.1.1	CSL010c	m³	Losa de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 85 kg/m³; acabado superficial liso mediante regla vibrante. Incluso armaduras para formación de foso de ascensor, refuerzos, pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, escaleras y rampas, cambios de nivel, alambre de atar, y separadores.	
	5,000 Ud		Separador homologado para cimentaciones.	0,140 € <b>0,70 €</b>
	86,700 kg		Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.	1,170 € <b>101,44 €</b>
	0,425 kg		Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,060 € <b>0,45 €</b>
	1,050 m³		Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	68,900 € <b>72,35 €</b>
	0,363 h		Regla vibrante de 3 m.	4,570 € <b>1,66 €</b>
	0,046 h		Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.	166,330 € <b>7,65 €</b>
	0,677 h		Oficial 1º ferrallista.	20,790 € <b>14,07 €</b>
	1,015 h		Ayudante ferrallista.	19,680 € <b>19,98 €</b>
	0,011 h		Oficial 1º estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	20,790 € <b>0,23 €</b>
	0,149 h		Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	19,680 € <b>2,93 €</b>

## V Presupuesto: Justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
	2,000 %	Costes directos complementarios	221,460 €	<b>4,43 €</b>
	3,000 %	Costes indirectos	225,890 €	<b>6,78 €</b>
<b>Precio total por m³.</b>				<b>232,67 €</b>

### 2.5.2 Vigas

<b>2.5.2.1</b>	CSV010	<b>m³</b>	Viga micropilotada, de hormigón armado, realizada en excavación previa, 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 100 kg/m³. Incluso armaduras de espera de los pilares u otros elementos, alambre de atar, y separadores.		
	7,000 Ud		Separador homologado para cimentaciones.	0,140 €	<b>0,98 €</b>
	100,000 kg		Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	1,540 €	<b>154,00 €</b>
	0,400 kg		Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,060 €	<b>0,42 €</b>
	1,100 m³		Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	68,900 €	<b>75,79 €</b>
	0,199 h		Oficial 1º ferrallista.	20,790 €	<b>4,14 €</b>
	0,199 h		Ayudante ferrallista.	19,680 €	<b>3,92 €</b>
	0,062 h		Oficial 1º estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	20,790 €	<b>1,29 €</b>
	0,311 h		Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	19,680 €	<b>6,12 €</b>
	2,000 %		Costes directos complementarios	246,660 €	<b>4,93 €</b>
	3,000 %		Costes indirectos	251,590 €	<b>7,55 €</b>
<b>Precio total por m³.</b>					<b>259,14 €</b>

### 2.6 Encofrados

#### 2.6.1 Sistemas de encofrado

<b>2.6.1.1</b>	CHE010	<b>m²</b>	Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para losa de cimentación, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso elementos de sustentación, fijación y acodalamientos necesarios para su estabilidad y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.		
	0,005 m²		Paneles metálicos de varias dimensiones, para encofrar elementos de hormigón.	50,320 €	<b>0,25 €</b>
	0,020 m		Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	5,040 €	<b>0,10 €</b>
	0,013 Ud		Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	15,350 €	<b>0,20 €</b>
	0,500 m		Fleje de acero galvanizado, para encofrado metálico.	0,280 €	<b>0,14 €</b>
	0,050 kg		Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,060 €	<b>0,05 €</b>
	0,040 kg		Puntas de acero de 20x100 mm.	6,770 €	<b>0,27 €</b>
	0,030 l		Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua, para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.	2,120 €	<b>0,06 €</b>
	0,490 h		Oficial 1º encofrador.	20,790 €	<b>10,19 €</b>
	0,552 h		Ayudante encofrador.	19,680 €	<b>10,86 €</b>
	2,000 %		Costes directos complementarios	22,120 €	<b>0,44 €</b>
	3,000 %		Costes indirectos	22,560 €	<b>0,68 €</b>
<b>Precio total por m².</b>					<b>23,24 €</b>
<b>2.6.1.2</b>	CHE010b	<b>m²</b>	Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para viga micropilotada cimentación de sección en "L", formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso elementos de sustentación, fijación y acodalamientos necesarios para su estabilidad y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.		
	0,005 m²		Paneles metálicos de varias dimensiones, para encofrar elementos de hormigón.	50,320 €	<b>0,25 €</b>
	0,020 m		Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	5,040 €	<b>0,10 €</b>

## V Presupuesto: Justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
	0,013 Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	15,350 €	<b>0,20 €</b>
	0,100 m	Fleje de acero galvanizado, para encofrado metálico.	0,280 €	<b>0,03 €</b>
	0,050 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,060 €	<b>0,05 €</b>
	0,100 kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	6,770 €	<b>0,68 €</b>
	0,030 l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua, para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.	2,120 €	<b>0,06 €</b>
	0,386 h	Oficial 1º encofrador.	20,790 €	<b>8,02 €</b>
	0,463 h	Ayudante encofrador.	19,680 €	<b>9,11 €</b>
	2,000 %	Costes directos complementarios	18,500 €	<b>0,37 €</b>
	3,000 %	Costes indirectos	18,870 €	<b>0,57 €</b>
<b>Precio total por m².</b>				<b>19,44 €</b>
<b>2.6.1.3</b>	CHE010c	m²	Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para encepado, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso elementos de sustentación, fijación y acodamientos necesarios para su estabilidad y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.	
	0,005 m²	Paneles metálicos de varias dimensiones, para encofrar elementos de hormigón.	50,320 €	<b>0,25 €</b>
	0,020 m	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	5,040 €	<b>0,10 €</b>
	0,013 Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	15,350 €	<b>0,20 €</b>
	0,100 m	Fleje de acero galvanizado, para encofrado metálico.	0,280 €	<b>0,03 €</b>
	0,050 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,060 €	<b>0,05 €</b>
	0,100 kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	6,770 €	<b>0,68 €</b>
	0,030 l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua, para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.	2,120 €	<b>0,06 €</b>
	0,490 h	Oficial 1º encofrador.	20,790 €	<b>10,19 €</b>
	0,552 h	Ayudante encofrador.	19,680 €	<b>10,86 €</b>
	2,000 %	Costes directos complementarios	22,420 €	<b>0,45 €</b>
	3,000 %	Costes indirectos	22,870 €	<b>0,69 €</b>
<b>Precio total por m².</b>				<b>23,56 €</b>
<b>2.6.1.4</b>	CHE010d	m²	Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a dos caras con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos, para formación de muro de hormigón armado, de hasta 3 m de altura y superficie plana, para contención de tierras. Incluso tubos de PVC para formación de mechinales; pasamuros para paso de los tensores; elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para su estabilidad; y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.	
	0,007 m²	Paneles metálicos modulares, para encofrar muros de hormigón de hasta 3 m de altura.	193,520 €	<b>1,35 €</b>
	0,005 Ud	Estructura soporte de sistema de encofrado vertical, para muros de hormigón a dos caras, de hasta 3 m de altura, formada por escuadras metálicas para estabilización y aplomado de la superficie desencofrante.	387,040 €	<b>1,94 €</b>
	0,030 l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua, para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.	2,120 €	<b>0,06 €</b>
	0,020 m	Tubo de PVC liso, de varios diámetros.	6,080 €	<b>0,12 €</b>
	0,400 Ud	Pasamuros de PVC para paso de los tensores del encofrado, de varios diámetros y longitudes.	0,900 €	<b>0,36 €</b>
	0,337 h	Oficial 1º encofrador.	20,790 €	<b>7,01 €</b>
	0,368 h	Ayudante encofrador.	19,680 €	<b>7,24 €</b>
	2,000 %	Costes directos complementarios	18,080 €	<b>0,36 €</b>
	3,000 %	Costes indirectos	18,440 €	<b>0,55 €</b>
<b>Precio total por m².</b>				<b>18,99 €</b>



## V Presupuesto: Justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.6.1.5	0PC010	m²	Montaje y desmontaje de apeo de forjado horizontal y voladizo, con altura libre de planta de entre 4 y 5 m, compuesto por 6 puntales metálicos telescópicos, amortizables en 150 usos y tablonés de madera, amortizables en 10 usos.	
	0,004 m³		Tablón de madera de pino, dimensiones 20x10 cm.	350,190 € <b>1,40 €</b>
	0,045 kg		Clavos de acero.	1,490 € <b>0,07 €</b>
	0,040 Ud		Puntal metálico telescópico, de hasta 5 m de altura.	25,910 € <b>1,04 €</b>
	0,850 h		Oficial 1º estructurista.	20,790 € <b>17,67 €</b>
	0,850 h		Ayudante estructurista.	19,680 € <b>16,73 €</b>
	2,000 %		Costes directos complementarios	36,910 € <b>0,74 €</b>
		3,000 %	Costes indirectos	37,650 € <b>1,13 €</b>
<b>Precio total por m².</b>				<b>38,78 €</b>

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>3 Estructuras. Cajón y muros de acompañamiento</b>				
<b>3.1 Hormigón armado. Cajón</b>				
3.1.1	CSL010b	m³	Losa de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-35/B/20/IIa+Qc fabricado en central, con cemento SR, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 112,6 kg/m³; acabado superficial liso mediante regla vibrante. Incluso armaduras para formación de foso de ascensor, refuerzos, pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, escaleras y rampas, cambios de nivel, alambre de atar, y separadores.	
	5,000	Ud	Separador homologado para cimentaciones.	0,140 € <b>0,70 €</b>
	112,600	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.	1,170 € <b>101,44 €</b>
	0,425	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,060 € <b>0,45 €</b>
	1,050	m³	Hormigón HA-35/B/20/IIa+Qc, fabricado en central, con cemento SR.	105,710 € <b>111,00 €</b>
	0,363	h	Regla vibrante de 3 m.	4,570 € <b>1,66 €</b>
	0,046	h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.	166,330 € <b>7,65 €</b>
	0,677	h	Oficial 1º ferrallista.	20,790 € <b>14,07 €</b>
	1,015	h	Ayudante ferrallista.	19,680 € <b>19,98 €</b>
	0,011	h	Oficial 1º estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	20,790 € <b>0,23 €</b>
	0,149	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	19,680 € <b>2,93 €</b>
	2,000	%	Costes directos complementarios	260,110 € <b>5,20 €</b>
		3,000 %	Costes indirectos	265,310 € <b>7,96 €</b>
<b>Precio total por m³.</b>				<b>273,27 €</b>
3.1.2	EHM010	m³	Muro de hormigón armado, de hasta 5.5 m de altura, espesor 100 cm, superficie plana, realizado con hormigón HA-35/B/20/IIa+Qc fabricado en central, con cemento SR, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 SD, con una cuantía aproximada de 75,5 kg/m³, ejecutado en condiciones complejas; montaje y desmontaje de sistema de encofrado con acabado tipo industrial, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos. Incluso alambre de atar, separadores, pasamuros para paso de los tensores y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.	
	0,044	m²	Paneles metálicos modulares, para encofrar muros de hormigón de hasta 3 m de altura.	193,520 € <b>8,51 €</b>
	0,044	Ud	Estructura soporte de sistema de encofrado vertical, para muros de hormigón a dos caras, de hasta 3 m de altura, formada por tornapuntas metálicos para estabilización y aplomado de la superficie encofrante.	266,090 € <b>11,71 €</b>
	0,200	l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua, para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.	2,120 € <b>0,42 €</b>
	2,667	Ud	Pasamuros de PVC para paso de los tensores del encofrado, de varios diámetros y longitudes.	0,900 € <b>2,40 €</b>
	8,000	Ud	Separador homologado para muros.	0,060 € <b>0,48 €</b>
	75,500	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.	1,170 € <b>59,67 €</b>
	0,650	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,060 € <b>0,69 €</b>
	1,050	m³	Hormigón HA-35/B/20/IIa+Qc, fabricado en central, con cemento SR.	105,710 € <b>111,00 €</b>
	0,143	h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.	166,330 € <b>23,79 €</b>
	2,123	h	Oficial 1º encofrador.	20,790 € <b>44,14 €</b>
	2,315	h	Ayudante encofrador.	19,680 € <b>45,56 €</b>
	0,566	h	Oficial 1º ferrallista.	20,790 € <b>11,77 €</b>
	0,720	h	Ayudante ferrallista.	19,680 € <b>14,17 €</b>
	0,064	h	Oficial 1º estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	20,790 € <b>1,33 €</b>
	0,270	h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	19,680 € <b>5,31 €</b>
	2,000	%	Costes directos complementarios	340,950 € <b>6,82 €</b>

## V Presupuesto: Justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			3,000 % Costes indirectos	347,770 €
			<b>Precio total por m³.</b>	<b>358,20 €</b>
3.1.3	EHL010	m²	Losa maciza de hormigón armado, horizontal, con altura libre de 6.10 m, canto 100 cm, realizada con hormigón HA-35/B/20/Ila+Qc fabricado en central, con cemento SR, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 101,7 kg/m²; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial, formado por: alambre de atar, separadores, aplicación de líquido desencofrante y agente filmógeno, para el curado de hormigones.	
		0,044 m²	Tablero de madera tratada, de 22 mm de espesor, reforzado con varillas y perfiles.	36,290 €
		0,007 m²	Estructura soporte para encofrado recuperable, compuesta de: sopandas metálicas y accesorios de montaje.	82,250 €
		0,027 Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 4 m de altura.	21,110 €
		0,003 m³	Madera de pino.	230,440 €
		0,040 kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	6,770 €
		0,030 l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua, para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.	2,120 €
		3,000 Ud	Separador homologado para losas macizas.	0,090 €
		101,7 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	1,540 €
		0,252 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,060 €
		0,788 m³	Hormigón HA-35/B/20/Ila+Qc, fabricado en central, con cemento SR.	105,710 €
		0,150 l	Agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.	1,510 €
		0,077 h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.	166,330 €
		0,682 h	Oficial 1º encofrador.	20,790 €
		0,682 h	Ayudante encofrador.	19,680 €
		0,313 h	Oficial 1º ferrallista.	20,790 €
		0,261 h	Ayudante ferrallista.	19,680 €
		0,047 h	Oficial 1º estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	20,790 €
		0,195 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	19,680 €
		2,000 %	Costes directos complementarios	177,060 €
			3,000 % Costes indirectos	180,600 €
			<b>Precio total por m².</b>	<b>186,02 €</b>

### 3.2 Hormigón armado. Muros de acompañamiento

3.2.1	CCS010b	m³	Muro de acompañamiento de hormigón armado, realizado con hormigón HA-35/B/20/Ila+Qc fabricado en central, con cemento SR, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía media de 52 kg/m³, ejecutado por bataches, con un grado de complejidad medio. Incluso alambre de atar y separadores; espuma de poliuretano monocomponente, para sellado de los huecos pasamuros para paso de los tensores del encofrado.	
		8,000 Ud	Separador homologado para muros.	0,060 €
		53,040 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.	1,170 €
		0,676 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,060 €
		1,050 m³	Hormigón HA-35/B/20/Ila+Qc, fabricado en central, con cemento SR.	105,710 €
		0,084 Ud	Aerosol de 750 cm³ de espuma de poliuretano, de 22,5 kg/m³ de densidad, 140% de expansión, 18 N/cm² de resistencia a tracción y 20 N/cm² de resistencia a flexión, conductividad térmica 0,04 W/(mK), estable de -40°C a 100°C; para aplicar con cánula; según UNE-EN 13165.	6,970 €
		0,057 h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.	166,330 €
		0,589 h	Oficial 1º ferrallista.	20,790 €
		0,750 h	Ayudante ferrallista.	19,680 €

## V Presupuesto: Justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
	0,012 h	Peón ordinario construcción.	18,520 €	<b>0,22 €</b>
	0,077 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	20,790 €	<b>1,60 €</b>
	0,309 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	19,680 €	<b>6,08 €</b>
	2,000 %	Costes directos complementarios	219,240 €	<b>4,38 €</b>
	3,000 %	Costes indirectos	223,620 €	<b>6,71 €</b>
<b>Precio total por m³.</b>				<b>230,33 €</b>
<b>3.2.2</b>	<b>CCS020</b>	<b>m²</b>	Montaje y desmontaje en una cara del muro, de sistema de encofrado a dos caras con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos, para formación de muro de hormigón armado, de entre 3 y 6 m de altura y superficie plana, para contención de tierras, por bataches, con un grado de complejidad medio. Incluso; pasamuros para paso de los tensores; elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para su estabilidad; y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.	
	0,007 m²	Paneles metálicos modulares, para encofrar muros de hormigón de entre 3 y 6 m de altura.	193,520 €	<b>1,35 €</b>
	0,005 Ud	Estructura soporte de sistema de encofrado vertical, para muros de hormigón a dos caras, de entre 3 y 6 m de altura, formada por cerchas metálicas para estabilización y aplomado de la superficie encofrante.	399,350 €	<b>2,00 €</b>
	0,030 l	Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua, para encofrados metálicos, fenólicos o de madera.	2,120 €	<b>0,06 €</b>
	0,400 Ud	Pasamuros de PVC para paso de los tensores del encofrado, de varios diámetros y longitudes.	0,900 €	<b>0,36 €</b>
	0,524 h	Oficial 1ª encofrador.	20,790 €	<b>10,89 €</b>
	0,524 h	Ayudante encofrador.	19,680 €	<b>10,31 €</b>
	2,000 %	Costes directos complementarios	24,970 €	<b>0,50 €</b>
	3,000 %	Costes indirectos	25,470 €	<b>0,76 €</b>
<b>Precio total por m².</b>				<b>26,23 €</b>

## V Presupuesto: Justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>4 Instalaciones</b>				
<b>4.1 Iluminación</b>				
4.1.1	IIX005	Ud	Partida alzada para instalación eléctrica e iluminación.	
			Sin descomposición	<b>17.475,728 €</b>
			3,000 % Costes indirectos	17.475,728 €
				<b>524,27 €</b>
			<b>Precio total redondeado por Ud.</b>	<b>18.000,00 €</b>

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>5 Aislamientos e impermeabilizaciones</b>				
5.1	NIM009	m²	Impermeabilización de cajón de hormigón en contacto con el terreno, con emulsión bituminosa aniónica monocomponente, a base de betunes y resinas, aplicada en dos manos, (rendimiento: 1 kg/m² cada mano).	
	2,000 kg		Emulsión bituminosa aniónica monocomponente, a base de betunes y resinas.	2,050 € 4,10 €
	0,128 h		Oficial 1º aplicador de productos impermeabilizantes.	19,950 € 2,55 €
	0,128 h		Ayudante aplicador de productos impermeabilizantes.	18,890 € 2,42 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	9,070 € 0,18 €
		3,000 %	Costes indirectos	9,250 € 0,28 €
<b>Precio total redondeado por m².</b>				<b>9,53 €</b>
5.2	NAK010	m²	Lámina de separación entre muro guía y cajón, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 20 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), colocado a tope en la base de la solera, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de hormigón. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	
	1,100 m²		Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DS(70,90)-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)125-WL(T)0,7-WD(V)3-FTCD1.	3,320 € 3,65 €
	1,100 m²		Film de polietileno de 0,2 mm de espesor y 184 g/m² de masa superficial.	0,390 € 0,43 €
	0,400 m		Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,280 € 0,11 €
	0,174 h		Oficial 1º montador de aislamientos.	20,510 € 3,57 €
	0,174 h		Ayudante montador de aislamientos.	18,890 € 3,29 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	11,050 € 0,22 €
		3,000 %	Costes indirectos	11,270 € 0,34 €
<b>Precio total redondeado por m².</b>				<b>11,61 €</b>
5.3	NGU020	m²	Capa separadora en: film de polietileno de 0,25 mm de espesor y 230 g/m² de masa superficial, Colocación en obra: con solapes, directamente bajo el aislamiento térmico.	
	1,100 m²		Film de polietileno de 0,25 mm de espesor y 230 g/m² de masa superficial.	0,480 € 0,53 €
	0,023 h		Oficial 1º aplicador de láminas impermeabilizantes.	19,950 € 0,46 €
	0,046 h		Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	18,890 € 0,87 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	1,860 € 0,04 €
		3,000 %	Costes indirectos	1,900 € 0,06 €
<b>Precio total redondeado por m².</b>				<b>1,96 €</b>

## V Presupuesto: Justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>6 Señalización y equipamiento</b>				
6.1	0a	Ud	Partida alzada de señalización y equipamiento.	
			Sin descomposición	7.000,000 €
			3,000 % Costes indirectos	7.000,000 €
			<b>Precio total redondeado por Ud.</b>	<b>7.210,00 €</b>

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>8 Control de calidad y ensayos</b>				
<b>8.1 Estructuras de hormigón</b>				
<b>8.1.1 Barras corrugadas de acero</b>				
8.1.1.1	XEB010	Ud	Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de acero de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.	
	1,000	Ud	Ensayo para determinar la sección media equivalente sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero del mismo lote, según UNE-EN ISO 15630-1, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.	25,730 €
				<b>25,73 €</b>
	1,000	Ud	Ensayo para determinar las características geométricas del corrugado sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero del mismo lote, según UNE-EN 10080, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.	38,010 €
				<b>38,01 €</b>
	1,000	Ud	Ensayo para determinar la presencia o ausencia de grietas mediante doblado/desdoblado sobre una muestra de dos barras corrugadas de acero del mismo lote, según UNE-EN ISO 15630-1, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.	16,320 €
				<b>16,32 €</b>
	2,000	%	Costes directos complementarios	80,060 €
				<b>1,60 €</b>
		3,000	% Costes indirectos	81,660 €
				<b>2,45 €</b>
<b>Precio total redondeado por Ud.</b>				<b>84,11 €</b>
<b>8.1.2 Hormigones fabricados en central</b>				
8.1.2.1	XEH016	Ud	Ensayo sobre una muestra de hormigón con determinación de: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido con fabricación de dos probetas, curado, refrentado y rotura a compresión.	
	1,000	Ud	Ensayo para determinar la consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y la resistencia característica a compresión del hormigón endurecido con fabricación y curado de dos probetas cilíndricas de 15x30 cm según UNE-EN 12390-2, con refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12390-3, incluso desplazamiento a obra, toma de muestra de hormigón fresco según UNE-EN 12350-1 e informe de resultados.	70,000 €
				<b>70,00 €</b>
	2,000	%	Costes directos complementarios	70,000 €
				<b>1,40 €</b>
		3,000	% Costes indirectos	71,400 €
				<b>2,14 €</b>
<b>Precio total redondeado por Ud.</b>				<b>73,54 €</b>
<b>8.3 Conjunto de pruebas y ensayos</b>				
<b>8.3.1 Conjunto de pruebas y ensayos</b>				
8.3.1.1	XUX010	Ud	Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente.	
			Sin descomposición	<b>2.000,000 €</b>
		3,000	% Costes indirectos	2.000,000 €
				<b>60,00 €</b>
<b>Precio total redondeado por Ud.</b>				<b>2.060,00 €</b>



Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>9 Seguridad y salud</b>				
<b>9.1 Protección individual y colectiva</b>				
9.1.1	YCX010	Ud	Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.	
			Sin descomposición	1.000,000 €
			3,000 % Costes indirectos	1.000,000 €
				30,00 €
			<b>Precio total redondeado por Ud.</b>	<b>1.030,00 €</b>
9.1.2	YIX010	Ud	Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	
			Sin descomposición	1.000,000 €
			3,000 % Costes indirectos	1.000,000 €
				30,00 €
			<b>Precio total redondeado por Ud.</b>	<b>1.030,00 €</b>
<b>9.2 Formación</b>				
<b>9.2.1 Reuniones</b>				
9.2.1.1	YFF010	Ud	Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, considerando una reunión de dos horas. El Comité estará compuesto por un técnico cualificado en materia de Seguridad y Salud con categoría de encargado de obra, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de Seguridad y Salud con categoría de oficial de 1ª.	
	1,000 Ud		Coste de la reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.	127,150 €
				127,15 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	127,150 €
				2,54 €
			3,000 % Costes indirectos	129,690 €
				3,89 €
			<b>Precio total redondeado por Ud.</b>	<b>133,58 €</b>
<b>9.3 Medicina preventiva y primeros auxilios</b>				
<b>9.3.1 Material médico</b>				
9.3.1.1	YMM010	Ud	Botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos.	
	1,000 Ud		Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, con tornillos y tacos para fijar al paramento.	110,410 €
				110,41 €
	0,213 h		Peón Seguridad y Salud.	18,520 €
				3,94 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	114,350 €
				2,29 €
			3,000 % Costes indirectos	116,640 €
				3,50 €
			<b>Precio total redondeado por Ud.</b>	<b>120,14 €</b>
<b>9.3.2 Medicina preventiva y primeros auxilios</b>				
9.3.2.1	YMX010	Ud	Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	
			Sin descomposición	100,000 €
			3,000 % Costes indirectos	100,000 €
				3,00 €
			<b>Precio total redondeado por Ud.</b>	<b>103,00 €</b>

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>9.4 Seguridad frente al contagio de COVID-19</b>				
<b>9.4.2 Señalización vertical</b>				
<b>9.4.2.1</b>	<b>YVV010b</b>	<b>Ud</b>	Cartel general indicativo de riesgos biológicos, de PVC, de 1 mm de espesor, serigrafiado con textos y pictogramas, de 420x297 mm, con 6 orificios de fijación. Incluso bridas de fijación al paramento.	
	1,000 Ud		Cartel general indicativo de riesgos biológicos, de PVC, de 1 mm de espesor, serigrafiado con textos y pictogramas, de 420x297 mm, con 6 orificios de fijación.	9,470 € <b>9,47 €</b>
	6,000 Ud		Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,030 € <b>0,18 €</b>
	0,061 h		Ayudante montador.	18,890 € <b>1,15 €</b>
	2,000 %		Costes directos complementarios	10,800 € <b>0,22 €</b>
		3,000 %	Costes indirectos	11,020 € <b>0,33 €</b>
<b>Precio total redondeado por Ud.</b>				<b>11,35 €</b>
<b>9.4.2.2</b>	<b>YSS020</b>	<b>Ud</b>	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.	
	0,333 Ud		Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación.	12,340 € <b>4,11 €</b>
	6,000 Ud		Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,030 € <b>0,18 €</b>
	0,243 h		Peón Seguridad y Salud.	18,520 € <b>4,50 €</b>
	2,000 %		Costes directos complementarios	8,790 € <b>0,18 €</b>
		3,000 %	Costes indirectos	8,970 € <b>0,27 €</b>
<b>Precio total redondeado por Ud.</b>				<b>9,24 €</b>
<b>9.4.2.3</b>	<b>YVV020</b>	<b>Ud</b>	Señal normalizada rectangular, indicativa de riesgos biológicos, de PVC de 1 mm de espesor, serigrafiado con textos y pictogramas, de 297x210 mm, con 4 orificios de fijación. Incluso bridas de fijación al paramento.	
	1,000 Ud		Señal normalizada rectangular, indicativa de riesgos biológicos, de PVC de 1 mm de espesor, serigrafiado con textos y pictogramas, de 297x210 mm, con 4 orificios de fijación.	6,600 € <b>6,60 €</b>
	4,000 Ud		Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,030 € <b>0,12 €</b>
	0,061 h		Ayudante montador.	18,890 € <b>1,15 €</b>
	2,000 %		Costes directos complementarios	7,870 € <b>0,16 €</b>
		3,000 %	Costes indirectos	8,030 € <b>0,24 €</b>
<b>Precio total redondeado por Ud.</b>				<b>8,27 €</b>
<b>9.4.2.4</b>	<b>YSV010</b>	<b>Ud</b>	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=90 cm, con retroreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.	
	0,200 Ud		Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=90 cm, con retroreflectancia nivel 1 (E.G.), según la Instrucción 8.3-IC.	46,370 € <b>9,27 €</b>
	0,200 Ud		Caballete portátil de acero galvanizado, para señal provisional de obra.	9,070 € <b>1,81 €</b>
	0,183 h		Peón Seguridad y Salud.	18,520 € <b>3,39 €</b>
	2,000 %		Costes directos complementarios	14,470 € <b>0,29 €</b>
		3,000 %	Costes indirectos	14,760 € <b>0,44 €</b>
<b>Precio total redondeado por Ud.</b>				<b>15,20 €</b>
<b>9.4.2.5</b>	<b>YSN020</b>	<b>Ud</b>	Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.	
	0,200 Ud		Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico.	13,490 € <b>2,70 €</b>
	0,024 h		Peón Seguridad y Salud.	18,520 € <b>0,44 €</b>
	2,000 %		Costes directos complementarios	3,140 € <b>0,06 €</b>
		3,000 %	Costes indirectos	3,200 € <b>0,10 €</b>

## V Presupuesto: Justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>Precio total redondeado por Ud.</b>				<b>3,30 €</b>
9.4.2.6	YSX010	Ud	Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	
			Sin descomposición	100,000 €
		3,000 %	Costes indirectos	100,000 €
				3,00 €
<b>Precio total redondeado por Ud.</b>				<b>103,00 €</b>
<b>9.4.3 Papeleras y contenedores</b>				
9.4.3.1	YVP010	Ud	Papelera higiénica para guantes y mascarillas, con pedal de apertura de tapa, de chapa de acero de 0,8 mm de espesor, acabado lacado, color blanco con pictogramas, de 30x30x80 cm, de 70 litros de capacidad.	
	1,000	Ud	Papelera higiénica para guantes y mascarillas, con pedal de apertura de tapa, de chapa de acero de 0,8 mm de espesor, acabado lacado, color blanco con pictogramas, de 30x30x80 cm, de 70 litros de capacidad, con dos hendiduras de ABS para su manipulación, mecanismo de fijación de la bolsa de recogida y cuatro bases de goma en su superficie de apoyo.	214,880 €
				214,88 €
	0,061	h	Ayudante montador.	18,890 €
				1,15 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	216,030 €
				4,32 €
		3,000 %	Costes indirectos	220,350 €
				6,61 €
<b>Precio total redondeado por Ud.</b>				<b>226,96 €</b>
<b>9.4.4 Guantes, mascarillas, pantallas faciales y cubrezapatos</b>				
9.4.4.1	YVI110	Ud	Caja de 50 mascarillas quirúrgicas de un solo uso, tipo I, de 17,5x9,5 cm, formadas por tres capas, las capas interior y exterior de poliéster y la capa intermedia de polipropileno, con puente nasal de aluminio para mejorar el ajuste al contorno de la nariz y cintas elásticas para sujeción de la mascarilla a la cabeza.	
	1,000	Ud	Caja de 50 mascarillas quirúrgicas de un solo uso, tipo I según UNE-EN 14683, de 17,5x9,5 cm, formadas por tres capas, las capas interior y exterior de poliéster y la capa intermedia de polipropileno, con puente nasal de aluminio para mejorar el ajuste al contorno de la nariz y cintas elásticas para sujeción de la mascarilla a la cabeza, clase I según R.D. 1591/2009.	33,490 €
				33,49 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	33,490 €
				0,67 €
		3,000 %	Costes indirectos	34,160 €
				1,02 €
<b>Precio total redondeado por Ud.</b>				<b>35,18 €</b>
<b>9.4.5 Productos virucidas</b>				
9.4.5.1	YVG010	Ud	Bote de gel hidroalcohólico, bactericida y virucida, con dosificador, de 1 l de capacidad, para la desinfección de manos.	
	1,000	Ud	Bote de gel hidroalcohólico, bactericida y virucida, con dosificador, de 1 l de capacidad, para la desinfección de manos; tipo TP1 según UNE-EN 14476.	10,430 €
				10,43 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	10,430 €
				0,21 €
		3,000 %	Costes indirectos	10,640 €
				0,32 €
<b>Precio total redondeado por Ud.</b>				<b>10,96 €</b>
<b>9.4.6 Dosificadores y dispensadores</b>				
9.4.6.1	YVD420	Ud	Dosificador de desinfectante virucida, de pie, de accionamiento por pedal, con capacidad para dos garrafas de 5 l, de acero inoxidable AISI 304 acabado pulido, de 108x30x30 cm.	
	1,000	Ud	Dosificador de desinfectante virucida, de pie, de accionamiento por pedal, con capacidad para dos garrafas de 5 l, de acero inoxidable AISI 304 acabado pulido, de 108x30x30 cm.	454,000 €
				454,00 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	454,000 €
				9,08 €
		3,000 %	Costes indirectos	463,080 €
				13,89 €
<b>Precio total redondeado por Ud.</b>				<b>476,97 €</b>

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

## **IV - Mediciones y Presupuesto**

PASO INFERIOR BAJO LAS VÍAS DE UNA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD PARA TRÁFICO RODADO

## Capítulo nº 1 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

## 1.1.- Movimiento de tierras

## 1.1.1.- Desbroce y limpieza

- 1.1.1.1 M²** Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga al camión al lugar de acopio en la obra.

**Total m²: 1.286,000 2,17 € 2.790,62 €**

## 1.1.2.- Excavaciones

- 1.1.2.1 M³** Excavación de terreno, que en todo su perímetro quedan por debajo de la rasante natural, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión hasta el lugar de acopio.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
- Plataforma de construcción del cajón			1.286,000	0,400	514,400	
- Interior del cajón			746,750	8,100	6.048,675	
- Muro de reacción		27,600	1,500	2,600	107,640	
- Viga de maniobra (Encepado tipo C)	12	0,800	0,800	0,800	6,144	
- Viga reten (Encepado tipo B)	2	2,500	1,500	1,000	7,500	
- Viga micropilotada	28,42				28,420	
					6.712,779	6.712,779
<b>Total m³:</b>			<b>6.712,779</b>		<b>6,09 €</b>	<b>40.880,82 €</b>

## 1.1.3.- Rellenos

- 1.1.3.1 M³** Suministro y vertido en la vía de balasto realizada mediante relleno a cielo abierto, con grava de granulometría de 40-150 mm de diámetro. A definir por la dirección facultativa

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	36,000	6,400	1,000	230,400	
					230,400	230,400
<b>Total m³:</b>			<b>230,400</b>		<b>16,94 €</b>	<b>3.902,98 €</b>

- 1.1.3.2 M³** Relleno de zanja empleada para muro de reacción con material procedente de la excavación del cajón, en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor con bandeja vibrante de guiado manual, compactada y regada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
- Muro de reacción		27,600	1,500	2,600	107,640	
					107,640	107,640
<b>Total m³:</b>			<b>107,640</b>		<b>7,37 €</b>	<b>793,31 €</b>

**Parcial nº 1 Acondicionamiento del terreno: 48.367,73 €**

## Capítulo nº 2 Cimentaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

## 2.1.- Profundas

- 2.1.1 Ud** Transporte, puesta en obra y retirada de equipo completo para la ejecución de micropilotes, a una distancia de entre 50 y 100 km.

**Total Ud: 1,000 3.118,75 € 3.118,75 €**

- 2.1.2 M** Suministro y ejecución de micropilote de hasta 12 m de longitud y 200 mm de diámetro nominal, compuesto de perfil tubular con rosca, de acero EN ISO 11960 N-80, con límite elástico 562 N/mm², de 114 mm de diámetro exterior y 8,0 mm de espesor, y lechada de cemento CEM I 42,5N, con una relación agua/cemento de 0,4 dosificada en peso, vertida por el interior de la armadura mediante sistema de inyección única global (IU); para cimentación, y carga manual a camión o contenedor de los restos de material de relleno y otros desperdicios producidos durante los trabajos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
- Viga de hormigón	18	12,000			216,000	
- Viga de maniobra	12	12,000			144,000	
- Viga reten	8	12,000			96,000	
					456,000	456,000
<b>Total m:</b>		<b>456,000</b>		<b>74,64 €</b>		<b>34.035,84 €</b>

- 2.1.3 Ud** Conexión de micropilote al encepado con barras corrugadas de acero UNE-EN 10080 B 500 S fijadas mediante soldadura al perfil tubular, en el tramo previamente descabezado y limpio, para la correcta adherencia entre la armadura del micropilote y el hormigón del encepado.

**Total Ud: 38,000 4,92 € 186,96 €**

- 2.1.4 H** Paralización del equipo y la maquinaria en la ejecución de micropilotes, por causas ajenas a la empresa constructora, tales como falta de instrucciones, falta de prestaciones previstas, o fallos de recepción en los materiales.

**Total h: 10,000 204,82 € 2.048,20 €**

## 2.2.- Regularización

## 2.2.1.- Hormigón de limpieza

- 2.2.1.1 M²** Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-20/B/IIa+Qc, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
- Muro de reacción		41,400			41,400	
- Plataforma de construcción del cajón		1.286,000			1.286,000	
					1.327,400	1.327,400
<b>Total m²:</b>		<b>1.327,400</b>		<b>7,86 €</b>		<b>10.433,36 €</b>

## 2.3.- Encepados

- 2.3.1 M³** Encepado de hormigón armado, agrupando cabezas de micropilotes descabezados, realizado con hormigón HA-35/B/20/IIa+Qc fabricado en central, con cemento SR, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 80 kg/m³, correspondiente al conjunto de armaduras propias, de espera de los elementos de atado y centrado de cargas a que haya lugar, y de espera del pilar al que sirve de base para transmitir las cargas al micropilotaje. Incluso alambre de atar y separadores.

## Capítulo nº 2 Cimentaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
- Viga de maniobra (Encepado tipo C)	12	0,800	0,800	0,800	6,144		
- Viga reten (Encepado tipo B)	2	2,500	1,500	1,000	7,500		
					13,644		13,644
Total m³:			13.644	293,27 €			4.001,38 €

## 2.5.- Superficiales

## 2.5.1.- Losas

- 2.5.1.1 M³** Losa de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 85 kg/m³; acabado superficial liso mediante regla vibrante. Incluso armaduras para formación de foso de ascensor, refuerzos, pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, escaleras y rampas, cambios de nivel, alambre de atar, y separadores.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
- Solera de desplazamiento		1.017,000		0,300	305,100	
- Muretes guía						
- Murete 1	1	46,730	0,280	0,400	5,234	
- Murete 2	1	33,870	0,280	0,400	3,793	
					314,127	314,127
<b>Total m³:</b>			<b>314,127</b>	<b>232,67 €</b>		<b>73.087,93 €</b>

## 2.5.2.- Vigas

- 2.5.2.1 M³** Viga micropilotada, de hormigón armado, realizada en excavación previa, con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 100 kg/m³. Incluso armaduras de espera de los pilares u otros elementos, alambre de atar, y separadores.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	26,070	1,090		28,416	
					28,416	28,416
<b>Total m³:</b>			<b>28,416</b>	<b>259,14 €</b>		<b>7.363,72 €</b>

## 2.6.- Encofrados

## 2.6.1.- Sistemas de encofrado

- 2.6.1.1 M²** Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para losa de cimentación, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso elementos de sustentación, fijación y acodalamientos necesarios para su estabilidad y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
-Solera de desplazamiento	139,79				139,790	
- Losa del cajón	917,47				917,470	



## Capítulo nº 2 Cimentaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
- Cuñas de la losa	2		33,940	0,420	28,510
- Murete guía					
- Murete 1	2		0,400	46,730	37,384
- Murete 2	2		0,400	33,870	27,096
				1.150,250	1.150,250
		<b>Total m²:</b>	<b>1.150,250</b>	<b>23,24 €</b>	<b>26.731,81 €</b>

- 2.6.1.2 M²** Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para viga micropilotada cimentación de sección en "L", formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso elementos de sustentación, fijación y acodalamientos necesarios para su estabilidad y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
NOTA: Sólo se encofrará el saliente de 30 x 30 cm ya que la base de la viga queda enterrada (se encofra contra el suelo)	2	26,070		0,300	15,642	
					15,642	15,642
		<b>Total m²:</b>	<b>15,642</b>	<b>19,44 €</b>		<b>304,08 €</b>

- 2.6.1.3 M²** Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para encepado, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso elementos de sustentación, fijación y acodalamientos necesarios para su estabilidad y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
- Viga reten (Encepado tipo B)	2	2,500	1,500		7,500	
- Viga de maniobra (Encepado tipo C)	12	0,800	0,800		7,680	
					15,180	15,180
		<b>Total m²:</b>	<b>15,180</b>	<b>23,56 €</b>		<b>357,64 €</b>

- 2.6.1.4 M²** Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a dos caras con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos, para formación de muro de hormigón armado, de hasta 3 m de altura y superficie plana, para contención de tierras. Incluso tubos de PVC para formación de mechinales; pasamuros para paso de los tensores; elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para su estabilidad; y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
- Muro de reacción		27,600		2,600	71,760	
- Muros cajón				5,500	5,500	
- Muros exteriores	2	37,000			74,000	
- Muro interior	1	33,940			33,940	
					185,200	185,200
		<b>Total m²:</b>	<b>185,200</b>	<b>18,99 €</b>		<b>3.516,95 €</b>

- 2.6.1.5 M²** Montaje y desmontaje de apeo de forjado horizontal y voladizo, con altura libre de planta de entre 4 y 5 m, compuesto por 6 puntales metálicos telescópicos, amortizables en 150 usos y tablonés de madera, amortizables en 10 usos.

## Capítulo nº 2 Cimentaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
- Forjado (Superficie horizontal)	2			37,000	10,330		764,420
- Perímetro	1			118,850		1,000	118,850
							883,270
							883,270
				<b>Total m²:</b>	<b>883,270</b>	<b>38,78 €</b>	<b>34.253,21 €</b>
							<b>Parcial nº 2 Cimentaciones: 199.439,83 €</b>

## Capítulo nº 3 Estructuras. Cajón y muros de acompañamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

## 3.1.- Hormigón armado. Cajón

- 3.1.1 M³** Losa de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-35/B/20/IIa+Qc fabricado en central, con cemento SR, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 112,6 kg/m³; acabado superficial liso mediante regla vibrante. Incluso armaduras para formación de foso de ascensor, refuerzos, pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, escaleras y rampas, cambios de nivel, alambre de atar, y separadores.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
- Losa	917,47				917,470	
- Cuñas	17,33				17,330	
					934,800	934,800
		<b>Total m³:</b>	<b>934,800</b>	<b>273,27 €</b>	<b>255.452,80 €</b>	

- 3.1.2 M³** Muro de hormigón armado, de hasta 5.5 m de altura, espesor 100 cm, superficie plana, realizado con hormigón HA-35/B/20/IIa+Qc fabricado en central, con cemento SR, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 SD, con una cuantía aproximada de 75,5 kg/m³, ejecutado en condiciones complejas; montaje y desmontaje de sistema de encofrado con acabado tipo industrial, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos. Incluso alambre de atar, separadores, pasamuros para paso de los tensores y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
- Muros cajón				5,500	5,500	
- Muros exteriores	2	203,500			407,000	
- Muro interior	1	149,340			149,340	
					561,840	561,840
		<b>Total m³:</b>	<b>561,840</b>	<b>358,20 €</b>	<b>201.251,09 €</b>	

- 3.1.3 M²** Losa maciza de hormigón armado, horizontal, con altura libre de 6.10 m, canto 100 cm, realizada con hormigón HA-35/B/20/IIa+Qc fabricado en central, con cemento SR, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 101,7 kg/m²; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial, formado por: alambre de atar, separadores, aplicación de líquido desencofrante y agente filmógeno, para el curado de hormigones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
- Losa	746,75				746,750	
					746,750	746,750
		<b>Total m²:</b>	<b>746,750</b>	<b>186,02 €</b>	<b>138.910,44 €</b>	

## 3.2.- Hormigón armado. Muros de acompañamiento

- 3.2.1 M³** Muro de acompañamiento de hormigón armado, realizado con hormigón HA-35/B/20/IIa+Qc fabricado en central, con cemento SR, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía media de 52 kg/m³, ejecutado por bataches, con un grado de complejidad medio. Incluso alambre de atar y separadores; espuma de poliuretano monocompente, para sellado de los huecos pasamuros para paso de los tensores del encofrado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
- Muro 1	22,75				22,750	
- Muro 2	63,27				63,270	

## Capítulo nº 3 Estructuras. Cajón y muros de acompañamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
- Muro 3	90,47			90,470	
- Muro 4	100,33			100,330	
- Muro 5	132,62			132,620	
- Muro 6	161			161,000	
- Muro 7	198,8			198,800	
- Muro 8	252,16			252,160	
- Muro 9	1.460			1.460,000	
				2.481,400	2.481,400
<b>Total m³:</b>			<b>2.481,400</b>	<b>230,33 €</b>	<b>571.540,86 €</b>

**3.2.2 M²** Montaje y desmontaje en una cara del muro, de sistema de encofrado a dos caras con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos, para formación de muro de hormigón armado, de entre 3 y 6 m de altura y superficie plana, para contención de tierras, por bataches, con un grado de complejidad medio. Incluso; pasamuros para paso de los tensores; elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para su estabilidad; y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
- Muro 1	2	26,000		1,750	91,000	
- Muro 2	2	41,760		2,650	221,328	
- Muro 3	2	32,780		3,650	239,294	
- Muro 4	2	26,720		4,250	227,120	
- Muro 5	2	28,800		4,650	267,840	
- Muro 6	2	27,860		5,250	292,530	
- Muro 7	2	28,440		5,650	321,372	
- Muro 8	2	29,000		6,250	362,500	
- Muro 9	2	128,280		7,000	1.795,920	
					3.818,904	3.818,904
<b>Total m²:</b>			<b>3.818,904</b>	<b>26,23 €</b>	<b>100.169,85 €</b>	

Parcial nº 3 Estructuras. Cajón y muros de acompañamiento: **1.267.325,04 €**

## Capítulo nº 4 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1.- Iluminación					
4.1.1	Ud	Partida alzada para instalación eléctrica e iluminación.			
Total Ud:			1,000	18.000,00 €	18.000,00 €
Parcial nº 4 Instalaciones:			18.000,00 €		

## Capítulo nº 5 Aislamientos e impermeabilizaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.1	M²	Impermeabilización de cajón de hormigón en contacto con el terreno, con emulsión bituminosa aniónica monocomponente, a base de betunes y resinas, aplicada en dos manos, (rendimiento: 1 kg/m² cada mano).						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		- Tapa superior cajón	752,8				752,800	
		- Muros exteriores	600				600,000	
							1.352,800	1.352,800

## Capítulo nº 6 Señalización y equipamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	Ud	Partida alzada de señalización y equipamiento.			

Total Ud:	1,000	7.210,00 €	7.210,00 €
Parcial nº 6 Señalización y equipamiento:			7.210,00 €

## Capítulo nº 8 Control de calidad y ensayos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.1.- Estructuras de hormigón					
8.1.1.- Barras corrugadas de acero					
8.1.1.1	Ud	Ensayo sobre una muestra de barras corrugadas de acero de un mismo lote, con determinación de: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado/desdoblado.			
Total Ud:			2,000	84,11 €	168,22 €
8.1.2.- Hormigones fabricados en central					
8.1.2.1	Ud	Ensayo sobre una muestra de hormigón con determinación de: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido con fabricación de dos probetas, curado, refrentado y rotura a compresión.			
Total Ud:			2,000	73,54 €	147,08 €
8.3.- Conjunto de pruebas y ensayos					
8.3.1.- Conjunto de pruebas y ensayos					
8.3.1.1	Ud	Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente.			
Total Ud:			2,000	2.060,00 €	4.120,00 €
Parcial nº 8 Control de calidad y ensayos:					4.435,30 €



## Capítulo nº 9 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
<b>9.1.- Protección individual y colectiva</b>					
<b>9.1.1</b>	<b>Ud</b>	Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.			
<b>Total Ud:</b>			<b>2,000</b>	<b>1.030,00 €</b>	<b>2.060,00 €</b>
<b>9.1.2</b>	<b>Ud</b>	Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.			
<b>Total Ud:</b>			<b>2,000</b>	<b>1.030,00 €</b>	<b>2.060,00 €</b>
<b>9.2.- Formación</b>					
<b>9.2.1.- Reuniones</b>					
<b>9.2.1.1</b>	<b>Ud</b>	Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, considerando una reunión de dos horas. El Comité estará compuesto por un técnico cualificado en materia de Seguridad y Salud con categoría de encargado de obra, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de Seguridad y Salud con categoría de oficial de 1ª.			
<b>Total Ud:</b>			<b>5,000</b>	<b>133,58 €</b>	<b>667,90 €</b>
<b>9.3.- Medicina preventiva y primeros auxilios</b>					
<b>9.3.1.- Material médico</b>					
<b>9.3.1.1</b>	<b>Ud</b>	Botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos.			
<b>Total Ud:</b>			<b>1,000</b>	<b>120,14 €</b>	<b>120,14 €</b>
<b>9.3.2.- Medicina preventiva y primeros auxilios</b>					
<b>9.3.2.1</b>	<b>Ud</b>	Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.			
<b>Total Ud:</b>			<b>1,000</b>	<b>103,00 €</b>	<b>103,00 €</b>
<b>9.4.- Seguridad frente al contagio de COVID-19</b>					
<b>9.4.2.- Señalización vertical</b>					
<b>9.4.2.1</b>	<b>Ud</b>	Cartel general indicativo de riesgos biológicos, de PVC, de 1 mm de espesor, serigrafiado con textos y pictogramas, de 420x297 mm, con 6 orificios de fijación. Incluso bridas de fijación al paramento.			
<b>Total Ud:</b>			<b>2,000</b>	<b>11,35 €</b>	<b>22,70 €</b>
<b>9.4.2.2</b>	<b>Ud</b>	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.			
<b>Total Ud:</b>			<b>2,000</b>	<b>9,24 €</b>	<b>18,48 €</b>
<b>9.4.2.3</b>	<b>Ud</b>	Señal normalizada rectangular, indicativa de riesgos biológicos, de PVC de 1 mm de espesor, serigrafiado con textos y pictogramas, de 297x210 mm, con 4 orificios de fijación. Incluso bridas de fijación al paramento.			

## Capítulo nº 9 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
<b>Total Ud:</b>			<b>2,000</b>	<b>8,27 €</b>	<b>16,54 €</b>
<b>9.4.2.4</b>	<b>Ud</b>	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=90 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.			
<b>Total Ud:</b>			<b>2,000</b>	<b>15,20 €</b>	<b>30,40 €</b>
<b>9.4.2.5</b>	<b>Ud</b>	Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico, amortizable en 5 usos.			
<b>Total Ud:</b>			<b>1,000</b>	<b>3,30 €</b>	<b>3,30 €</b>
<b>9.4.2.6</b>	<b>Ud</b>	Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.			
<b>Total Ud:</b>			<b>1,000</b>	<b>103,00 €</b>	<b>103,00 €</b>
<b>9.4.3.- Papeleras y contenedores</b>					
<b>9.4.3.1</b>	<b>Ud</b>	Papelera higiénica para guantes y mascarillas, con pedal de apertura de tapa, de chapa de acero de 0,8 mm de espesor, acabado lacado, color blanco con pictogramas, de 30x30x80 cm, de 70 litros de capacidad.			
<b>Total Ud:</b>			<b>3,000</b>	<b>226,96 €</b>	<b>680,88 €</b>
<b>9.4.4.- Guantes, mascarillas, pantallas faciales y cubrezapatos</b>					
<b>9.4.4.1</b>	<b>Ud</b>	Caja de 50 mascarillas quirúrgicas de un solo uso, tipo I, de 17,5x9,5 cm, formadas por tres capas, las capas interior y exterior de poliéster y la capa intermedia de polipropileno, con puente nasal de aluminio para mejorar el ajuste al contorno de la nariz y cintas elásticas para sujeción de la mascarilla a la cabeza.			
<b>Total Ud:</b>			<b>10,000</b>	<b>35,18 €</b>	<b>351,80 €</b>
<b>9.4.5.- Productos virucidas</b>					
<b>9.4.5.1</b>	<b>Ud</b>	Bote de gel hidroalcohólico, bactericida y virucida, con dosificador, de 1 l de capacidad, para la desinfección de manos.			
<b>Total Ud:</b>			<b>10,000</b>	<b>10,96 €</b>	<b>109,60 €</b>
<b>9.4.6.- Dosificadores y dispensadores</b>					
<b>9.4.6.1</b>	<b>Ud</b>	Dosificador de desinfectante virucida, de pie, de accionamiento por pedal, con capacidad para dos garrafas de 5 l, de acero inoxidable AISI 304 acabado pulido, de 108x30x30 cm.			
<b>Total Ud :</b>			<b>2,000</b>	<b>476,97 €</b>	<b>953,94 €</b>
<b>Parcial nº 9 Seguridad y salud:</b>					<b>7.301,68 €</b>

## Presupuesto de ejecución material

<b>1 Acondicionamiento del terreno</b>	<b>48.367,73 €</b>
1.1.- Movimiento de tierras	48.367,73 €
1.1.1.- Desbroce y limpieza	2.790,62 €
1.1.2.- Excavaciones	40.880,82 €
1.1.3.- Rellenos	4.696,29 €
<b>2 Cimentaciones</b>	<b>199.439,83 €</b>
2.1.- Profundas	39.389,75 €
2.2.- Regularización	10.433,36 €
2.2.1.- Hormigón de limpieza	10.433,36 €
2.3.- Encepados	4.001,38 €
2.5.- Superficiales	80.451,65 €
2.5.1.- Losas	73.087,93 €
2.5.2.- Vigas	7.363,72 €
2.6.- Encofrados	65.163,69 €
2.6.1.- Sistemas de encofrado	65.163,69 €
<b>3 Estructuras. Cajón y muros de acompañamiento</b>	<b>1.267.325,04 €</b>
3.1.- Hormigón armado. Cajón	595.614,33 €
3.2.- Hormigón armado. Muros de acompañamiento	671.710,71 €
<b>4 Instalaciones</b>	<b>18.000,00 €</b>
4.1.- Iluminación	18.000,00 €
<b>5 Aislamientos e impermeabilizaciones</b>	<b>15.787,05 €</b>
<b>6 Señalización y equipamiento</b>	<b>7.210,00 €</b>
<b>8 Control de calidad y ensayos</b>	<b>4.435,30 €</b>
8.1.- Estructuras de hormigón	315,30 €
8.1.1.- Barras corrugadas de acero	168,22 €
8.1.2.- Hormigones fabricados en central	147,08 €
8.3.- Conjunto de pruebas y ensayos	4.120,00 €
8.3.1.- Conjunto de pruebas y ensayos	4.120,00 €
<b>9 Seguridad y salud</b>	<b>7.301,68 €</b>

#### IV - Mediciones y Presupuesto

9.1.- Protección individual y colectiva	4.120,00 €
9.2.- Formación	667,90 €
9.2.1.- Reuniones	667,90 €
9.3.- Medicina preventiva y primeros auxilios	223,14 €
9.3.1.- Material médico	120,14 €
9.3.2.- Medicina preventiva y primeros auxilios	103,00 €
9.4.- Seguridad frente al contagio de COVID-19	2.290,64 €
9.4.2.- Señalización vertical	194,42 €
9.4.3.- Papeleras y contenedores	680,88 €
9.4.4.- Guantes, mascarillas, pantallas faciales y cubrezapatos	351,80 €
9.4.5.- Productos virucidas	109,60 €
9.4.6.- Dosificadores y dispensadores	953,94 €
<b>Total .....</b>	<b>1.567.866,63 €</b>

**Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de UN MILLÓN QUINIENTOS SESENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS.**

**CARTAGENA SEPTIEMBRE 2022**  
**INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS**  
**LUS DEL ALBA RODRÍGUEZ ABREU**



Capítulo	Importe (€)
1 Acondicionamiento del terreno	48.367,73
2 Cimentaciones	199.439,83
3 Estructuras. Cajón y muros de acompañamiento	1.267.325,04
4 Instalaciones	18.000,00
5 Aislamientos e impermeabilizaciones	15.787,05
6 Señalización y equipamiento	7.210,00
8 Control de calidad y ensayos	4.435,30
9 Seguridad y salud	7.301,68
<b>Presupuesto de ejecución material (PEM)</b>	<b>1.567.866,63</b>
% de gastos generales	94.072,00
0% de beneficio industrial	203.822,66
<b>Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)</b>	<b>1.865.761,29</b>
21% IVA	391.809,87
<b>Presupuesto de ejecución por contrata con IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)</b>	<b>2.257.571,16</b>

**Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de DOS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON DIECISÉIS CÉNTIMOS.**

CARTAGENA SEPTIEMBRE 2022  
INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS  
LUS DEL ALBA RODRÍGUEZ ABREU