



**Escola Tècnica Superior d'Enginyers  
de Camins, Canals i Ports de Barcelona**

**UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA**

## **TRABAJO FINAL DE CARRERA**

### **Títol**

**Proyecto constructivo de un cajón hincado de hormigón  
armado para el paso inferior en la línea de tren R2 en  
Castelldefels.**

### **Autor/a**

**Luis-Carlos Ruiloba Sáez**

### **Tutor/a**

**Albert de la Fuente Antequera**

### **Tomo**

**Tomo 4. Presupuesto**

### **Código**

**706-TRE-OP-5186**

### **Data**

**JULIO 2011**

DOCUMENTO NÚMERO 4. PRESUPUESTO

Mediciones

## MEDICIONES

OBRA 01 PRESSUPOST  
CAPÍTOL 01 TRABAJOS PREVIOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

1 G22DU030 m2 Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, en zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superficie		2.125,000				2.125,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** 2.125,000

2 GAR1U010 m Tancament exterior d'1,5 m d'alçària, amb malla d'acer galvanitzat, inclòs excavació i fonament d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetro		185,000				185,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** 185,000

OBRA 01 PRESSUPOST  
CAPÍTOL 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

1 G221U119 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volumen		14.610,000				14.610,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** 14.610,000

2 G221U010 m3 Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.062,500				1.062,500	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** 1.062,500

3 G9L1U020 m Camí de servei de 5 m d'ample, inclòs excavació i reblert necessari, 20 cm de tot-u artificial i cuneta sense revestir

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Longitud		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** 50,000

OBRA 01 PRESSUPOST  
CAPÍTOL 03 EJECUCIÓN DEL CAJÓN  
TITOL 3 31 CONSTRUCCIÓN

# MEDICIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

1 G4D0U010 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superficie		518,080				518,080	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** **518,080**

2 G4D0U015 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superficie		516,960				516,960	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** **516,960**

3 G450U080 m3 Formigó HA-35 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volumen		780,672				780,672	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** **780,672**

4 G3Z1U010 m2 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superficie		288,000				288,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** **288,000**

5 G4B0U020 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Peso		127.706,280				127.706,280	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** **127.706,280**

6 G4DEU010 m3 Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,800	20,100	4,600		1.183,488	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** **1.183,488**

7 G450U060 m3 Formigó HA-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			345,600				345,600	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** **345,600**

## MEDICIONES

OBRA 01 PRESSUPOST  
 CAPÍTOL 03 EJECUCIÓN DEL CAJÓN  
 TITOL 3 32 EMPUJE

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

1 G22GU003 m3 Excavació de terreny no classificat de buidat de calaix de formigó sota via fèrria pel procediment d'empenta oleodinàmica, amb mitjans mecànics i manuals, incloses parts proporcionals de roca, càrrega i transport a abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volumen		1.958,400				1.958,400	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** **1.958,400**

2 EA01 m2 Superficie de empuje para cajón en pie de obra incluyendo medios auxiliares y ayudas necesarias, totalmente acabado. Incluye el precio del coste energético necesario para realizar todas las operaciones que implica el proceso, durante la descarga y retirada de los equipos y también la traslación de la estructura

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,500	12,800			288,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** **288,000**

3 EA05 u Construcción de dados de hormigón para el apyo de las vigas de alineación, incluida excavación, hormigonado, placa de anclaje y encofrado de 1x1x1m.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** **2,000**

4 EA06 u Colocación y retirada de viga de alineación en via simple.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** **1,000**

5 EA07 m Nivelación, alineación, bateado y perfilado de la vía.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,500	2,000			45,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** **45,000**

6 EA08 u Transporte de material, carga y descarga e instalación y desinstalación de maquinaria de empuje. Incluye el precio de custodia y vigilancia de los equipos durante el transcurso de la obra.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL MEDICIÓN** **1,000**

## MEDICIONES

7	EA09	m3	Sumistro de balasto y vertido en la vía.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,800				100,800	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>							<b>100,800</b>	

OBRA 01 PRESSUPOST  
CAPÍTOL 04 ACABADOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					
1	G1001	u	Prueba de carga del cajón colocado en su ubicación definitiva mediante empuje oleodinámico, consistente en el atado de la unidad de FCG en la vertical del cajón hincado.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unidad		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>							<b>1,000</b>	

2	G711U010	m2	Membrana amb làmina de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-40-FV+FP, per a impermeabilització de tauler de pont, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,600	12,800			58,880	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>							<b>58,880</b>	

3	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,800	6,800	2,000		174,080	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>							<b>174,080</b>	

4	G7J5U020	m	Segellat de junt de 20 mm d'amplària i 10 mm de fondària amb massilla asfàltica, aplicada en calent amb pistola manual					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	48,300			96,600	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>							<b>96,600</b>	

5	GD5AU210	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs base de formigó, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,800	2,000			25,600	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>							<b>25,600</b>	

OBRA 01 PRESSUPOST  
CAPÍTOL 05 SEGURIDAD Y SALUD

## MEDICIONES

---

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PPA0U001	pa	Partida alzada de pago íntegro para Seguridad y Salud.

MEDICIÓN DIRECTA 1,000

---



Cuadro de precios 1

## CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Fecha: 29/06/11

Pág.: 1

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 1	EA01	m2	Superficie de empuje para cajón en pie de obra incluyendo medios auxiliares y ayudas necesarias, totalmente acabado. Incluye el precio del coste energético necesario para realizar todas las operaciones que implica el proceso, durante la descarga y retirada de los equipos y también la traslación de la estructura (QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y SEIS CENTIMOS)	548,76 €
P- 2	EA05	u	Construcción de dados de hormigón para el apoyo de las vigas de alineación, incluida excavación, hormigonado, placa de anclaje y encofrado de 1x1x1m. (CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y DOS CENTIMOS)	476,32 €
P- 3	EA06	u	Colocación y retirada de viga de alineación en vía simple. (MIL CIENTO EUROS CON NOVENTA Y DOS CENTIMOS)	1.100,92 €
P- 4	EA07	m	Nivelación, alineación, bateado y perfilado de la vía. (SESENTA Y SIETE EUROS CON NUEVE CENTIMOS)	67,09 €
P- 5	EA08	u	Transporte de material, carga y descarga e instalación y desinstalación de maquinaria de empuje. Incluye el precio de custodia y vigilancia de los equipos durante el transcurso de la obra. (ATORCE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS)	14.480,50 €
P- 6	EA09	m3	Sumistro de balasto y vertido en la vía. (TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CENTIMOS)	32,75 €
P- 7	G1001	u	Prueba de carga del cajón colocado en su ubicación definitiva mediante empuje oleodinámico, consistente en el atado de la unidad de FCG en la vertical del cajón hincado. (TRES MIL EUROS)	3.000,00 €
P- 8	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DOS EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CENTIMOS)	2,59 €
P- 9	G221U119	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SIETE EUROS CON CUARENTA CENTIMOS)	7,40 €
P- 10	G22DU030	m2	Esbossada en qualsevol tipus de terreny, en zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (UN EUROS CON TREINTA Y OCHO CENTIMOS)	1,38 €
P- 11	G22GU003	m3	Excavació de terreny no classificat de buidat de calaix de formigó sota via fèrria pel procediment d'empenta oleodinàmica, amb mitjans mecànics i manuals, incloses parts proporcionals de roca, càrrega i transport a abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (ONCE EUROS)	11,00 €
P- 12	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (NUEVE EUROS CON VEINTINUEVE CENTIMOS)	9,29 €
P- 13	G450U060	m3	Formigó HA-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (CIENTO UN EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CENTIMOS)	101,44 €
P- 14	G450U080	m3	Formigó HA-35 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (CIENTO TRECE EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS)	113,50 €
P- 15	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (UN EUROS CON CUATRO CENTIMOS)	1,04 €
P- 16	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (TREINTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y UN CENTIMOS)	32,41 €

## CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Fecha: 29/06/11

Pág.: 2

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 17	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CENTIMOS)	36,47 €
P- 18	G4DEU010	m3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base (ONCE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CENTIMOS)	11,64 €
P- 19	G711U010	m2	Membrana amb làmina de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-40-FV+FP, per a impermeabilització de tauler de pont, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada (QUINCE EUROS CON VEINTE CENTIMOS)	15,20 €
P- 20	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica (DOS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CENTIMOS)	2,57 €
P- 21	G7J5U020	m	Segellat de junt de 20 mm d'amplària i 10 mm de fondària amb massilla asfàltica, aplicada en calent amb pistola manual (DOS EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS)	2,25 €
P- 22	G9L1U020	m	Camí de servei de 5 m d'ample, inclòs excavació i reblert necessari, 20 cm de tot-u artificial i cuneta sense revestir (CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CENTIMOS)	59,68 €
P- 23	GAR1U010	m	Tancament exterior d'1,5 m d'alçària, amb malla d'acer galvanitzat, inclòs excavació i fonament d'ancoratge (DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y UN CENTIMOS)	18,41 €
P- 24	GD5AU210	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs base de formigó, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols (DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CENTIMOS)	16,83 €
P- 25	PPA0U001	pa	Partida alzada de pago íntegro para Seguridad y Salud. (NUEVE MIL CIENTO OCHENTA EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CENTIMOS)	9.180,44 €

Barcelona, julio 2011

El autor del proyecto

Fdo. Luis-Carlos Ruiloba Sáez

Cuadro de precios 2

## CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Fecha: 29/06/11

Pág.: 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 1	EA01	m2	Superficie de empuje para cajón en pie de obra incluyendo medios auxiliares y ayudas necesarias, totalmente acabado. Incluye el precio del coste energético necesario para realizar todas las operaciones que implica el proceso, durante la descarga y retirada de los equipos y también la traslación de la estructura	<b>548,76 €</b>
			Sin descomposición	548,76 €
P- 2	EA05	u	Construcción de dados de hormigón para el apoyo de las vigas de alineación, incluida excavación, hormigonado, placa de anclaje y encofrado de 1x1x1m.	<b>476,32 €</b>
			Sin descomposición	476,32 €
P- 3	EA06	u	Colocación y retirada de viga de alineación en via simple.	<b>1.100,92 €</b>
			Sin descomposición	1.100,92 €
P- 4	EA07	m	Nivelación, alineación, bateado y perfilado de la vía.	<b>67,09 €</b>
			Sin descomposición	67,09 €
P- 5	EA08	u	Transporte de material, carga y descarga e instalación y desinstalación de maquinaria de empuje. Incluye el precio de custodia y vigilancia de los equipos durante el transcurso de la obra.	<b>14.480,50 €</b>
			Sin descomposición	14.480,50 €
P- 6	EA09	m3	Sumistro de balasto y vertido en la vía.	<b>32,75 €</b>
			Sin descomposición	32,75 €
P- 7	G1001	u	Prueba de carga del cajón colocado en su ubicación definitiva mediante empuje oleodinámico, consistente en el atado de la unidad de FCG en la vertical del cajón hincado.	<b>3.000,00 €</b>
			Sin descomposición	3.000,00 €
P- 8	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	<b>2,59 €</b>
			Otros conceptos	2,59 €
P- 9	G221U119	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	<b>7,40 €</b>
			Otros conceptos	7,40 €
P- 10	G22DU030	m2	Esbossada en qualsevol tipus de terreny, en zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	<b>1,38 €</b>
			Otros conceptos	1,38 €
P- 11	G22GU003	m3	Excavació de terreny no classificat de buidat de calaix de formigó sota via fèrria pel procediment d'empenta oleodinàmica, amb mitjans mecànics i manuals, incloses parts proporcionals de roca, càrrega i transport a abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	<b>11,00 €</b>
			Otros conceptos	11,00 €
P- 12	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.	<b>9,29 €</b>

## CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Fecha: 29/06/11

Pág.: 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	B060U110		Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	7,16625 €
			Otros conceptos	2,12 €
P- 13	G450U060	m3	Formigó HA-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	101,44 €
	B060U440		Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	83,62200 €
			Otros conceptos	17,82 €
P- 14	G450U080	m3	Formigó HA-35 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	113,50 €
	B060U460		Formigó HA-35, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	92,72550 €
			Otros conceptos	20,77 €
P- 15	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	1,04 €
	B0A142U0		Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,01130 €
	B0B2U002		Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,65100 €
			Otros conceptos	0,38 €
P- 16	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	32,41 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,29000 €
	B0D629AU		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,61920 €
	B0D7UC02		Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,26000 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,17025 €
	B0DZU005		Materials auxiliars per a encofrar	0,56000 €
			Otros conceptos	28,51 €
P- 17	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist	36,47 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,29000 €
	B0D629AU		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,61920 €
	B0D7UC11		Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	3,54000 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,17025 €
	B0DZU005		Materials auxiliars per a encofrar	0,56000 €
			Otros conceptos	30,29 €
P- 18	G4DEU010	m3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base	11,64 €
	B032U010		Sauló sense garbellar, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	0,42438 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,06450 €
	B0DFU001		Amortització de cindri metàl·lica	7,01000 €
			Otros conceptos	4,14 €
P- 19	G711U010	m2	Membrana amb làmina de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-40-FV+FP, per a impermeabilització de tauler de pont, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada	15,20 €
	B055U210		Emulsió bituminosa tipus ED, de color negre	0,22500 €
	B09412C0		Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	1,38000 €
	B71190R0		Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FV+FP amb doble armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i feltre de polièster de 130 g/m2	9,26100 €
			Otros conceptos	4,33 €
P- 20	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica	2,57 €
	B055U024		Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus ECI	0,73800 €
			Otros conceptos	1,83 €

## CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Fecha: 29/06/11

Pág.: 3

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 21	G7J5U020	m	Segellat de junt de 20 mm d'amplària i 10 mm de fondària amb massilla asfàltica, aplicada en calent amb pistola manual	<b>2,25 €</b>
	B7J5U0R0		Massilla asfàltica d'aplicació en calent	0,51870 €
			Otros conceptos	1,73 €
P- 22	G9L1U020	m	Camí de servei de 5 m d'ample, inclòs excavació i reblert necessari, 20 cm de tot-u artificial i cuneta sense revestir	<b>59,68 €</b>
	B0111000		Aigua	0,05050 €
	B037200U		Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	18,69600 €
			Otros conceptos	40,93 €
P- 23	GAR1U010	m	Tancament exterior d'1,5 m d'alçària, amb malla d'acer galvanitzat, inclòs excavació i fonament d'ancoratge	<b>18,41 €</b>
	B060U110		Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	2,04750 €
	B0A12U00		Filferro acer galvanitzat	0,32600 €
	BBP1U001		Tanca d'1,5 m d'alçària d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 40x40 mm i 3 mm de diàmetre	3,06000 €
	BBPZU001		Pal de tub d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, inclòs part proporcional d'angle	4,67000 €
			Otros conceptos	8,31 €
P- 24	GD5AU210	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs base de formigó, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols	<b>16,83 €</b>
	B033U030		Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a 40 mm, per a dreus	4,43000 €
	B060U110		Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	3,07125 €
	B7B1U002		Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N	2,18000 €
	BD5AU110		Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 110 mm, ranurat en un arc de 220° a 360°, per a drenatge	3,73890 €
			Otros conceptos	3,41 €
P- 25	PPA0U001	pa	Partida alzada de pago íntegro para Seguridad y Salud. Sin descomposición	<b>9.180,44 €</b> 9.180,44 €

Barcelona, julio 2011  
 El autor del proyecto  
 Fdo. Luis-Carlos Ruiloba Sáez

Presupuesto



## PRESUPUESTO

OBRA 01 PRESSUPOST  
CAPÍTOL 01 TRABAJOS PREVIOS

NUM	CODIGO	UM	DESCRIPCION	PRECIO	MEDICION	IMPORTE
1	G22DU030	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, en zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 10)	1,38	2.125,000	2.932,50
2	GAR1U010	m	Tancament exterior d'1,5 m d'alçària, amb malla d'acer galvanitzat, inclòs excavació i fonament d'ancoratge (P - 23)	18,41	185,000	3.405,85
<b>TOTAL</b> CAPÍTOL			01.01			6.338,35

OBRA 01 PRESSUPOST  
CAPÍTOL 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

NUM	CODIGO	UM	DESCRIPCION	PRECIO	MEDICION	IMPORTE
1	G221U119	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 9)	7,40	14.610,000	108.114,00
2	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 8)	2,59	1.062,500	2.751,88
3	G9L1U020	m	Camí de servei de 5 m d'ample, inclòs excavació i reblert necessari, 20 cm de tot-u artificial i cuneta sense revestir (P - 22)	59,68	50,000	2.984,00
<b>TOTAL</b> CAPÍTOL			01.02			113.849,88

OBRA 01 PRESSUPOST  
CAPÍTOL 03 EJECUCIÓN DEL CAJÓN  
TITOL 3 31 CONSTRUCCIÓN

NUM	CODIGO	UM	DESCRIPCION	PRECIO	MEDICION	IMPORTE
1	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 16)	32,41	518,080	16.790,97
2	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (P - 17)	36,47	516,960	18.853,53
3	G450U080	m3	Formigó HA-35 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 14)	113,50	780,672	88.606,27
4	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (P - 12)	9,29	288,000	2.675,52
5	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 15)	1,04	127.706,280	132.814,53
6	G4DEU010	m3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base (P - 18)	11,64	1.183,488	13.775,80
7	G450U060	m3	Formigó HA-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 13)	101,44	345,600	35.057,66

## PRESUPUESTO

<b>TOTAL</b>	<b>TITOL 3</b>	<b>01.03.31</b>	<b>308.574,28</b>
--------------	----------------	-----------------	-------------------

OBRA	01	PRESSUPOST
CAPÍTOL	03	EJECUCIÓN DEL CAJÓN
TITOL 3	32	EMPUJE

NUM	CODIGO	UM	DESCRIPCION	PRECIO	MEDICION	IMPORTE
1	G22GU003	m3	Excavació de terreny no classificat de buidat de calaix de formigó sota via fèrria pel procediment d'empenta oleodinàmica, amb mitjans mecànics i manuals, incloses parts proporcionals de roca, càrrega i transport a abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 11)	11,00	1.958,400	21.542,40
2	EA01	m2	Superficie de empuje para cajón en pie de obra incluyendo medios auxiliares y ayudas necesarias, totalmente acabado. Incluye el precio del coste energético necesario para realizar todas las operaciones que implica el proceso, durante la descarga y retirada de los equipos y también la traslación de la estructura (P - 1)	548,76	288,000	158.042,88
3	EA05	u	Construcción de dados de hormigón para el apyo de las vigas de alineación, incluida excavación, hormigonado, placa de anclaje y encofrado de 1x1x1m. (P - 2)	476,32	2,000	952,64
4	EA06	u	Colocación y retirada de viga de alineación en via simple. (P - 3)	1.100,92	1,000	1.100,92
5	EA07	m	Nivelación, alineación, bateado y perfilado de la vía. (P - 4)	67,09	45,000	3.019,05
6	EA08	u	Transporte de material, carga y descarga e instalación y desinstalación de maquinaria de empuje. Incluye el precio de custodia y vigilancia de los equipos durante el transcurso de la obra. (P - 5)	14.480,50	1,000	14.480,50
7	EA09	m3	Sumistro de balasto y vertido en la vía. (P - 6)	32,75	100,800	3.301,20
<b>TOTAL</b>	<b>TITOL 3</b>	<b>01.03.32</b>				<b>202.439,59</b>

OBRA	01	PRESSUPOST
CAPÍTOL	04	ACABADOS

NUM	CODIGO	UM	DESCRIPCION	PRECIO	MEDICION	IMPORTE
1	G1001	u	Prueba de carga del cajón colocado en su ubicación definitiva mediante empuje oleodinámico, consistente en el atado de la unidad de FCG en la vertical del cajón hincado. (P - 7)	3.000,00	1,000	3.000,00
2	G711U010	m2	Membrana amb làmina de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-40-FV+FP, per a impermeabilització de tauler de pont, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada (P - 19)	15,20	58,880	894,98
3	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica (P - 20)	2,57	174,080	447,39
4	G7J5U020	m	Segellat de junt de 20 mm d'amplària i 10 mm de fondària amb massilla asfàltica, aplicada en calent amb pistola manual (P - 21)	2,25	96,600	217,35
5	GD5AU210	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs base de formigó, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols (P - 24)	16,83	25,600	430,85

## PRESUPUESTO

<b>TOTAL</b>	<b>CAPÍTOL</b>	01.04	4.990,57
--------------	----------------	-------	----------

OBRA                           01   PRESSUPOST  
 CAPÍTOL                    05   SEGURIDAD Y SALUD

NUM	CODIGO	UM	DESCRIPCION	PRECIO	MEDICION	IMPORTE
1	PPA0U001	pa	Partida alzada de pago íntegro para Seguridad y Salud. (P - 25)	9.180,44	1,000	9.180,44
<b>TOTAL</b>	<b>CAPÍTOL</b>	01.05				9.180,44

Resumen del presupuesto

## RESUM DE PRESSUPOST

Data: 28/06/11

Pàg.: 1

<b>NIVELL 3: TITOL 3</b>			<b>Import</b>
Titol 3	01.03.31	Construcción	308.574,28
Titol 3	01.03.32	Empuje	202.439,59
<b>Capítol</b>	<b>01.03</b>	<b>Ejecución del Cajón</b>	<b>511.013,87</b>
			<b>511.013,87</b>

<b>NIVELL 2: CAPÍTULO</b>			<b>Import</b>
Capítol	01.01	Trabajos Previos	6.338,35
Capítol	01.02	Movimiento de Tierras	113.849,88
Capítol	01.03	Ejecución del Cajón	511.013,87
Capítol	01.04	Acabados	4.990,57
Capítol	01.05	Seguridad y Salud	9.180,44
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost</b>	<b>645.373,11</b>
			<b>645.373,11</b>

<b>NIVELL 1: OBRA</b>			<b>Import</b>
Obra	01	Pressupost	645.373,11
			<b>645.373,11</b>

Última hoja

---

## **PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA**

---

Pag. 1

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL .....	645.373,11
13,00 % Gastos Generales SOBRE 645.373,11.....	83.898,50
6,00 % Beneficios Industriales SOBRE 645.373,11.....	38.722,39
	<hr/>
<b>Subtotal</b>	767.994,00
18,00 % IVA SOBRE 767.994,00.....	138.238,92
	<hr/>
<b>TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA</b>	€ 906.232,92

---

Este presupuesto de ejecución por contrato asciende a la cantidad de:

( NOVECIENTOS SEIS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y DOS CENTIMOS )

---

Barcelona, julio 2011  
El autor del proyecto  
Fdo. Luis-Carlos Ruiloba Sáez