

GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA  
**TRABAJO FIN DE GRADO**

***DISEÑO Y CÁLCULO DE NAVE CON  
GRÚA PUENTE PARA TALLER  
MECÁNICO***

***DOCUMENTO 7- PRESUPUESTO***

**Alumno/Alumna:** Sanz, Pascual, Jon

**Director/Directora (1):** Marcos, Rodríguez, Iñaki

**Director/Directora (2):** Martija, López, Itziar

**Curso:** 2017-2018

**Fecha:** 09, Febrero de 2018

**7. PRESUPUESTO****7.1. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO**

CÓDIGO	CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	RESUMEN PRESUPUESTO	
				PARCIAL	TOTAL
7.1.1.	[m <sup>3</sup> ] Despeje y desbroce del terreno, con excavación de la capa vegetal (espesor considerado 0,30 m) incluso transporte y extendido del material resultante al vertedero.	811.5	11.6	9413.4	
7.1.2.	[m <sup>2</sup> ] Compactación superficial realizada con compactadora autopropulsada, incluso p.p. de regado y refino de la superficie final. Medida la superficie real ejecutada	2705	10	27050	
7.1.3.	[m <sup>3</sup> ] Base de zahorras compactas de diferentes espesores con riego de imprimación.	1155	21.3	24601.5	
7.1.4.				<b>TOTAL [€]</b>	61064.9

**7.2. CIMENTACIÓN****7.2.1. EXCAVACIÓN**

CÓDIGO	CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	RESUMEN PRESUPUESTO	
				PARCIAL	TOTAL
7.2.1.1.	[m3] Excavación de zapatas aisladas por medios mecánicos incluido espesor de H.. Limpieza, carga, limpieza de fondos, achique, transporte y vertido a escombreras	156.82	21.6	3387.31	
7.2.1.2.	[m3] Excavación de las vigas de atado entre zapatas por medios mecánicos, incluido H de limpieza, la carga, la limpieza de fondos, achique, el transporte y el vertido a escombreras.	17.804	21.6	384.56	
7.2.1.3.				<b>TOTAL [€]</b>	3771.87

**7.2.2. HORMIGONADO**

CÓDIGO	CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	RESUMEN PRESUPUESTO	
				PARCIAL	TOTAL
7.2.2.1.	[m3] Hormigón H-25 en zapatas, con árido de diámetro máximo 40 mm, consistencia plástica, elaborado, transportado, y puesto en obra, incluso p.p. de achiques y de limpieza de fondos, vibrado y curado	156.82	113	17720.66	
7.2.2.2.	[m3] Hormigón H-25 en vigas de atado, con árido de diámetro máximo 40 mm, consistencia plástica, elaborado, transportado, y puesto en obra, incluso p.p. de achiques y de limpieza de fondos, vibrado y curado.	17.804	113	2011.85	
7.2.2.3.	[m2] Encofrado	1559.54	19	29631.26	

	metálico en zapatas, posterior desencofrado, incluso limpieza, aplicación del desencofrante y p.p. de elementos complementarios para su ejecución				
7.2.2.4.	[m2] Encofrado metálico en vigas de atado, posterior desencofrado, incluso limpieza, aplicación del desencofrante y p.p. de elementos complementarios para su ejecución.	67.16	19	1276.04	
7.2.2.7.				<b>TOTAL [€]</b>	50639.81

**7.2.3. ARMADURAS**

CÓDIGO	CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	RESUMEN PRESUPUESTO	
				PARCIAL	TOTAL
7.2.3.1.	[kg] Acero en barras corrugadas B400S para zapatas, incluido el corte, doblado, colocación p.p. de atado con alambre recocido y separadores; puesta en obra s\ EHE	9618	1.2	11541.6	
7.2.3.2.	[kg] Acero en barras corrugadas	4992.7	1.2	5991.24	

	B400S para vigas de atado, incluido el corte, doblado, colocación p.p. de atado con alambre recocido y separadores; puesta en obra s\ EHE.				
7.2.3.4.				<b>TOTAL [€]</b>	17532.84

### 7.3. ESTRUCTURA METÁLICA

CÓDIGO	CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	RESUMEN PRESUPUESTO	
				PARCIAL	TOTAL
7.3.1.	[kg] Acero S275JR en anclajes para pilares, pilarillos y jambas de puestas, compuestos por las placas base, cartelas de rigidez y pernos de anclaje, incluido el suministro, el transporte, la colocación y la nivelación de la placa base; construido según norma DB SE A.	4146.4	2.8	11609.92	
7.3.2.	[kg] Acero S275JR en perfiles para estructura metálica HEM de pilares, y pilarillos.	61939.9	2.8	173431.72	

	Incluido el suministro, transporte, construcción, chorreado con granalla de acero, pintado y montaje;				
7.3.3.	[kg] Acero S275JR en perfiles HEM de dinteles, incluido el suministro, transporte, construcción, chorreado con granalla de acero, pintado y montaje	39282.9	2.8	109992.12	

7.3.4.	[kg] Acero S275JR en perfiles laminados IPE 160 para correas de cubierta y laterales. Incluido e	17545	2.8	49126	
7.3.5.	[kg] Acero S275JR en perfiles laminados HEA Y HEM para vigas de atado y montantes incluido el suministro, transporte, construcción, chorreado con granalla de acero, pintado, montaje y accesorios de unión como tornillos, tuercas y arandelas	10428	2.8	29198.4	
7.3.6.	[kg] Acero S275JR en tirantillas L.de arriostramiento	1068	2.8	2990.4	

	incluido el suministro, transporte, construcción, chorreado con granalla de acero, pintado, montaje y accesorios de unión como tornillos, tuercas y arandelas				
--	---	--	--	--	--

7.3.7.	[kg] Acero S275JR en barras de montaje de viga carril y ménsulas incluido el suministro, transporte, construcción, chorreado con granalla de acero, pintado, montaje y accesorios de unión como catelas, perfiles de apoyo y soldaduras	4126.8	2.8	11555.04	
7.3.8.	[kg] Acero S275JR en barras para entreplanta incluido el suministro, transporte, construcción, chorreado con granalla de acero, pintado, montaje y accesorios de unión como catelas, perfiles de apoyo y soldaduras	14584	2.8	40835.2	

7.3.9	<b>TOTAL [€]</b>			428738.8	
-------	------------------	--	--	----------	--



**7.4. CERRAMIENTOS**

CÓDIGO	CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	RESUMEN PRESUPUESTO	
				PARCIAL	TOTAL
7.4.1.	[m2] de panel cubierta tapajuntas tipo sandwich. incluidos transporte, elementos de amarre, remates etc. y puesta en obra	2068	27.71	57304.28	
7.4.2.				<b>TOTAL [€]</b>	57304.28

**7.5. PAVIMENTOS**

CÓDIGO	CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	RESUMEN PRESUPUESTO	
				PARCIAL	TOTAL
7.5.1.	(m2) Pavimento industrial de 25cm. Con doble mallazo,, capa de rodadura, resinas y cortes	1155	11	12705	
7.5.2.	(m2) Placas alveolares C-25 de entreplanta con mallazo, juntas especiales, capa de rodadura, resinas y cortes.	173.25	30.5	5284.125	
7.5.3		134	31.64	4239.84	

	(m3) de bloque de hormigón prefabricado para muro incluido transporte y puesta en obra				
7.5.4	<b>TOTAL [€]</b>				22228.96

### 7.6. SISTEMA RECOGIDA AGUAS PLUVIALES Y FECALES

CÓDIGO	CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	RESUMEN PRESUPUESTO	
				PARCIAL	TOTAL
7.6.1.	[m] Canalón exterior de chapa galvanizada de 70 cm2 de sección y 3 mm de espesor, incluido el montaje y los accesorios necesarios para su anclaje y sujeción a la cubierta y a los cerramientos	110	25	2750	
7.6.2.	[m] Bajante de PVC de diámetro 63 mm, incluido las abrazaderas de sujeción galvanizadas y los codos, incluido 1,5 m de protección en la parte inferior a base de tubo de acero de 2 mm de espesor.	198	28	5544	
7.6.3.	[m] Colector soterrado de PVC diámetro 90mm con excavación y transporte de tierras.	150	28	4200	

7.6.4.	[Ud.] Arqueta a pie de bajante de prolipropileno cuadrada 40x40 y 1,00 m de profundidad, con tapa de PVC, excavación y transporte de tierras.	10	125	1250	
7.6.5.				<b>TOTAL [€]</b>	13744

**7.7. ESTUDIOS ENTIDAD PROPIA: TOTAL: 20972.06 €**

**7.8. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:**

- Acondicionamiento del terreno: 61064.9€
- Cimentación: 71944.52 €
- Estructura Metálica: 428738.8 €
- Cerramientos: 57304.28 €
- Pavimentos: 22228.96 €.
- Recogida Pluviales: 13744 €.
- Estudios Entidad Propia: 20972.06 €.

**TOTAL: 675996.72 €**

El presupuesto de ejecución material de la Nave grúa puente asciende a la suma de **seiscientos setenta y cinco mil novecientos noventa y seis con setenta y dos euros**

**7.9. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA:**

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL: 675996.72 €

GASTOS GENERALES (15%): 101399.5 €

BENEFICIO INDUSTRIAL (6%): 40559.80 €

**TOTAL: 817956.02€**

I.V.A. (21%): 171770.76 €

**TOTAL DE EJECUCIÓN POR CONTRATA: 989726.78€**

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de:

**NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS VEINTISEIS CON  
SETENTA Y OCHO EUROS**

En Bilbao a 1 de Septiembre de 2012

## **INDICE PRESUPUESTO**

7. PRESUPUESTO	pag.1
7.1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	pag.1
7.2 CIMENTACIÓN	pag.2
7.2.1 EXCAVACIÓN	pag.2
7.2.2 HORMIGONADO	pag.3
7.2.3 ARMADURAS	pag.4
7.3 ESTRUCTURA METÁLICA	pag.5
7.4 CERRAMIENTOS	pag.8
7.5 PAVIMENTOS	pag.8
7.6 SISTEMA DE RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES Y FECALES	pag.9
7.7 ESTUDIOS CON ENTIDAD PROPIA	pag.10
7.8 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	pag.10
7.9 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	pag.10