

GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA
TRABAJO FIN DE GRADO

***NAVE PARA TALLER DE MECANIZADO Y
ELECTROEROSIÓN***

DOCUMENTO 7- PRESUPUESTO

Alumno: Villamayor Ortega, Alberto

Director: Marcos Rodríguez, Ignacio

Curso: 2020-2021

Fecha: 15-06-2021

Índice

1. Capítulos.....	1
1.1. Movimiento de tierras.....	1
1.2. Red de saneamiento y fontanería.....	2
1.3. Cimentaciones.....	3
1.4. Estructura metálica.....	6
1.5. Puente Grúa.....	8
1.6. Cerramiento.....	8
1.7. Cerrajería.....	9
1.8. Instalación contra incendios.....	9
1.9. Pinturas y tratamientos térmicos	10
1.10. Seguridad y salud	10
1.11. Control de calidad	11
1.12. Gestión de residuos	11
2. Resumen del presupuesto	12

1. Capítulos

1.1. Movimiento de tierras

Presupuesto parcial nº1 MOVIMIENTO DE TIERRAS					
Nº	Ud.	Descripción	Medición	Importe	Total
1.1	m ²	Desbroce y limpieza del terreno por medios mecánicos, hasta 20 cm de espesor, incluso carga y retirada de materiales a vertedero y canon de vertido. Medida la superficie ejecutada.	1100,00	1,61€	1.771,00€
1.2	m ³	Excavación de zapatas aisladas por medios mecánicos, incluido la carga, limpieza de fondos, achique, transporte y vertido de escombreras, con extracción de tierras a bordes. <ul style="list-style-type: none"> – 4 zapatas tipo 1 (315x315x65cm) – 18 zapatas tipo 2 (335x335x70cm) – 4 zapatas tipo 3 (190x190x40cm) – 6 zapatas tipo 4 (130x130x40cm) 	177,03	17,14€	2.005,89€
1.3	m ³	Excavación de vigas de atado entre zapatas por medios mecánicos, incluido la carga, limpieza de fondos, achique, transporte y el vertido a escombreras. <ul style="list-style-type: none"> – 24 vigas de atado (500x60x40cm) – 8 vigas de atado (300x60x40cm) 	34,56	17,14€	592,36€

Total Movimiento de tierras: 4369,25€.

1.2. Red de saneamiento y fontanería

Presupuesto parcial nº2 RED DE SANEAMIENTO Y FONTANERÍA					
Nº	Ud.	Descripción	Medición	Importe	Total
2.1	m	Bajante circular de PVC de 75 mm de diámetro, color gris claro, para recogida de aguas.	80,00	20€	1.600,00€
2.2	m	Canalón visto de chapa de acero galvanizada de 0,6 mm de espesor de sección semicircular con un diámetro de 200 mm.	100,00	56€	5.600,00€
2.3	Ud.	Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa, con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 60x60x60 cm de espesor.	9,00	69,47€	625,13€
2.4	Ud.	Sumidero sifónico de acero inoxidable de 3 mm de espesor, salida vertical, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, de 25x25 cm.	8,00	128,12€	1.024,96€
2.5	Ud.	Colector de aguas pluviales enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro de 160 mm.	8,00	8,69€	69,52€
2.6	Ud.	Colector de aguas pluviales enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro de 200 mm.	1,00	14,10€	14,10€
2.7	Ud.	Arqueta de registro 60x60x60 cm, realizada con fábrica de ladrillo macizo.	1,00	115,20€	115,20€

Total Red de saneamiento y fontanería: 9048,91€.

1.3. Cimentaciones

Presupuesto parcial nº3 CIMENTACIONES					
Nº	Ud.	Descripción	Medición	Importe	Total
3.1	m ³	Hormigón en masa HL-100/B/20 con tamaño máximo del árido de 20 mm para zapatas de tipo 1 de 315x315 cm de base, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm.	0,99	68,90€	68,21€
3.2	m ³	Hormigón en masa HL-100/B/20 con tamaño máximo del árido de 20 mm para zapatas de tipo 2 de 335x335 cm de base, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm.	1,12	68,90€	77,17€
3.3	m ³	Hormigón en masa HL-100/B/20 con tamaño máximo del árido de 20 mm para zapatas de tipo 3 de 190x190 cm de base, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm.	0,36	68,90€	24,80€
3.4	m ³	Hormigón en masa HL-100/B/20 con tamaño máximo del árido de 20 mm para zapatas de tipo 4 de 130x130 cm de base, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm.	0,17	68,90€	11,71€
3.5	m ³	Hormigón en masa HL-100/B/20 con tamaño máximo del árido de 20 mm para vigas de atado (24 vigas) de 60 cm de ancho x 500 cm de largo, incluso vertido por	7,20	68,90€	496,08€

		medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm.			
3.6	m ³	Hormigón en masa HL-100/B/20 con tamaño máximo del árido de 20 mm para vigas de atado (8 vigas) de 60 cm de ancho x 300 cm de largo, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm.	1,44	68,90€	99,22€
3.7	m ³	Hormigón armado en zapatas de tipo 1 (315x315x65cm) HA-25 N/mm ² , consistencia blanda, Tmáx.30 mm, para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m ³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación.	25,80	91,29€	2.355,28€
3.8	m ³	Hormigón armado en zapatas de tipo 2 (335x335x70cm) HA-25 N/mm ² , consistencia blanda, Tmáx.30 mm, para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m ³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación.	141,40	91,29€	12,908,40€
3.9	m ³	Hormigón armado en zapatas de tipo 3 (190x190x40cm) HA-25 N/mm ² , consistencia blanda, Tmáx.30 mm, para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m ³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación.	5,78	91,29€	527,65€
3.10	m ³	Hormigón armado en zapatas de tipo 4 (130x130x40cm) HA-25 N/mm ² , consistencia blanda, Tmáx.30 mm, para ambiente normal, elaborado en central en	4,06	91,29€	370,74€

		relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m ³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación.			
3.11	m ³	Hormigón armado en vigas de atado HA- 25 N/mm ² , consistencia blanda, T _{máx.} 30 mm, para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m ³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. <ul style="list-style-type: none"> - 24 vigas de atado (500x60x40 cm) - 8 vigas de atado (300x60x40 cm) 	34,56	91,29€	3.154,98€
3.12	m ³	Solera de hormigón de 50x22 m de 25 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm ² , T _{máx.} 30 mm, elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 200x200x10 Vertido, vibrado y acabado en cuarzo corindón y cortes en hormigón.	275,00	38,50€	1.0587,5€
3.13	m ³	Hormigón en masa HM-10 de 100 mm de capa para limpieza y nivelado de fondos de solera 50x22 m.	110,00	68,90€	7.579,00€
3.14	m ²	Lámina de polietileno de 5 mm de espesor para impermeabilización, preparada para recibir una solera de hormigón.	1.100,00	2,83€	3.113,00€

Total cimentaciones: 41373,74€.

1.4. Estructura metálica

Presupuesto parcial nº4 ESTRUCTURA METÁLICA					
Nº	Ud.	Descripción	Medición	Importe	Total
4.1	kg	Acero laminado S-275 en perfiles laminados HEB 280 para vigas, pilares y correas. <ul style="list-style-type: none"> – 22 pilares de 10,5 m x 103 kg/m – 10 pilarillos de 11,6 m x 103 kg/m – 22 dinteles de 11,06 m x 103 kg/m 	60.780,30	4,27€	259.531,88€
4.2	kg	Acero laminado S-275 en perfiles laminados IPE 160 para vigas, pilares y correas. <ul style="list-style-type: none"> – 20 vigas de atado de 5 m x 15,8 kg/m – 14 marcos de Cruces de 5 m x 15,8 kg/m – 4 marcos de puertas de 5 m x 15,8 kg/m 	3.002,00	4,27€	12.818,54€
4.3	kg	Acero laminado S-275 en perfiles laminados HEB 200 para vigas, pilares y correas. <ul style="list-style-type: none"> – 22 ménsulas de 0,5 m x 61,3 kg/m 	674,30	4,27€	2.879,26€
4.4	kg	Acero laminado S-275 en perfiles laminados HEB 300 para vigas, pilares y correas. <ul style="list-style-type: none"> – 2 vigas carril de 50 m x 117 kg/m 	11.700,00	4,27€	49.959,00€
4.5	kg	Acero laminado S-275 en perfiles laminados IPE 120 para vigas, pilares y correas. <ul style="list-style-type: none"> – 30 correas de 50 m x 10,4 	18.803,20	4,27€	80.288,81€

		kg/m – 14 correas de 22 m x 10,4 kg/m			
4.6	kg	Acero laminado S-275 en perfiles laminados circulares de radio 22 mm. para arriostramientos – 8 tirantes de 9 m x 3,1 kg/m – 24 tirantes de 5,84 m x 3,1 kg/m – 8 tirantes de 7,09 m x 3,1 kg/m	833,50	4,13€	3.442,55€
4.7	Ud.	Placa de anclaje de tipo 1 (650x650x25 mm), de acero S-275 en perfil plano, con garrotas de acero corrugado de diámetro variable.	22,00	17,18€	377,96€
4.8	Ud.	Placa de anclaje de tipo 2 (400x400x14 mm), de acero S-275 en perfil plano, con garrotas de acero corrugado de diámetro variable.	10,00	14,02€	140,20€

Total estructura metálica: 409.438,20€.

1.5. Puente Grúa

Presupuesto parcial nº5 PUENTE GRÚA					
Nº	Ud.	Descripción	Medición	Importe	Total
5.1	Ud.	Transporte, instalación y puesta en obra de puente grúa de la marca JASO, con capacidad de 12,5 Tn, para una luz entre pórticos de 22 m. y ubicado a 7 metros de altura.	1,00	18.750,00€	18.750,00€

Total Puente Grúa: 18750,00€.

1.6. Cerramiento

Presupuesto parcial nº6 CERRAMIENTO					
Nº	Ud.	Descripción	Medición	Importe	Total
6.1	m ²	Cerramiento de cubierta 5 greclas ACH, tipo sandwich, con espesor de 80 mm, totalmente instalado y colocado. – 1050 m ² de cubierta	1.050,00	25,17€	26.428,50€
6.2	m ²	Cerramiento de fachada Basic TV ACH, tipo sandwich, con espesor de 60 mm, totalmente instalado y colocado. – 900 m ² de laterales – 350 m ² de frontales	1.250,00	23,38€	29.225,00€
6.3	m ³	Muro perimétrico de Hormigón armado HA-25.	32,40	91,29€	2.957,80€

Total Cerramiento: 58611,30€.

1.7. Cerrajería

Presupuesto parcial nº7 CERRAJERÍA					
Nº	Ud.	Descripción	Medición	Importe	Total
7.1	Ud.	Puerta plegable de 5 m de ancho y 5 m de alto. Incluye puerta peatonal de 0,9 m de ancho y 2,1 m de alto.	4,00	301,15€	301,15€

Total Cerrajería: 67,15€.

1.8. Instalación contra incendios

Presupuesto parcial nº8 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS					
Nº	Ud.	Descripción	Medición	Importe	Total
8.1	Ud.	Extintor de polvo químico ABC polivalente anti brasa, de eficacia 21A, de 6 kg.	12,00	38,09€	457,08€
8.2	Ud.	Pulsador de alarma de fuego, color rojo, con interruptor, led de alarma.	3,00	23,78€	71,34€
8.3	Ud.	Termo eléctrico de 50 l con válvula de seguridad instalado con llaves de corte y latiguillos.	1,00	138,88€	138,88€

Total Instalación contra incendios: 667,30€.

1.9. Pinturas y tratamientos térmicos

Presupuesto parcial nº9 PINTURAS Y TRATAMIENTOS TÉRMICOS					
Nº	Ud.	Descripción	Medición	Importe	Total
9.1	m ²	Pintura intumescente de elementos metálicos, acabado mate liso, hasta conseguir una resistencia al fuego de 60 minutos. – Perfil HEB 280: 580 m ² – Perfil IPE 160: 320 m ² – Perfil HEB 200: 18 m ² – Perfil HEB 300: 100 m ² – Perfil IPE 120: 180 m ² – Tirantes R22: 12 m ²	1.210,00	20,5€	24.805,00€

Total Pinturas y tratamientos térmicos: 24805,00€.

1.10. Seguridad y salud

Presupuesto parcial nº10 SEGURIDAD Y SALUD					
Nº	Ud.	Descripción	Medición	Importe	Total
10.1	Ud.	Seguridad y Salud del Proyecto de DISEÑO DE NAVE INDUSTRIAL PARA TALLER DE MECANIZADO Y ELECTROEROSIÓN en Galdakao (Bizkaia).	1,00	17.520,00€	17.520,00€

Total Seguridad y salud: 32667,34€.

1.11. Control de calidad

Presupuesto parcial nº11 CONTROL DE CALIDAD					
Nº	Ud.	Descripción	Medición	Importe	Total
11.1	Ud.	Control de calidad del Proyecto de DISEÑO DE NAVE INDUSTRIAL PARA TALLER DE MECANIZADO Y ELECTROEROSIÓN en Galdakao (Bizkaia).	1,00	4.910,00€	4.910,00€

Total Control de calidad: 1863,30€.

1.12. Gestión de residuos

Presupuesto parcial nº12 GESTIÓN DE RESIDUOS					
Nº	Ud.	Descripción	Medición	Importe	Total
12.1	Ud.	Gestión de residuos del Proyecto de DISEÑO DE NAVE INDUSTRIAL PARA TALLER DE MECANIZADO Y ELECTROEROSIÓN en Galdakao (Bizkaia).	1,00	2.125,30€	2.125,30€

Total Gestión de residuos: 3497,00€.

2. Resumen del presupuesto

CAPÍTULOS	IMPORTE
1. Movimiento de tierras	4.369,25€
2. Red de saneamiento y fontanería	9.048,91€
3. Cimentaciones	41.373,74€
4. Estructura metálica	409.438,20€
5. Puente grúa	18.750,00€
6. Cerramiento	58.611,30€
7. Cerrajería	301,15€
8. Instalación contra incendios	667,30€
9. Pinturas y tratamientos térmicos	24.805,00€
10. Seguridad y salud	32.667,34€
11. Control de calidad	1.863,30€
12. Gestión de residuos	3.497,00€

Presupuesto de ejecución material:	605.392,49€
13% gastos generales:	78.701,02€
6% beneficio industrial:	36.323,55€
Total presupuesto contrata sin I.V.A.:	720.417,06€
21% I.V.A.:	151.287,58€

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA I.V.A. INCLUIDO: 871.704,64€

El presupuesto total asciende a la cantidad de OCHOCIENTOS SETENTA Y UN MIL SETECIENTOS CUATRO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS DE EURO (871.704,64€).