

PRÁCTICA 3

PRESUPUESTO DEL PROYECTO CON ARKTEC

Se proyecta la construcción de una nave industrial cuyas dimensiones son 33 x 15 m (superficie construida aproximada de 495 m²).

La nave industrial será construida con estructura metálica, con cubierta a dos aguas de panel sándwich y cerramiento lateral de placas de hormigón prefabricado.

La nave estará provista de 8 ventanas de aluminio fundidas en las placas de hormigón y puerta basculante de 5x5 m.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

1. TRABAJOS PREVIOS

Se procederá a la limpieza superficial de terreno de monte bajo y arbustos retirándose los restos vegetales y escombros hasta vertedero autorizado. Posteriormente, se debe realizar la nivelación y acondicionamiento del terreno, compactando el terreno adecuadamente.

2. SISTEMA ESTRUCTURAL

2.1. CIMENTACIÓN

Dadas las características del edificio a construir y de las propiedades del suelo se considera adecuado realizar una cimentación a base de zapatas aisladas arriostradas con correas.

2.2. ESTRUCTURA SOPORTE

Estructura metálica convencional, compuesta de pórticos a dos aguas, formados por pilares tipo IPE con nudos rígidos soldados y correas tipo ZF.

3. SISTEMA ENVOLVENTE.

3.1. CUBIERTA

La cubierta del edificio se resuelve con panel de sándwich chapa de acero en perfil comercial, pre-lacada por cara exterior y galvanizada por cara interior, con núcleo de espuma de poliuretano, con un espesor total de 50 mm.

3.2. FACHADAS

El cerramiento tipo del edificio se hará con placas prefabricadas de hormigón, con un espesor de 12 mm, y se sellarán las juntas entre las placas y se impermeabilizará unión de las placas con la cimentación.

3.3. SUELOS

Los suelos en contacto con el terreno se resuelven con solera de hormigón de 15 cm. sobre capa de grava con impermeabilización de betún polimérico modificado y armadura de fibra de polietileno. La solera estará acabada con fratasado con helicóptero.

3.4. CARPINTERÍA EXTERIOR

La carpintería exterior será de aluminio termo-lacado blanco. Las ventanas irán fundidas en las placas de hormigón prefabricado y estarán provistas de rejas de seguridad.

El acceso al interior de la nave se hará a través de una puerta basculante de 5x5m.

4. SISTEMA DE ACABADOS

4.1. PAVIMENTOS

La solera de hormigón estará acabada con fratasado con helicóptero.

4.2. PAREDES

Sobre las placas de hormigón prefabricadas no se aplicará ningún tipo de revestimiento, dejándose visto el hormigón de las placas.

4.3. TECHOS

El techo de la construcción estará formado por la cara interior de la cubierta, construida en panel de sándwich chapa de acero en perfil comercial, pre-lacada por ambas caras.

5. SISTEMA DE SERVICIOS

5.1. ABASTECIMIENTO DE AGUA

La parcela está dotada de la correspondiente acometida de agua potable, constituida en tubería de polietileno un diámetro de 40 mm.

5.2. EVACUACIÓN DE AGUA

La parcela está dotada de la correspondiente acometida de saneamiento, constituida por una tubería de PVC de 200 mm de diámetro.

5.3. SUMINISTRO ELÉCTRICO

La parcela dispone de CGP para preparada para suministrar a la parcela con 40 kw en BT. Se realizará la conducción necesaria para posteriormente llevar a cabo la acometida eléctrica correspondiente.

2. UNIDADES DE OBRA

Las unidades de obra en las que se descompone la ejecución del proyecto son las siguientes:

CAPÍTULO 01. MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.01 m² DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA

Desbroce y limpieza superficial del terreno con espesor máximo de la capa a retirar e=10 cm, por medios mecánicos, incluida la carga, el transporte al vertedero autorizado y con p.p. de

medios auxiliares.

- 01.02 m³ COMPAC.TERRENO C.A.MEC.C/APORTE, e= 50 cm**
 Compactación de terrenos a cielo abierto, por medios mecánicos, con aporte de zahorras, incluso regado de los mismos, sin definir grado de compactación mínimo, y con p.p. de medios auxiliares.
- 01.03 m³ EXC.VAC.A MÁQUINA TERR.FLOJOS**
 Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, incluido carga, transporte a vertedero autorizado y con p.p. de medios auxiliares.
- 01.04 m³ EXC.POZOS A MÁQUINA T.FLOJOS**
 Excavación en pozos en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, incluido carga, transporte a vertedero autorizado y con p.p. de medios auxiliares.
- 01.05 m³ EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS**
 Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, incluido carga, transporte a vertedero autorizado y con p.p. de medios auxiliares.

CAPÍTULO 02. SERVICIOS

- 02.01 ud ARQUETA REGISTRABLE PREF. HM 40x40x50 cm**
 Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa, para saneamiento, con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 40x40x50 cm., medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.
- 02.02 m TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN2 C.TEJA 160mm**
 Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m²; con un diámetro 160 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y incluida la excavación y el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.
- 02.03 m TUBO RÍGIDO de PVC para ACOMETIDA ELECTRICA de d=90 mm.**
 Conducción doble de tubo de PVC de d= 90 mm, para posterior instalación de línea eléctrica, en montaje enterrado, en zanja de dimensiones mínimas 45 cm. de ancho y 70 cm. de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 10 cm. de arena de río, relleno con una capa de 15 cm. de arena de río, relleno con tierra procedente de la excavación de 25 cm. de espesor, cinta de atención al cable a 25 cm de la cara inferior del tubo, apisonada con medios manuales, con reposición de tierra, totalmente instalado desde CGP existente hasta interior de la nave.
- 02.04 ud RED INTERIOR ABASTECIMIENTO AGUA PD d= 40 mm**
 Red interior de agua potable realizada con tubería de polietileno de alta densidad de 40 mm. PN10, conectada a la acometida existente en la parcela, incluso excavación y relleno posterior de la zanja con material granular desde contador hasta interior de la nave.

CAPÍTULO 03. CIMENTACIÓN

- 03.01 m³ HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I+Qb V.MAN**
 Hormigón en masa HM-20 N/mm², consistencia plástica, T_{máx.}20 mm., para ambiente normal y resistente a la acción de los sulfuros tipo Qb, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación.
- 03.02 m³ HORMIGÓN H.ARM. HA-25/P/20/I+Qb V.MANUAL**

Hormigón armado HA-25 N/mm², consistencia plástica, T_{máx.}20 mm., para ambiente normal y resistente a una exposición de sulfuros tipo Qb, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación.

03.03 Ud. PLAC.ANCLAJE S275 45x30x2cm

Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 45x30x2 cm. con cuatro garrotas de acero B400 S corrugado de 20 mm. de diámetro y 45 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada.

03.04 m RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA

Red de toma de tierra de estructura, realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm², incluso 2 picas, uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de cada zapata, incluyendo parte proporcional de pica, registro de comprobación y puente de prueba.

03.05 m² SOL.ARM.HA-25, 15#15x15x6+ECH.15

Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm², T_{máx.}20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x30x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, i/encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, extendido y compactado con pisón.

CAPÍTULO 04. ESTRUCTURAS

04.01 kg ACERO S275 JR EN ESTRUCTURA SOLDADA

Acero laminado S275JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos, correas, pletinas, angulares y otros elementos, mediante uniones rígidas soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.

04.02 kg ACERO S235 JR EN ESTRUCTURA SOLDADA

Acero conformado en frío S235 JR, en perfiles de correas y otros elementos, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A

CAPÍTULO 05. CERRAMIENTO Y ALBAÑILERÍA

05.01 m² PANEL PREF.HORM.CERRAMIENTO GRIS VT

Panel de cerramiento prefabricado de hormigón armado machihembrado, de 12 cm. de espesor, acabado en color gris liso, en piezas de 2,50 m. de ancho, hasta un máximo de 9 m. de alto, sellado de juntas entre las placas, incluida la impermeabilización de la unión entre las placas de hormigón y la cimentación. Colocado con ayuda de grúa automóvil para montaje y apeos necesarios, incluida la fijación superior e inferior de la placa a la estructura y cimentación, con parte proporcional de piezas especiales de unión. Eliminación de restos y limpieza final. P.p. de andamiajes y medios auxiliares. Según NTE-FPP. Medida la superficie realmente ejecutada.

05.02 m² PANEL PREF.HORM.CERRAMIENTO GRIS VT CON VENTANA 1,5x1,2 m

Panel de cerramiento prefabricado de hormigón armado machihembrado, de 12 cm. de espesor, acabado en color gris liso, en piezas de 2,50 m. de ancho, hasta un máximo de 9 m. de alto, con ventana de aluminio lacada en blanco de 1,5x1,2 m incluida en cada placa en el proceso de hormigonado, sellado de juntas entre las placas, incluida la impermeabilización de la unión entre las placas de hormigón y la cimentación. Colocado con ayuda de grúa automóvil para montaje y apeos necesarios, incluida la fijación superior e inferior de la placa a la estructura y cimentación, con parte proporcional de piezas especiales de unión. Eliminación de restos y limpieza final. P.p. de andamiajes y medios auxiliares. Se incluye el vidrio de las ventanas. Según NTE-FPP. Medida la superficie realmente ejecutada.

05.03 m ALBARDILLA CHAPA ALUMINIO LACADO

Albardilla de chapa de aluminio lacado de 13 micras, 1 mm. De espesor y 60 cm. de desarrollo, con goterón, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 y adhesivo de resina Epoxi, i/sellado de juntas con silicona y limpieza, medido en su longitud.

05.04 m² PUERTA BASCULANTE C/MUELLES

Puerta basculante plegable accionada manualmente compensada por muelles helicoidales de acero regulables, hoja ciega con bastidor y refuerzos de hoja formados por tubos huecos rectangulares de acero laminado en frío galvanizados sendzimer y chapa plegada de 0,60 mm. de espesor; con cerco de angular metálico, provisto de garras para anclaje a obra, guías, cierre, cerradura y demás accesorios, instalada, incluso acabado de capa de pintura epoxi polimerizada al horno en blanco, en medidas estándar.

CAPÍTULO 06. CUBIERTAS

06.01 m² CUB.PANEL CHAPA PRE+GAL-50 I/REM

Cubierta formada por panel de chapa de acero en perfil comercial 4 grecas, prelacada la cara exterior y galvanizada la cara interior de 0,6 mm. con núcleo de espuma de poliuretano de 40 kg./m³. con un espesor total de 50 mm. sobre correas metálicas ZF 160x2.5, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, limahoyas, cumbreira, remates laterales, encuentros de chapa prelacada de 0,6 mm. y 500 mm. de desarrollo medio, instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-8,9,10 y 11. Medida en verdadera magnitud.

06.02 m BAJANTE PVC PLUVIALES 125 mm

Bajante de PVC de pluviales, UNE-EN 112200-1, de 125 mm. de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. Según CTE-HS-5.

06.03 m CANALÓN AC.GALV.CUAD.DES. 333mm

Canalón visto de chapa de acero galvanizada de 0,6 mm. de espesor, de sección cuadrada con un desarrollo de 333 mm., fijado al alero mediante soportes galvanizados colocados cada 50 cm., totalmente equipado, incluso con p.p. de soportes galvanizados, piezas especiales y remates finales de chapa galvanizada, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.

3. PRECIOS DE MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA

LISTADO DE PRECIOS MAQUINARIA

Código	Unidades	Descripción	Coste unitario (€/h)
MAQ001	h	Pala cargadora sobre neumáticos 85 CV/1,2 m ³	46,22
MAQ002	h	Camión basculante de 12 t de carga	40,08
MAQ003	h	Dumper autocargable de 2 t de carga útil	9,25
MAQ004	h	Compactador tándem autopropulsado, de 10 t.	39,07
MAQ005	h	Camión con cuba de agua	35,98
MAQ006	h	Retrocargadora sobre neumáticos 75 CV	36,98
MAQ007	h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 100 CV	48,41
MAQ008	h	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	8,46
MAQ009	h	Regla vibrante de 3 m.	4,66
MAQ010	h	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 30 t y 27 m de altura max.	66,82

LISTADO DE PRECIOS DE MANO DE OBRA

Código	Unidades	Descripción	Coste unitario (€/h)
MO001	h	Peón ordinario de construcción	14,30
MO002	h	Oficial 1ª de construcción	15,67
MO003	h	Oficial 1ª fontanero.	16,18
MO004	h	Ayudante fontanero.	14,68
MO005	h	Oficial 1ª electricista	16,18
MO006	h	Ayudante electricista.	14,68
MO007	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica	15,67
MO008	h	Ayudante montador de estructura metálica.	14,70
MO009	h	Oficial 1ª montador de paneles prefabricados de hormigón.	15,67
MO010	h	Ayudante montador de paneles prefabricados de hormigón.	14,70
MO011	h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	15,67
MO012	h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	14,70
MO013	h	Oficial 1ª cerrajero.	15,92
MO014	h	Ayudante cerrajero.	14,76

LISTADO DE PRECIOS MATERIALES

Código	Unidades	Descripción	Coste unitario (€/unidades)
MAT001	t	Zahorra granular o natural, cantera caliza	8,66
MAT002	m ³	Hormigón HM-20/P/40/I, fabricado en central.	5,41
MAT003	ud	Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa, de 40x40x50 cm de medidas interiores, para saneamiento	36,44
MAT004	ud	Marco y tapa prefabricados de hormigón en masa, para arquetas de saneamiento de 40x40 cm.	12,43
MAT005	T	Arena de río para cama de asiento	12,02
MAT006	M	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m ² , de 160 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1, incluso juntas y lubricante	12,02
MAT007	m	Conducción doble de tubo de PVC de 90 mm para instalación eléctrica, según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	4,58
MAT008	m	Tubería de polietileno de alta densidad de 40 mm para red interior de agua potable, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	11,25
MAT009	m ³	Hormigón de limpieza HM-20/P/20/I+Qb, fabricado en central.	60,27

MAT010	m ³	Hormigón HA-25/P/20/I+Qb, fabricado en central con cemento SR.	101,05
MAT011	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	1
MAT012	kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfil plano laminado en caliente, para aplicaciones estructurales.	1,68
MAT013	kg	Mortero autonivelante expansivo, de dos componentes, a base de cemento mejorado con resinas sintéticas.	0,95
MAT014	l	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	4,80
MAT015	m	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm ² .	2,81
MAT016	ud	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabricado en acero, de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud	18
MAT017	ud	Placa de cobre electrolítico puro para toma de tierra, de 300x100x3 mm, con borne de unión.	37,44
MAT018	ud	Soldadura aluminotérmica del cable conductor a la placa.	3,51
MAT019	ud	Punto de separación pica-cable formado por cruceta en la cabeza del electrodo de la pica y pletina de 50x30x7 mm, para facilitar la soldadura aluminotérmica.	15,46
MAT020	kg	Malla electrosoldada ME 15x30x6 UNE-EN 10080.	1,53
MAT021	m ³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central	76,88
MAT022	t	Piedra caliza 40/80	9,34
MAT023	kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR en perfiles laminados en caliente	0,99
MAT024	kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S235JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales.	0,96
MAT023	ud	Panel prefabricado, liso, de hormigón armado de 12 cm de espesor, 2,5 m de anchura y 9 m de longitud máxima, acabado liso de color gris a una cara, para formación de cerramiento	43,72
MAT026	kg	Masilla caucho-asfáltica para sellado en frío de juntas de paneles prefabricados de hormigón	1,96
MAT027	ud	Puntal metálico telescópico, 3,00 m de altura, amortizable en 50 usos.	11,07
MAT028	ud	Panel prefabricado, liso, de hormigón armado de 12 cm de espesor, 2,5 m de anchura y 9 m de longitud máxima, acabado liso de color gris a una cara, para formación de cerramiento con ventana de aluminio lacada en blanco de 1,5x1,2 m	60,72
MAT029	m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N, hidrófugo, tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	73,74
MAT030	kg	Adhesivo resina epoxi.	5,83
MAT031	m	Albardilla metálica para cubrición de muros, de	18,31

		aluminio lacado en color, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, espesor 1,5 mm, desarrollo 50 cm, con goterón.	
MAT032	kg	Sellado con adhesivo en frío especial para metales.	1,20
MAT033	m ²	Puerta basculante plegable accionada manualmente compensada con muelles helicoidales.	41,12
MAT034	m ²	Panel sándwich (lacado+aislante+galvanizado), espesor total 50 mm.	31,22
MAT035	m ²	Remate lateral de acero galvanizado, espesor 0,8 mm, desarrollo 250 mm.	3,78
MAT036	m ²	Remate lateral de acero galvanizado, espesor 0,8 mm, desarrollo 500 mm.	5,20
MAT037	m ²	Remate lateral de acero galvanizado, espesor 0,8 mm, desarrollo 750 mm.	7,09
MAT038	ud	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero inoxidable, con arandela.	0,50
MAT039	ud	Bajante de PVC de Ø 125 mm, color gris claro, según UNE-EN 112200-1. Incluso p/p de conexiones, codos y piezas especiales	6,88
MAT040	ud	Abrazadera metálica para bajante, según UNE-EN 12200-1.	1,45
Mat041	m	Canalón de acero galvanizado de sección cuadrada con un desarrollo 333 mm, según UNE-EN 612. Incluso p/p de soportes, esquinas, tapas, remates finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales.	10,85

4. RENDIMIENTOS DE EQUIPOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA PARA CADA UNIDAD DE OBRA

CAPÍTULO 01. MOVIMIENTO DE TIERRAS		RENDIMIENTO
01.01	m² DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA	
	MAQ001 Pala cargadora sobre neumáticos 85 CV/1,2 m ³ .	0,015
	MAQ002 Camión basculante de 12 t de carga.	0,020
	MO001 Peón ordinario construcción.	0,006
01.02	m³ COMPAC.TERRENO C.A.MEC.C/APORTE, e= 50 cm	
	MAT001 Zahorra granular o natural, cantera caliza.	2,200
	MAQ003 Dumper autocargable de 2 t de carga útil,	0,101
	MAQ004 Compactador tándem autopropulsado, de 10 t.	0,101
	MAQ005 Camión con cuba de agua.	0,010
	MO001 Peón ordinario construcción.	0,029
01.03	m³ EXC.VAC.A MÁQUINA TERR.FLOJOS	
	MAQ006 Retrocargadora sobre neumáticos 75 CV.	0,121
	MAQ002 Camión basculante de 12 t de carga.	0,020
	MO001 Peón ordinario construcción	0,051
01.04	m³ EXC.POZOS A MÁQUINA T.FLOJOS	
	MAQ007 Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 100 CV.	0,342
	MAQ002 Camión basculante de 12 t de carga.	0,020
	MO001 Peón ordinario construcción.	0,263

01.05	m³	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	
		MAQ007 Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 100 CV.	0,383
		MAQ002 Camión basculante de 12 t de carga.	0,202
		MO001 Peón ordinario construcción.	0,253

CAPÍTULO 02. SERVICIOS			RENDIMIENTO
02.01	ud	ARQUETA REGISTRABLE PREF. HM 40x40x50 cm	
		MAT002 Hormigón HM-20/P/40/I, fabricado en central.	0,074
		MAT003 Arqueta registrable prefabricada de hormigón,	1,000
		MAT004 Marco y tapa prefabricados de hormigón armado	1,000
		MO002 Oficial 1 ^a construcción.	0,503
		MO001 Peón ordinario construcción.	0,372
02.02	m	TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN2 C.TEJA 160mm	
		MAT005 Arena de rio para cama de asiento.	0,346
		MAT006 Tubo de PVC liso para saneamiento	1,050
		MAQ003 Dumper autocargable de 2 t de carga útil,	0,029
		MAQ008 Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	0,214
		MAQ005 Camión con cuba de agua.	0,003
		MO002 Oficial 1 ^a construcción.	0,070
		MO001 Peón ordinario construcción.	0,171
		MO003 Oficial 1 ^a fontanero.	0,121
		MO004 Ayudante fontanero.	0,061
02.03	m	TUBO RÍGIDO de PVC para ACOMETIDA ELECTRICA de d=90 mm.	
		MAT005 Arena de rio para cama de asiento.	0,101
		MAT007 Tubo rígido PVC de 90mm.	1,000
		MAQ003 Dumper autocargable de 2 t de carga útil,	0,010
		MAQ008 Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	0,076
		MAQ005 Camión con cuba de agua.	0,001
		MO002 Oficial 1 ^a construcción.	0,066
		MO001 Peón ordinario construcción.	0,066
		MO005 Oficial 1 ^a electricista.	0,098
		MO006 Ayudante electricista.	0,085
07.02	ud	RED INTERIOR ABASTECIMIENTO AGUA PD d= 40 mm	
		MAT008 Tubo de polietileno alta densidad de 40 mm	1,000
		MO003 Oficial 1 ^a fontanero.	0,070
		MO004 Ayudante fontanero	0,070

CAPÍTULO 03. CIMENTACIÓN			RENDIMIENTO
03.01	m³	HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I+Qb V.MAN	
		MAT009 Hormigón de limpieza HM-20/P/20, fabricado en central.	0,210
		MO007 Oficial 1 ^a estructurista.	0,061
		MO008 Ayudante estructurista.	0,061
803.02	m³	HORMIGÓN H.ARM. HA-25/P/20/I+Qb V.MANUAL	
		MAT010 Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S,	50,000
		MAT011 Hormigón HA-25/P/20/I+Qb, fabricado en central	1,100
		MO007 Oficial 1 ^a estructurista.	0,401
		MO008 Ayudante estructurista.	0,401
03.03	Ud.	PLAC.ANCLAJE S275 45x30x2cm	

		MAT012 Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR,	5,888
		MAT010 Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S,	1,775
		MAT013 Mortero autonivelante expansivo,	3,750
		MAT014 Imprimación de secado rápido,	0,294
		MO007 Oficial 1ª estructurista.	0,331
		MO008 Ayudante estructurista.	0,331
03.04	m	RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA	
		MAT015 Conductor de cobre desnudo, de 35 mm ² .	90,000
		MAT016 Electrodo para red de toma de tierra cobreado	2,000
		MAT017 Placa de cobre electrolítico puro para toma de tierra	4,000
		MAT018 Soldadura aluminotérmica del cable conductor a la placa.	6,000
		MAT019 Punto de separación pica-cable	2,000
		MO005 Oficial 1ª electricista.	3,412
		MO006 Ayudante electricista.	3,412
03.05	m²	SOL.ARM.HA-25, 15#15x15x6+ECH.15	
		MAT020 Malla electrosoldada	1,200
		MAT021 Hormigón HA-25/B/20/Ila, fabricado en central.	0,105
		MAT022 Piedra caliza 40/80	0,150
		MAQ003 Dumper autocargable de 2 t de carga útil	0,019
		MAQ009 Regla vibrante de 3 m.	0,084
		MO002 Oficial 1ª construcción.	0,076
		MO001 Peón ordinario construcción.	0,038

CAPÍTULO 04. ESTRUCTURAS			RENDIMIENTO
04.01	kg	ACERO S275 JR EN ESTRUCTURA SOLDADA	
		MAT023 Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR	1,050
		MAT014 Imprimación de secado rápido,	0,050
		MO007 Oficial 1ª estructurista.	0,020
		MO008 Ayudante estructurista.	0,020
04.02	kg	ACERO S235 JR EN ESTRUCTURA SOLDADA	
		MAT024 Acero laminado UNE-EN 10025 S235JR,	1,050
		MAT014 Imprimación de secado rápido,	0,050
		MO007 Oficial 1ª estructurista.	0,020
		MO008 Ayudante estructurista.	0,020

CAPÍTULO 05. CERRAMIENTO Y ALBAÑILERÍA			RENDIMIENTO
05.01	m²	PANEL PREF.HORM.CERRAMIENTO GRIS VT	
		MAT025 Panel prefabricado, liso, de hormigón armado	1,000
		MAT026 Masilla caucho-asfáltica para sellado en frío	1,000
		MAT027 Puntal metálico telescópico	0,010
		MAQ010 Grúa autopropulsada de brazo telescópico	0,145
		MO09 Oficial 1ª montador de paneles prefabricados de hormigón.	0,212
		MO010 Ayudante montador de paneles prefabricados de hormigón.	0,212
05.02	m²	PANEL PREF.HORM.CERRAMIENTO GRIS VT CON VENTANA 1,5x1,2 m	
		MAT028 Panel prefabricado, liso, de hormigón armado con ventana	1,000
		MAT026 Masilla caucho-asfáltica para sellado en frío	1,000
		MAT027 Puntal metálico telescópico	0,010
		MAQ010 Grúa autopropulsada de brazo telescópico	0,145

		M009	Oficial 1 ^a montador de paneles prefabricados de hormigón.	0,212
		M0010	Ayudante montador de paneles prefabricados de hormigón.	0,212
05.03	m		ALBARDILLA CHAPA ALUMINIO LACADO	
		MAT029	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N	0,014
		MAT030	Adhesivo resina epoxi.	0,380
		MAT031	Albardilla metálica para cubrición de muros	1,000
		MAT032	Sellado con adhesivo en frío especial para metales.	2,800
		M0002	Oficial 1 ^a construcción.	0,222
		M0001	Peón ordinario construcción.	0,222
05.04	m²		PUERTA BASCULANTE C/MUELLES	
		MAT033	Puerta basculante	1,000
		M0013	Oficial 1 ^a cerrajero.	0,200
		M0014	Ayudante cerrajero.	0,556
				0,556

CAPÍTULO 06. CUBIERTAS				RENDIMIENTO
06.01	m²		CUB.PANEL CHAPA PRE+GAL-50 I/REM	
		MAT034	Panel sándwich, espesor total 50 mm.	1,100
		MAT035	Remate lateral de acero galvanizado desarrollo 250 mm.	0,300
		MAT036	Remate lateral de acero galvanizado desarrollo 500 mm.	0,200
		MAT037	Remate lateral de acero galvanizado desarrollo 750 mm.	0,150
		MAT038	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero inoxidable	3,000
		M0011	Oficial 1 ^a montador de cerramientos industriales.	0,202
		M0012	Ayudante montador de cerramientos industriales.	0,202
06.02	m		BAJANTE PVC PLUVIALES 125 mm	
		MAT039	Bajante de PVC	1,100
		MAT040	Abrazadera para bajante	0,500
		M0003	Oficial 1 ^a fontanero.	0,100
		M0004	Ayudante fontanero.	0,100
06.03	m		CANALÓN AC.GALV.CUAD.DES. 333mm	
		MAT041	Canalón de acero galvanizado, de desarrollo 333 mm	1,100
		M0003	Oficial 1 ^a fontanero.	0,321
		M0004	Ayudante fontanero.	0,321

5. MEDICIONES

CAPÍTULO 01. MOVIMIENTO DE TIERRAS				MEDICIÓN
01.01	m²		DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA	4.884,00
01.02	m³		COMPAC.TERRENO C.A.MEC.C/APORTE, e= 50 cm	2.442,00
01.03	m³		EXC.VAC.A MÁQUINA TERR.FLOJOS	325,00
01.04	m³		EXC.POZOS A MÁQUINA T.FLOJOS	

TIPO	UNIDADES	LONGITUD	ALTURA	ANCHURA	PARCIAL
Zapata 1 A	1	1,40	1,40	0,10	0,2
Zapata 1B	1	1,50	1,50	0,10	0,23
Zapata 1C	1	1,60	1,60	0,10	0,26
Zapata 1D	1	1,50	1,50	0,10	0,23
Zapata 2	2	0,95	0,95	0,10	0,18
Zapata 3	2	1,90	1,19	0,10	0,72
Zapata 4	5	2,00	2,00	0,10	2
Zapata 5	5	2,35	2,35	0,10	2,76

6,58

01.05 m³ EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS

12

CAPÍTULO 02. SERVICIOS

MEDICIÓN

02.01 ud ARQUETA REGISTRABLE PREF. HM 40x40x50 cm

2,00

02.02 m TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN2 C.TEJA 160mm

16,00

02.03 m TUBO RÍGIDO de PVC para ACOMETIDA ELECTRICA de d=90 mm.

32,00

02.04 ud RED INTERIOR ABASTECIMIENTO AGUA PD d= 40 mm

1,00

CAPÍTULO 03. CIMENTACIÓN

MEDICIÓN

03.01 m³ HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I+Qb V.MAN

TIPO	UNIDADES	LONGITUD	ALTURA	ANCHURA	PARCIAL
Zapata 1	4	1,50	1,50	0,10	0,90
Zapata 2	2	0,95	0,95	0,10	0,18
Zapata 3	2	1,90	1,90	0,10	0,72
Zapata 4	5	2,10	2,10	0,10	2,21
Zapata 5	5	2,30	2,30	0,10	2,65
Correas T1	12	3,10	0,40	0,10	1,49
Correas T2	2	2,50	0,40	0,10	0,20
Correas T3	2	2,90	0,40	0,10	0,23
Correas T4	1	4,85	0,40	0,10	0,19
Correas T5	1	3,90	0,40	0,10	0,16

8,93

03.02 m³ HORMIGÓN H.ARM. HA-25/P/20/I+Qb V.MANUAL

TIPO	UNIDADES	LONGITUD	ALTURA	ANCHURA	PARCIAL
Zapata 1 A	1	1,40	1,40	0,10	0,20
Zapata 1B	1	1,50	1,50	0,10	0,23

Zapata 1C	1	1,60	1,60	0,10	0,26
Zapata 1D	1	1,50	1,50	0,10	0,23
Zapata 2	2	0,95	0,95	0,10	0,18
Zapata 3	2	1,90	1,90	0,10	0,72
Zapata 4	5	2,00	2,00	0,10	2,00
Zapata 5	5	2,35	2,35	0,10	2,76
Correas T1	1	30,00	0,40	0,10	1,20

7,78

03.03 Ud. PLAC.ANCLAJE S275 45x30x2cm

18,00

03.04 m RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA

97,00

03.05 m² SOL.ARM.HA-25, 15#15x15x6+ECH.15

500,00

CAPÍTULO 04. ESTRUCTURAS

MEDICIÓN

04.01 kg ACERO S275 JR EN ESTRUCTURA SOLDADA

14.054,00

04.02 kg ACERO S235 JR EN ESTRUCTURA SOLDADA

4.495,00

CAPÍTULO 05. CERRAMIENTO Y ALBAÑILERÍA

MEDICIÓN

05.01 m² PANEL PREF.HORM.CERRAMIENTO GRIS VT

UNIDADES	ALTURA	ANCHURA	PARCIAL
8	8,50	2,50	170,0
1	8,50	2,45	20,83
2	8,50	2,40	40,80
2	8,50	2,00	34,00
2	8,50	1,50	25,50
2	8,50	1,10	18,70
4	8,50	2,50	18,70
10	8,50	2,00	85,00
4	8,50	1,49	50,66
2	8,50	2,50	17,50

632,99

05.02 m² PANEL PREF.HORM.CERRAMIENTO GRIS VT CON VENTANA 1,5x1,2 m

127,00

05.03 m ALBARDILLA CHAPA ALUMINIO LACADO

96,66

05.05 m² PUERTA BASCULANTE C/MUELLES

25,00

CAPÍTULO 06. CUBIERTAS			MEDICIÓN
06.01	m ²	CUB.PANEL CHAPA PRE+GAL-50 I/REM	495,00
06.02	m	BAJANTE PVC PLUVIALES 125 mm	35,00
06.03	m	CANALÓN AC.GALV.CUAD.DES. 333mm	67,00

PREGUNTAS

Definir el presupuesto de proyecto incluyendo Cuadro de precios N°1, Cuadro de precios N°2 y Presupuestos parciales