



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH  
Escola d'Enginyeria de Barcelona Est

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Grado en Ingeniería Mecánica

**IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS DE INSTALACIONES  
DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES, CIVILES O  
COMERCIALES**

**PROYECTO DE INSTALACIONES DE UNA ESTACIÓN DE  
SERVICIO PARA VEHÍCULOS**



**Volumen III**

**PRESUPUESTO**

**Autor:** Jordi Amer Perelló  
**Director:** Josep Pardina Ribes  
**Convocatoria:** octubre de 2017  
**Departamento:** E.G.E.



## 1. RESUMEN

En este volumen, aparece el desglose del presupuesto en las diferentes partidas con el precio detallado de cada una de ellas.

En el presupuesto, se han incluido los gastos de la Ingeniería, los beneficios industriales, los gastos generales, y los imprevistos que puedan ocurrir durante el transcurso de la construcción. El presupuesto total es el precio que tendría que pagar el propietario de la parcela para que le construyeran una gasolinera como la del proyecto. En este precio, no se ha incluido el IVA.

No están incluidos los trabajos que pudieran originarse debido a la existencia, en la finca, de servicios afectados (tendido eléctrico, red de saneamiento, alumbrado público, etc.).

## ÍNDICE

<b>1. RESUMEN .....</b>	<b>1</b>
<b>2. DESGLOSE PRESUPUESTO .....</b>	<b>3</b>
2.1 PRELIMINARES.....	3
2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	3
2.3 RED DE SANEAMIENTO Y CANALIZACIONES.....	5
2.4 CIMENTACIONES .....	6
2.5 MARQUESINA .....	7
2.6 SEÑALIZACIÓN GASOLINERA .....	7
2.7 PAVIMENTOS.....	8
2.8 EDIFICIO AUXILIAR.....	9
2.9 MONOLITO .....	13
2.10 VARIOS.....	13
2.11 INSTALACIÓN MECÁNICA .....	14
2.12 INSTALACIONES AIRE Y AGUA .....	17
2.13 INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO.....	18
2.14 INSTALACIÓN INTERFONÍA.....	18
2.15 INSTALACIÓN ALUMBRADO EDIFICIO .....	19
2.16 INSTALACIÓN FONTANERÍA EDIFICIO .....	19
2.17 INSTALACIÓN ELÉCTRICA INTERIOR EDIFICIO.....	20
2.18 INSTALACIÓN ELÉCTRICA EXTERIOR .....	20
2.19 INSTALACIÓN ELÉCTRICA MARQUESINA .....	22
2.20 INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS .....	22
2.21 DETECCIÓN DE FUGAS.....	23
2.22 SEPARADOR DE HIDROCARBUROS .....	23
2.23 RED DE TIERRAS.....	24
2.24 EQUIPO AUTOMÁTICO DE SONDAS DE NIVEL.....	25
2.25 CUADRO ELÉCTRICO .....	26
2.26 INSTALACIONES SEGURIDAD Y SALUD.....	26
<b>3. RESUMEN PRESUPUESTO.....</b>	<b>27</b>

## 2. DESGLOSE PRESUPUESTO

### 2.1 PRELIMINARES

Valla perimetral obra	Cantidad	Precio	Coste
Alquiler de valla translúcida perimetral, durante toda la duración de las obras, de 2 m de altura, incluso p.p. de soportes.	90 ml	6,31 €	567,90 €
<b>Contador provisional de electricidad</b>			
Contador provisional de electricidad, según especificaciones de la compañía.	1 ud	1.502,53 €	1.502,53 €
<b>Contador provisional agua</b>			
Contador provisional de agua, según especificaciones de la compañía.	1 ud	751,27 €	751,27 €
<b>Control de calidad</b>			
Control de calidad en los apartados de hormigón estructural y terraplenes (base y sub-base)	1 ud	721,21 €	721,21 €
<b>Caseta de obra</b>			
Alquiler de caseta de obras, incluso montaje de instalaciones provisionales durante el plazo de ejecución de las obras (3 meses).	1 ud	1051,77 €	1051,77 €
		<b>TOTAL</b>	<b>4.594,68 €</b>

### 2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Excavación de zanjas	Cantidad	Precio	Coste
Excavación de zanjas y pozos de hasta 1,50 m de profundidad, por medios mecánicos, a pie de carga. La excavación está contemplada en terreno compacto. En caso de aparecer roca, el incremento se facturará aparte.	78 m <sup>3</sup>	8,11 €	632,58 €

<b>Excavación en foso tanques</b>			
Excavación en vaciado por medios mecánicos medida sobre perfil en terreno compacto, a pie de carga. La excavación está contemplada en terreno compacto. En caso de aparecer roca, el incremento se facturará aparte.	630 m <sup>3</sup>	4,51 €	2.841,30 €
<b>Cajeado</b>			
Formación de cajeado, incluso demolición de paquete asfáltico existente y de grueso de zahorras hasta alcanzar la profundidad necesaria para ejecutar el nuevo paquete solicitado en proyecto.	612 m <sup>3</sup>	8,71 €	5.330,52 €
<b>Terraplen</b>			
Relleno en terraplén con material procedente de la propia excavación o de préstamos, incluso extendido y compactado, en capas no superiores a 30 cm, hasta el 95 % del Proctor Modificado.	262 m <sup>3</sup>	8,71 €	2.282,02 €
<b>Relleno de arena lavada</b>			
Relleno de arena inerte alrededor de los tanques de combustible.	470 m <sup>3</sup>	19,23	9.038,10 €
<b>Relleno de zanjas</b>			
Relleno de zanjas con tierras procedentes de la misma obra, incluso nivelación y compactación en capas no superiores a 20 cm por medios mecánicos.	68 m <sup>3</sup>	4,96 €	337,28 €
<b>Transporte de tierras</b>			
Carga de tierras y transporte a una distancia máxima de 3 km.	1250 m <sup>3</sup>	3,91 €	4.887,50 €
		<b>TOTAL</b>	<b>25.349,30 €</b>

## 2.3 RED DE SANEAMIENTO Y CANALIZACIONES

<b>Tubo de PVC Ø 150</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Coste</b>
Tubo de 150 mm de diámetro, de PVC, para canalizaciones de saneamiento, incluso p.p. de piezas especiales, de sujeción y uniones, así como protección de tubo con H-150.	39 ml	16,53 €	644,67 €
<b>Tubo de PVC Ø 200</b>			
Tubo de 200 mm de diámetro, de PVC, para canalizaciones de saneamiento, incluso p.p. de piezas especiales, de sujeción y uniones, así como protección de tubo con H-150.	32 ml	20,73 €	663,36 €
<b>Tubo de PVC Ø 110</b>			
Tubo de 110 mm de diámetro, de PVC, para canalizaciones de saneamiento, incluso p.p. de piezas especiales, de sujeción y uniones, así como protección de tubo con H-150.	3 ml	26,14 €	78,42 €
<b>Pozo registro Ø 80</b>			
Construcción de pozo de registro de 0,80 m de diámetro interior y a 2 m de altura máxima, totalmente ejecutado, incluso tapa de fundición tipo D-400.	1 ud	510,86 €	510,86 €
<b>Canal prefabricada</b>			
Canal de hormigón polimérico, de 10x10 cm (medidas interiores), con reja y marco de fundición, incluso p.p. de zuncho perimetral de h.a.	30 ml	111,91 €	3.335,70 €
<b>Arqueta registro</b>			
Arqueta de inspección eléctrica tipo I para cruce de calzada construida en hormigón HM-15, incluso movimiento de tierras y tapa de fundición reforzada para zona de paso de vehículos terminada.	7 ud	171,29 €	1.199,03 €
<b>Imbornal</b>			
Arqueta sumidero de 34x51 cm de medidas interiores y hasta 1 m de profundidad, de medio pie de ladrillo macizo, enfoscada y bruñida interiormente, sobre solera de hormigón HM-15 de 10 cm de espesor, con rejilla de fundición.	2 ud	171,29 €	342,58 €

<b>Arqueta de toma de muestras</b>			
Arqueta para toma de muestras a colocar a la salida del separador de hidrocarburos, construida según recomendaciones del fabricante del separador, hasta 4 m de profundidad, conexión con tuberías, excavación y transporte de tierras a vertedero.	1 ud	510,86 €	510,86 €
<b>Conexión a red existente</b>			
Conexión de la red de saneamiento a red general existente, incluso p.p. de obra civil. Se prevé una distancia máxima al punto de vertido de 30 m.	1 ud	1.051,77 €	1.051,77 €
<b>Foso separador de hidrocarburos prefabricado (colocación)</b>			
Colocación de separador de grasas ECODENA formado por separador de lodos y arenas mod. 2000 y separador de hidrocarburos mod. SH con efecto coalescencia y obturador automático, incluso excavación y obra civil según datos del fabricante, reducción de tubería de entrada de diámetro 200 a 150, incluso tapas, totalmente terminado y funcionando.	1 ud	1.111,87 €	1.111,87 €
		<b>TOTAL</b>	<b>9.449,12 €</b>

## 2.4 CIMENTACIONES

<b>Hormigón de limpieza H-150</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Coste</b>
Hormigón en masa H-150 de limpieza en fondos de zanjas y pozos de cimentación.	38 m <sup>2</sup>	7,51 €	285,38 €
<b>Hormigón HA-25 zapatas/riostros</b>			
Hormigón HA-25 para armar en zapatas y riostras, tamaño máximo árido 20 mm, incluso vibrado.	21 m <sup>3</sup>	107,28 €	2.252,88 €

<b>Hormigón HA-25 anclaje depósitos</b>			
Hormigón HA-25 para armar en anclaje depósitos, tamaño máximo árido 20 mm.	41 m <sup>3</sup>	107,28 €	4.398,48 €
<b>Placas de anclaje</b>			
Suministro y colocación de placas de anclaje en cimentación edificio y marquesina.	10 ud	75,13 €	751,30 €
		<b>TOTAL</b>	<b>7.688,04 €</b>

## 2.5 MARQUESINA

<b>Estructura</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Coste</b>
Suministro y montaje de estructura y marquesina, mediante 2 pilares de chapa de acero, cubierta de panel de chapa tipo sandwich y remate perimetral de chapa, incluso aplicación de imprimación antioxidante y 2 manos de esmalte.	1 ud	29.055,66€	29.055,66€
		<b>TOTAL</b>	<b>29.055,66</b>

## 2.6 SEÑALIZACIÓN GASOLINERA

<b>Señalización contra incendios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Coste</b>
Señalización de elementos contra incendios de 20 x 30 cm con pintura fotoluminiscente, símbolo de extintor.	5 ud	21,04 €	105,20 €
<b>Señalización horizontal</b>			
Señalización horizontal a base de pintura reflectante de gasolinera y accesos.	1 pa	1.111,87 €	1.111,87 €
<b>Placa señalización poste</b>			
Señalización vertical mediante placa circular de 600 mm de diámetro incluso poste de acero galvanizado de 4 m de altura.	4 ud	210,35 €	841,40 €

<b>Rótulos</b>			
Rótulo con anagrama, en módulo marquesina, incluso p.p. de luces interiores y sobre surtidor, zonas traslúcidas.	2 ud	1.352,28 €	2.704,56 €
		<b>TOTAL</b>	<b>4.763,03 €</b>

## 2.7 PAVIMENTOS

<b>Sub-base</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Coste</b>
Transporte, extendido y compactado de sub-base, tipo zahorra Z-2, hasta alcanzar el 98% del Proctor Modificado, incluso p.p. de humectación.	201 m <sup>3</sup>	17,73 €	3.563,73 €
<b>Bordillo tipo T-III</b>			
Suministro y colocación de bordillo tipo T-III incluso p.p. de rejuntado.	70 ml	23,14 €	1.619,80 €
<b>Bordillo cambio pavimento</b>			
Suministro y colocación de bordillo de hormigón en cambios de pavimento de pista.	120 ml	11,57 €	1.388,40 €
<b>Solera de 15 cm</b>			
Solera de 15 cm de espesor en aceras con H-175, consistencia blanda y tamaño máximo de árido 20 mm vertido directamente desde camión.	33 m <sup>2</sup>	17,13 €	565,29 €
<b>Pavimento exterior</b>			
Pavimento exterior con panot multipastillas 20x20x4 cm colocado con mortero de c.p.	33 m <sup>2</sup>	14,12 €	465,96 €
<b>Pavimento 1 (Hormigón)</b>			
Formación de pavimento de hormigón, con H-200, en un grueso de 20 cm, sobre lámina de polietileno. Dicho pavimento tendrá un tratamiento anti-abrasivo y antipolvo, con acabado a definir por la propiedad.	340 m <sup>2</sup>	23,74 €	8.071,60 €

<b>Pavimento 2 (Aglomerado)</b> Pavimento 2 formado por aglomerado asfáltico en caliente D-12 en un grueso de 10 cm y capa de rodadura de 5 cm de espesor de S-12	450 m <sup>2</sup>	18,93 €	8.518,50 €
<b>Rigola</b>			
Suministro y colocación de rigola blanca de 20x20x4 cm, tomada con mortero de c.p. sobre base de hormigón H-150	35 ml	14,12 €	494,20 €
<b>Isletas surtidores</b>			
Formación de isletas de surtidores con bordillo T- III, solera de hormigón, p.p. de piezas especiales, acabado con pintura especial resistente a hidrocarburos.	2 ud	1.114,88 €	2.229,76 €
<b>Vado tipo ICS</b>			
Suministro y colocación de vado prefabricado tipo ICS, de 1,20 cm de ancho, incluso p.p. de demolición y reposición del acerado existente.	15 ml	90,15 €	1.352,25 €
<b>Refuerzo aceras en zonas de vado</b>			
Refuerzo de aceras en zonas de vado, mediante la formación de losa de 15 cm de espesor de h.a. con hormigón H-200 y acero en barras corrugadas AEH-500 S en malla electrosoldada de 30x15x5 mm.	45 m <sup>2</sup>	57,10 €	2.569,50 €
		<b>TOTAL</b>	<b>30.838,99</b>

## 2.8 EDIFICIO AUXILIAR

<b>Estructura metálica</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Coste</b>
Suministro y colocación de estructura metálica en perfiles de las series IPE y HEB.	1 ud	1.652,78 €	1.652,78 €

<b>Solera de hormigón</b> Solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, con H-175 y malla electrosoldada de 5 mm de diámetro en parrilla 20x20 cm.	36 m <sup>2</sup>	21,94 €	789,84 €
<b>Pared de bloques</b>			
Pared de bloque de hormigón de 40x20x20 cm acabado Split, en cerramiento de edificio, tomado con mortero de c.p. incluso p.p. de piezas especiales.	110 m <sup>2</sup>	87,15 €	9.586,50 €
<b>Remate coronación</b>			
Suministro y colocación de pieza de remate de muro de bloque, de hormigón, en coronación de paredes de edificio, de 40x24x5 cm.	40 m <sup>2</sup>	23,74 €	949,60 €
<b>Cámaras de aire</b>			
Tabique de tochana de 7 cm de espesor, tomadas con mortero de c.p., en formación de cámaras aire, incluso p.p. de aislamiento térmico.	100 m <sup>2</sup>	17,13 €	1.713,00 €
<b>Divisiones</b>			
Tabique de tochana de 7 cm de espesor, tomadas con mortero de c.p., en formación de tabiquería.	41 m <sup>2</sup>	29,15 €	1.195,15 €
<b>Solado interior</b>			
Suministro y colocación de solado interior de gres de 40x40 cm colocado a la estesa con mortero de cal.	36 m <sup>2</sup>	27,05 €	973,80 €
<b>Zócalo</b>			
Suministro y colocación de zócalo de 10 cm de las mismas características del solado, tomado con cemento cola.	40 ml	8,71 €	348,40 €
<b>Enyesado</b>			
Enyesado y enlucido a buena vista, de paredes interiores de edificio.	140 m <sup>2</sup>	14,72 €	2.060,80 €
<b>Revoco</b>			
Revoco de mortero de c.p. en paredes a alicatar.	21 m <sup>2</sup>	27,05 €	568,05 €
<b>Puerta metálica</b>			
Puerta exterior de chapa, de dimensiones 0,90x2,10, con acabado exterior	3 ud	420,71 €	1.262,13 €

<b>Puerta de paso de 80cm</b> Suministro y colocación de puertainterior, incluso p.p. de herrajes y pernos.	1 ud	383,75 €	383,75 €
<b>Frente caja</b>			
Suministro y colocación de frente acristalado antibala, de 3,80x1,20 m incluso p.p. de perfilera TECHNAL color negro anodizado	1 ud	1.878,17 €	1.878,17 €
<b>Ventana lateral</b>			
Suministro y colocación de ventana, de 1,40x1,20 m incluso p.p. de perfilera TECHNAL color negro anodizado y vidrio 6+6 y butyral intermedio.	1 ud	1.056,88 €	1.056,88 €
<b>Encimera acero inox.</b>			
Suministro y colocación de encimera de acero inox. con pasamonedas, de 3,80 x 0,40 m.	1 ud	1.096,85 €	1.096,85 €
<b>Pasapaquetes</b>			
Suministro y montaje de pasapaquetes, de acero inox. con marco y tapa anti-obertura involuntaria, de 040x0,30 m	1 ud	570,96 €	570,96 €
<b>Remates edificio</b>			
Remates de edificio en chapa lisa anodizada negra.	7 ud	267,45 €	1.872,15 €
<b>Falso techo</b>			
Suministro y colocación de falso techo metálico en placas microperforadas de 60x60 cm incluso p.p. de perfilera vista.	130 m <sup>2</sup>	27,05 €	973,80 €
<b>Pintura esmalte</b>			
Aplicación de imprimación y 2 manos de pintura esmalte al poliuretano.	1 ud	510,86 €	510,86 €
<b>Pintura plástica exteriores</b>			
Acabado de paredes, mediante aplicación de 2 manos de plástico, color a elegir por la propiedad.	1 ud	450,76 €	450,76 €
<b>Pintura plástica interiores</b>			
Acabado de paredes, mediante aplicación de 2 manos de plástico, color a elegir por la propiedad.	140 m <sup>2</sup>	5,71 €	799,40 €
<b>Lavabo</b>			
Suministro y colocación de lavabo de pie, apto para minusválidos.	1 ud	171,29 €	171,29 €

<b>Inodoro</b>			
Suministro y colocación de inodoro, apto para minusválidos.	1 ud	234,09 €	234,09 €
<b>Portarollos</b>			
Suministro y colocación de portarollos cerámico para empotrar, de color blanco.	1 ud	21,04 €	21,04 €
<b>Toallero</b>			
Suministro y colocación de toallero cerámico, para empotrar, de color blanco.	1 ud	34,86 €	34,86 €
<b>Secamanos</b>			
Suministro y colocación de secamanos en aseo.	1 ud	227,48 €	227,48 €
<b>Espejo</b>			
Suministro y colocación de espejo de 5 mm de espesor con cantos pulidos.	1 ud	150,25 €	150,25 €
<b>Caja fuerte</b>			
Colocación de caja fuerte.	1 ud	455,87 €	455,87 €
<b>Barra minusválido</b>			
Suministro y colocación de barras de acero inox. en el aseo para minusválidos.	1 ud	390,66 €	390,66 €
<b>Persianas</b>			
Suministro y colocación de persianas tipo Hofesa o similar, traslúcidas, color a elegir por la propiedad.	3 ud	334,46 €	1.003,38 €
<b>Cubierta</b>			
Sistema de cubierta invertida sobre forjado de bovedillas cerámicas y viguetas de hormigón, lámina asfáltica, aislamiento térmico y capa de gravilla.	36 m <sup>2</sup>	51,09 €	1.839,24 €
<b>Cubierta</b>			
Peto de ladrillo de 30 cm de espesor que se elevará 15 cm, coronado por un vierteaguas de piedra.	28 ml	25,24 €	706,72 €
<b>Encachado de grava</b>			
Suministro y colocación de grava limpia de 35 mm de diámetro.	36 m <sup>2</sup>	17,13 €	616,68 €

<b>Paso instalaciones pista</b>			
Formación de canalización enterrada para paso de instalaciones bajo solera, desde arqueta eléctrica en acera de punto de cobro hasta cuadro eléctrico, compuesto de 7 tubos de diámetro 110 mm y de 4 m de longitud.	1 ud	360,61 €	360,61 €
		<b>TOTAL</b>	<b>36.905,80</b>

## 2.9 MONOLITO

<b>Monolito señalización</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Coste</b>
Colocación de monolito de 2 caras de medidas 0,50x1,90x7,00 m en metacrilato color, incluido pictogramas de tarjetas aceptables y anagramas empresa. (No incluye señalización precios de carburante.).	1 ud	9.916,70 €	9.916,70 €
		<b>TOTAL</b>	<b>9.916,70 €</b>

## 2.10 VARIOS

<b>Ayudas industriales</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Coste</b>
Ayudas a industriales.	1 pa	2.103,54 €	2.1053,54 €
<b>Refuerzo bocas de hombre</b>			
Formación de zuncho perimetral en arquetas de boca de hombre, incluso montaje de tapa y arqueta de alimentación.	4 ud	120,20 €	480,80 €
<b>Acometida telefónica</b>			
Formación de acometida de telefonía, desde el edificio al punto de conexión designado por la compañía.	1 pa	1.502,53 €	1.502,53 €

<b>Ejecución captadores vapor</b>			
Ejecución de tres pozos de captación de gases mediante tubo de polietileno de 6 m de longitud, incluso piezas especiales y relleno de la perforación con arena silíceo y mezcla cemento- bentonita.	3 ud	1.177,08 €	3.531,24 €
<b>Papeleras</b>			
Suministro y colocación de papeleras de chapa lacada.	3 ud	515,97 €	1.547,91 €
<b>Armario contadores electricidad</b>			
Formación de armario de contadores de electricidad, según especificaciones de la compañía.	1 ud	455,87 €	455,87 €
<b>Armario contadores agua</b>			
Formación de armario de contadores de agua, según especificaciones de la compañía.	1 ud	300,51 €	300,51 €
<b>Arquetas prefabricadas</b>			
Colocación de arquetas prefabricadas de surtidores y bocas de hombre, con ayuda del instalador, incluso vertido de hormigón.	6 ud	150,25 €	901,50 €
		<b>TOTAL</b>	<b>10.823,90</b>

## 2.11 INSTALACIÓN MECÁNICA

<b>Depósitos de 50.000 l</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Coste</b>
Suministro de depósito de 50,000 l. de doble pared (acero/polietileno). Incluso suministro de varilla de medición.	4 ud	9.178,66 €	36.714,64 €
<b>Colocación depósitos</b>			
Colocación de depósito enterrado, según planos, incluyendo medios materiales y de elevación necesarios.	4 ud	360,61 €	1.442,44 €

<b>Prueba de presión</b>			
Prueba de presión de tanques, realizada "in situ" mediante aire comprimido a 0,3 bar de presión, informe técnico, incluso visado y tramitación.	4 ud	210,35 €	841,40 €
<b>Arqueta prefabricada boca de hombre</b>			
Arqueta prefabricada de polietileno virgen, color verde, Environ modelo Gran Volumen de altura regulable para montaje sobre boca de hombre en depósito.	4 ud	828,50 €	3.314,00 €
<b>Tapa arqueta prefabricada boca de hombre</b>			
Tapa de arqueta prefabricada de boca de hombre fiberglass, cerco de chapa y bastón de apertura de 900 mm de diámetro.	4 ud	635,57 €	2.542,28 €
<b>Pasamuros</b>			
Montaje de pasamuros por unidad de arqueta de boca de hombre compuesta de 1 unidad para descarga de 4", 1 unidad de 3" para venteo y 1 unidad de 2" para impulsión	4 ud	263,54 €	1.054,16 €
<b>Conexiones en boca de hombre</b>			
Conexionado para tuberías de descarga, impulsión, venteo, sondas de medición, varillas de medición y resto de huecos cerrados con tapones ciegos.	4 ud	871,20 €	3.484,80 €
<b>Válvula de sobrellenado</b>			
Válvula sobrellenado Emco-Weaton A-110, con tubería inferior y superior en aluminio, incluso montaje y comprobación.	4 ud	354,27 €	1.417,08 €
<b>Identificación de combustibles</b>			
Identificación de combustibles mediante placas metálicas en bocas de descarga y bocas de hombre.	1 pa	90,15 €	90,15 €
<b>Arqueta antiderrame</b>			
Arqueta antiderrame Emco-Weaton mod A-1104- 012, con bobina de tubo de 100mm x 4" interior, boca de carga producto. Incluso montaje y conexionado.	4 ud	504,64 €	2.018,56 €

<b>Arqueta alojamiento recuperación de vapores</b> Arqueta alojamiento+adaptador de recuperación de vapores Emco-Weaton Retrofit+tapa naranja PEMCO 550 3". Incluso montaje.	1 ud	576,07 €	576,07 €
<b>Arqueta pinza toma de tierra</b> Arqueta para pinza toma de tierra Emco-Weaton mod A-1104-012, con interruptor interior y 10 m de cable. Incluso pinza, montaje y conexionado.	1 ud	634,07 €	634,07 €
<b>Tuberías descarga de diámetro 100mm</b> Tubería de polipropileno de Ø100mm, UNE 53-361, incluso p.p. de accesorios, codos, bridas, manguitos de conexión y soldadura y terminaciones roscadas y piezas de transición, completamente instalada, según especificaciones técnicas y de montaje del fabricante, en red de descargas.	50 ml	62,20 €	3.110,00 €
<b>Tuberías impulsión de diámetro 75/63mm</b> Tubería de polipropileno, doble contenimiento de Ø75/63mm, UNE 53-361, incluso p.p.de accesorios pasamuros en arqueta surtidores, codos, bridas, manguitos de conexión y soldadura y terminaciones roscadas y piezas de transición, completamente instalada, según especificaciones técnicas y de montaje del fabricante, en red de impulsión.	80 ml	67,61 €	5.408,80 €
<b>Arqueta prefabricada surtidor</b> Arqueta prefabricada de polietileno virgen, color verde, Environ, para surtidor multiproducto, incluso p.p de pasamuros para tubos de impulsión, estructura de soporte, válvulas de impacto (1 por producto y surtidor), conexiones y accesorios.	2 ud	871,47 €	1.742,94 €
<b>Recuperación de vapores fase I</b> Tubería de polipropileno de Ø90mm , UNE 53-361, incluso p.p. de accesorios, codos, bridas, manguitos de conexión y soldadura, así como terminaciones roscadas y piezas de transición, completamente instalada, según especificaciones técnicas y de montaje del fabricante, en red de ventilación compuesta por recuperación de vapores fase I.	35 ml	51,09 €	1.788,15 €

<b>Recuperación de vapores fase II y ventilación</b>			
Tubería de polipropileno de 2", UNE 53-361, incluso p.p. de accesorios, codos, bridas, manguitos de conexión y soldadura, así como terminaciones roscadas y piezas de transición, completamente instalada, según especificaciones técnicas y de montaje del fabricante, en red de ventilación compuesta por recuperación de vapores fase II y ventilación.	18 ml	31,55 €	567,90 €

<b>Anclaje tanques</b>			
Anclaje de tanques mediante eslingas de nylon, tensores y ganchos metálicos.	4 ud	450,76 €	1.803,04 €
<b>Bombas sumergidas</b>			
Suministro y colocación de bombas sumergidas de 1,5 kW, marca RED JACKET, incluso detector de fugas mecánico y puesta en marcha.	4 ud	1.682,83 €	6.731,32 €
		<b>TOTAL</b>	<b>75.281,80 €</b>

## 2.12 INSTALACIONES AIRE Y AGUA

Red fontanería exterior	Cantidad	Precio	Coste
Red de aguas exterior formada por acometida de agua desde punto de conexión de compañía hasta el aparato de aire-agua, incluso p.p. de tubería, llaves de paso y accesorios.	1 ud	593,50 €	593,50 €
<b>Poste aire y agua</b>			
Poste de aire y agua, incluso compresor de 9 bar, manómetro homologado.	1 ud	1.477,59 €	1.477,59 €
		<b>TOTAL</b>	<b>2.071,09 €</b>

## 2.13 INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO

Aire acondicionado caja	Cantidad	Precio	Coste
Spilt y bomba de calor para acondicionar zona de cobro y control de capacidad frigorífica nominal 6,30 kW, modelo CU de la casa Panasonic, para instalación en dicha dependencia, incluso conexión eléctrica y recogida de condensados, totalmente conectada y funcionando.	1 ud	2.100 €	2.100 €
<b>Aire acondicionado despacho</b>			
Spilt y bomba de calor para acondicionar zona de cobro y control de capacidad frigorífica nominal 2,90 kW, modelo CS de la casa Panasonic, para instalación en dicha dependencia, incluso conexión eléctrica y recogida de condensados, totalmente conectada y funcionando.	1 ud	1.350 €	1.350 €
<b>Extractor</b>			
Extractor helicocentrífugo para conductos circulares, marca S&P tipo TD-160/100 con una velocidad de 2500 r/min, potencia de 35 W. Intensidad 0,25 A. Caudal de descarga 160 m <sup>3</sup> /h y temperatura máxima de 40°C. Incluso conductos, conexión eléctrica, piezas especiales de unión s/ marca rejillas de 500 x 500 mm.	1 ud	154,16 €	154,16 €
		<b>TOTAL</b>	<b>3.604,16 €</b>

## 2.14 INSTALACIÓN INTERFONÍA

Equipo	Cantidad	Precio	Coste
Instalación de equipo de interfonía en interior edificio, incluso micrófono de pupitre.	1 ud	1.673,82 €	1.673,82 €
<b>Intercomunicador</b>			
Montaje de intercomunicador, suministrado por la propiedad, así como su conexionado y ajuste.	1 ud	232,89 €	232,89 €
		<b>TOTAL</b>	<b>1.906,71 €</b>

## 2.15 INSTALACIÓN ALUMBRADO EDIFICIO

Luminarias empotrables I	Cantidad	Precio	Coste
Luminarias empotrables COMFORT para lámparas fluorescentes de la marca DISANO.	8 ud	137,63 €	1.101,04 €
Luminarias empotrables II			
Luminarias empotrables COMFORT de la marca DISANO. Estructura interior de aluminio y reflector plateado de aluminio.	2 ud	100,97 €	201,94 €
Regleta decorativa			
Regleta decorativa fabricada en chapa de acero perfilada, NLD 500 1x58W de la marca DISANO.	1 ud	51,99 €	51,99 €
Alumbrado emergencia			
Suministro y colocación de luces de emergencia sobre cada una de las puertas de evacuación.	4 ud	58,00 €	232,00 €
		<b>TOTAL</b>	<b>1.586,97 €</b>

## 2.16 INSTALACIÓN FONTANERÍA EDIFICIO

Instalación fontanería interior edificio	Cantidad	Precio	Coste
Red interior de distribución de agua fría.	1 ud	330,56 €	330,56 €
		<b>TOTAL</b>	<b>330,56 €</b>

## 2.17 INSTALACIÓN ELÉCTRICA INTERIOR EDIFICIO

Instalación eléctrica interior edificio	Cantidad	Precio	Coste
Instalación interior de electricidad, incluso p.p. de cableado y tomas de corriente a todos los aparatos eléctricos (fuerza y luz), tubo forroplast, etc.	1 ud	2.704,55 €	2.704,55 €
		<b>TOTAL</b>	<b>2.704,55 €</b>

## 2.18 INSTALACIÓN ELÉCTRICA EXTERIOR

Acometida eléctrica	Cantidad	Precio	Coste
Acometida eléctrica a edificio, desde contador (situado en el perímetro de la finca de la gasolinera) hasta el edificio. Se prevé una potencia máxima a contratar de 70 kW y un módulo T-II.	1 ud	2.404,05 €	2.404,05 €
<b>Bombas sumergidas</b>			
Línea eléctrica instalada en tubo enterrado, formada por cable RMV, de cobre de 4 x 2,5 + T mm <sup>2</sup> aislamiento de 0,6/1 kV bajo tubo de protección PVC con p.p. de fijación, cajas, bornas y pequeño material.	84 ml	11,12 €	934,08 €
<b>Monolito señalización-Electricidad</b>			
Línea eléctrica instalada en tubo enterrado, formada por cable RMV, de cobre de 4 x 2,5 + T mm <sup>2</sup> aislamiento de 0,6/1 kV bajo tubo de protección PVC con p.p. de fijación, cajas, bornas y pequeño material.	45 ml	11,12 €	500,40 €
<b>Monolito señalización-Electrónica</b>			
Línea eléctrica instalada en tubo enterrado, de cobre de 2 x 6 + T mm <sup>2</sup> aislamiento de	45 ml	7,51 €	337,95 €

<b>Cabezales surtidores</b>			
Línea eléctrica instalada en tubo enterrado, formada por cable RMV, de cobre de 2 x 2,5 + T mm <sup>2</sup> aislamiento de 0,6/1 kV bajo tubo de protección PVC con p.p. de fijación, cajas, bornas y pequeño material.	15 ml	7,51 €	112,65 €
<b>Maniobra surtidores</b>			
Línea eléctrica instalada en tubo enterrado, formada por cable RMV, de cobre de 2 x 2,5 + T mm <sup>2</sup> aislamiento de 0,6/1 kV bajo tubo de protección PVC con p.p. de fijación, cajas, bornas y pequeño material.	15 ml	9,53 €	142,95 €
<b>Fase II</b>			
Línea eléctrica instalada en tubo enterrado, formada por cable RMV, de cobre de 4 x 2,5 + T mm <sup>2</sup> aislamiento de 0,6/1 kV bajo tubo de protección PVC con p.p. de fijación, cajas, bornas y pequeño material.	15 ml	11,12 €	166,80 €
<b>Informática surtidores</b>			
Línea informática instalada en tubo enterrado, formada por cable Data-Fax par, bajo tubo de protección PVC con p.p. de fijación, cajas, bornas y pequeño material.	15 ml	6,61 €	99,15 €
<b>Sondas de nivel</b>			
Línea instalada en tubo enterrado, formada por politubo T-3 150 bajo tubo de protección PVC con p.p. de fijación, cajas, bornas y pequeño material.	84 ml	5,71 €	479,64 €
<b>Tubo eléctrico</b>			
Suministro y colocación de tubo corrugado, tipo canalflex o similar, de 110 mm de diámetro.	70 ml	2,88 €	201,60 €
<b>Sellado</b>			
Sellado de tubos eléctricos con espuma de poliuretano y relleno de arquetas con arena.	1 ud	270,46 €	270,46 €
		<b>TOTAL</b>	<b>5.649,73 €</b>

## 2.19 INSTALACIÓN ELÉCTRICA MARQUESINA

Líneas	Cantidad	Precio	Coste
Línea eléctrica instalada en tubo enterrado, formada por cable RMV, de cobre de 2X6 + T mm <sup>2</sup> aislamiento de 0,6/1 kV bajo tubo de protección PVC con p.p. de fijación, cajas, bornas y pequeño material en tramos enterrados y de 1000 V bajo tubo de hierro en tramos aéreos, incluso p.p de bridas, cajas de empalme, soportes, etc.	40 ml	15,93 €	637,20 €
<b>Focos</b>			
Suministro y colocación de focos para iluminación de marquesina, de halogenuro metálico, de 150 W.	4 ud	213,36 €	853,44 €
		<b>TOTAL</b>	<b>1.490,64 €</b>

## 2.20 INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

Extintor 34A/144B	Cantidad	Precio	Coste
Extintor de polvo seco, eficacia 34A/144B, de 9 kg, colocado en los surtidores.	2 ud	44,96 €	89,92 €
<b>Extintor 89A/610B</b>			
Extintor de carro de 50 kg, de polvo polivalente, eficacia 89A/610B.	1 ud	189,02 €	189,02 €
<b>Extintor 34A/144B en edificio</b>			
Extintor de polvo polivalente, eficacia 34A/144B, de 6 kg.	1 ud	44,96 €	44,96 €
<b>Extintor de CO<sub>2</sub> 21B en edificio</b>			
Extintor de CO <sub>2</sub> , eficacia 21B, de 5 kg.	1 ud	57,32 €	57,32 €
<b>TOTAL</b>			<b>381,22 €</b>

## 2.21 DETECCIÓN DE FUGAS

<b>Equipos detección de fugas</b>			
Equipo básico de fugas por vacío, para la detección de fugas en cada tanque de doble pared (4 unidades) y red de impulsión. Cada uno de estos equipos se compone de:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 panel de control de vacío/presión, con teclado de programación y display de indicación</li> <li>- 2 racores rectos de conexión</li> <li>- 1 rollo de 50 m. de politubo línea/medida (rojo), para la conexión entre el panel de control y el tanque</li> <li>- 1 sifón de condensados.</li> </ul>	1 ud	594,70 €	594,70 €
	<b>TOTAL</b>		<b>594,70 €</b>

## 2.22 SEPARADOR DE HIDROCARBUROS

<b>Separador de hidrocarburos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Coste</b>
Suministro de separador de hidrocarburos ECODENA formado por separador de lodos y arenas mod. 2000 y separador de hidrocarburos mod. SH con efecto coalescencia y obturador automático, incluso excavación y obra civil según datos del fabricante, reducción de tubería de entrada de diámetro 200 a 150, incluso tapas, totalmente terminado y funcionando.	1 ud	3.521,03 €	3.521,03 €
<b>Arqueta de toma de muestras</b>			
Suministro de arqueta de toma de muestras prefabricada a la salida del separador de hidrocarburos.	1 ud	237,73 €	237,73 €

<b>Control nivel existencias hidrocarburos</b>			
Control de nivel de existencias de hidrocarburos en separador de hidrocarburos conectado al mismo sistema del de los tanques (incluido dentro de la partida Separador de hidrocarburos).			
<b>Ventilación separador</b>			
Suministro y colocación de red de ventilación de separador de hidrocarburos, mediante tubo de PVC.	1 ud	534,00 €	534,00 €
		<b>TOTAL</b>	<b>4.292,76 €</b>

## 2.23 RED DE TIERRAS

<b>Red de tierras</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Coste</b>
Suministro y colocación de red de tierras mediante cable de acero galvanizado de 95 mm <sup>2</sup> de sección, incluso p.p. de piquetas necesarias, conexionada a tanques, estructura metálica (edificio y marquesina) y cuadro eléctrico.	1 ud	1.502,53 €	1.502,53 €
		<b>TOTAL</b>	<b>1.502,53 €</b>

## 2.24 EQUIPO AUTOMÁTICO DE SONDAS DE NIVEL

Equipo automático de sondas de nivel	Cantidad	Precio	Coste
Suministro y colocación de equipo automático de sondas de nivel Integral-2000, para control de nivel de 4 tanques y control de hidrocarburos, compuesto por: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 sondas para medición de nivel, NI-8096, de cobre</li> </ul>	1 ud	8.845,35 €	8.845,35 €
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 consola intermedia CN/96-4, para El multiplexado de toma de datos de cada tanque.</li> <li>- 1 pupitre electrónico CI-96, con teclado de programación, con pantalla de cristal líquido para registrar los datos de cada uno de los tanques, impresora para la medición de informes y salida RS-232 para comunicación con ordenador.</li> <li>- 2 rollos de 150 m de politubo T3-150, para la conexión entre sondas y consolas.</li> <li>- Conjunto de accesorios para poder conectar sonda de hidrocarburos CON-1</li> </ul>			
		<b>TOTAL 8.845,35 €</b>	

## 2.25 CUADRO ELÉCTRICO

Cuadro eléctrico	Cantidad	Precio	Coste
Suministro y colocación de cuadro eléctrico para gasolinera, preparado para la protección de todas las líneas descritas en el esquema: <ul style="list-style-type: none"> <li>- bombas sumergidas</li> <li>- monolito</li> <li>- cabezales surtidores</li> <li>- maniobra surtidores</li> <li>- informática</li> <li>- sondas de nivel</li> <li>- poste aire-agua</li> <li>- poste aspiración</li> <li>- aire acondicionado</li> <li>- alumbrado marquesina</li> <li>- paro de emergencia</li> <li>- enchufes</li> <li>- secamanos</li> </ul> Marcha de la instalación eléctrica, así como las pruebas que fuesen necesarias.	1 ud	7.246,10 €	7.246,10 €
		<b>TOTAL</b>	<b>7.246,10 €</b>

## 2.26 INSTALACIONES SEGURIDAD Y SALUD

Instalaciones Seguridad y Salud	Cantidad	Precio	Coste
Protecciones individuales, protecciones colectivas, instalaciones de higiene y bienestar y de primeros auxilios, y formación.	1 ud	18.317,9 €	18.317,90 €
		<b>TOTAL</b>	<b>18.317,90 €</b>

### 3. RESUMEN PRESUPUESTO

1. Preliminares	4.594,68 €
2. Movimiento de tierras	25.349,30 €
3. Red saneamiento y canalizaciones	9.449,12 €
4. Cimentaciones	7.688,04 €
5. Marquesina	29.055,66 €
6. Señalización gasolinera	4.763,03 €
7. Pavimentos	30.839,99 €
8. Edificio auxiliar	36.905,80 €
9. Monolito	9916,70 €
10. Varios	10.823,90 €
11. Instalación mecánica	75.281,80 €
12. Instalación aire y agua	2.071,09 €
13. Instalación aire acondicionado	3.604,16 €
14. Instalación interfonía	1.906,71 €
15. Instalación alumbrado edificio	1.586,97 €
16. Instalación fontanería edificio	330,56 €
17. Instalación eléctrica interior edificio	2.704,55 €
18. Instalación eléctrica exterior	5.649,73 €
19. Instalación eléctrica marquesina	1.490,64 €
20. Instalaciones contra incendios	381,22 €
21. Detección de fugas	594,70 €

22. Separador de hidrocarburos	4.292,76 €
23. Red de tierras	1.502,53 €
24. Equipo automático de sondas de nivel	8.845,35 €
25. Cuadro eléctrico	7.246,10 €
26. Instalaciones de Seguridad y Salud	18.317,90 €
<b>TOTAL</b>	<b>305.192,94 €</b>
27. Beneficios industriales (6%)	18.311,58 €
28. Gastos de ingeniería (4-5%)	15.259,66 €
29. Gastos generales (12%)	36.623,15 €
30. Imprevistos (2%)	6.103,86 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO FINAL</b>	<b>381.491,19 €</b>

El presupuesto de la construcción de la gasolinera asciende a la cantidad de 381.491,19 €. (trescientos ochenta y uno mil cuatrocientos noventa y uno euros con diecinueve céntimos).

Barcelona, octubre de 2017