

Proyecto Final de Carrera

Ingeniero Químico

**Ampliación de las instalaciones de un
supermercado:
Construcción de una gasolinera**

ANEXO N: PRESUPUESTO

Autor: Aida Moya Turbica
Director: Ruth Moya Turbica
Ponente: Dr. Ismael Callejón i Agramunt
Convocatoria: Octubre 2003 (Plan 96)



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona



RESUMEN

En este anexo, se presenta el presupuesto de construcción de la gasolinera. En él, se incluyen la descripción de todas las partidas que componen la realización de las obras de construcción y el precio detallado de cada una de ellas.

En el presupuesto, se han incluido los gastos de la ingeniería en un capítulo. En cambio, el beneficio del industrial está incluido en el precio de cada elemento. 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.





ÍNDICE

| | |
|---|-----------------|
| <u>1. INTRODUCCIÓN</u> | <u>5</u> |
| <u>2. DESGLOSE PRESUPUESTO.....</u> | <u>7</u> |
| 2.1 PRELIMINARES | 7 |
| 2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS | 7 |
| 2.3 RED DE SANEAMIENTO Y CANALIZACIONES..... | 9 |
| 2.4 CIMENTACIONES | 10 |
| 2.5 MARQUESINA..... | 11 |
| 2.6 SEÑALIZACIÓN GASOLINERA..... | 11 |
| 2.7 PAVIMENTOS..... | 12 |
| 2.8 EDIFICIO AUXILIAR | 13 |
| 2.9 MONOLITO | 17 |
| 2.10 VARIOS..... | 17 |
| 2.11 INSTALACIÓN MECÁNICA | 18 |
| 2.12 INSTALACIONES AIRE Y AGUA | 21 |
| 2.13 INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO | 21 |
| 2.14 INSTALACIÓN INTERFONÍA..... | 22 |
| 2.15 INSTALACIÓN ALUMBRADO EDIFICIO..... | 23 |
| 2.16 INSTALACIÓN FONTANERÍA EDIFICIO | 23 |
| 2.17 INSTALACIÓN ELÉCTRICA INTERIOR EDIFICIO..... | 24 |
| 2.18 INSTALACIÓN ELÉCTRICA EXTERIOR..... | 24 |
| 2.19 INSTALACIÓN ELÉCTRICA MARQUESINA..... | 26 |



| | | |
|-----------|---|-----------|
| 2.20 | INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS | 26 |
| 2.21 | DETECCIÓN DE FUGAS..... | 27 |
| 2.22 | SEPARADOR DE HIDROCARBUROS | 27 |
| 2.23 | RED DE TIERRAS..... | 28 |
| 2.24 | EQUIPO AUTOMÁTICO DE SONDAS DE NIVEL..... | 28 |
| 2.25 | CUADRO ELÉCTRICO..... | 29 |
| 2.26 | INSTALACIONES SEGURIDAD Y SALUD..... | 30 |
| 2.27 | OTROS..... | 30 |
| 3. | RESUMEN PRESUPUESTO..... | 31 |



ANEXO N: PRESUPUESTO

1. INTRODUCCIÓN

En los siguientes capítulos, 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 en un capítulo. En cambio, el beneficio del industrial está incluido en el precio de cada elemento. 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.).

Asimismo, tampoco está prevista la utilización de ningún tipo de medio de drenaje, en caso de que aparezca agua debido a que el nivel freático sea elevado. Tampoco se tienen en cuenta los trabajos de urbanización fuera del perímetro de la gasolinera.





2. DESGLOSE PRESUPUESTO

2.1 PRELIMINARES

Valla perimetral obra

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 €

Contador provisional de electricidad

Contador provisional de electricidad, según especificaciones de la compañía.

1 ud 1.502,53 € 1.502,53 €

Contador provisional agua

Contador provisional de agua, según especificaciones de la compañía.

1 ud 751,27 € 751,27 €

Control de calidad

Control de calidad en los apartados de hormigón estructural y terraplenes (base y sub-base)

1 ud 721,21 € 721,21 €

Caseta de obra

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 €

TOTAL 4.594,68 €

2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Excavación de zanjas

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

78 m³ 8,11 € 632,58 €



incremento se facturará aparte.

Excavación en foso tanques

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 m³ 4,51 € 2.841,30 €

Cajeado

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 m³ 8,71 € 5.330,52 €

Terraplen

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 m³ 8,71 € 2.282,02 €

Relleno de arena lavada

Relleno de arena inerte alrededor de los tanques de combustible.

470 m³ 19,23 9.038,10 €

Relleno de zanjas

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 m³ 4,96 € 337,28 €

Transporte de tierras

Carga de tierras y transporte a una distancia máxima de 3 km.

1250 m³ 3,91 € 4.887,50 €

TOTAL 25.349,30 €



2.3 RED DE SANEAMIENTO Y CANALIZACIONES

Tubo de PVC Ø 150

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 €

Tubo de PVC Ø 200

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 €

Tubo de PVC Ø 300

Tubo de 300 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 €

Pozo registro Ø 80

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 €

Canal prefabricada

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 €

Arqueta registro

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 €

Imbornal

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 €



incluso recibo de cercos, conexión de tuberías, excavación y transporte de tierras a vertedero.

Arqueta de toma de muestras

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 €

Conexión a red existente

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 25 m.

1 ud 1.051,77 € 1.051,77 €

Foso separador de hidrocarburos prefabricado (colocación)

Colocación de separador de grasas Aqua Ambient formado por separador de lodos y arenas mod. 1000 y separador de hidrocarburos mod. SHDC03 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 €

TOTAL 9.449,12 €

2.4 CIMENTACIONES

Hormigón de limpieza H-150

Hormigón en masa H-150 de limpieza en fondos de zanjas y pozos de cimentación.

38 m² 7,51 € 285,38 €

Hormigón HA-25 zapatas/riostros

Hormigón HA-25 para armar en zapatas y riostras, tamaño máximo árido 20 mm, incluso vibrado.

21 m³ 107,28 € 2.252,88 €



Hormigón HA-25 anclaje depósitos

Hormigón HA-25 para armar en anclaje depósitos, tamaño máximo árido 20 mm.

41 m³ 107,28 € 4.398,48 €

Placas de anclaje

Suministro y colocación de placas de anclaje en cimentación edificio y marquesina.

10 ud 75,13 € 751,30 €

TOTAL 7.688,04 €

2.5 MARQUESINA**Estructura**

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

TOTAL 29.055,66 €

2.6 SEÑALIZACIÓN GASOLINERA**Señalización contra incendios**

Señalización de elementos contra incendios de 20 x 30 cm con pintura fotoluminiscente, símbolo de extintor.

5 ud 21,04 € 105,20 €

Señalización horizontal

Señalización horizontal a base de pintura reflectante de gasolinera y accesos.

1 pa 1.111,87 € 1.111,87 €

Placa señalización poste

Señalización vertical mediante placa circular de 600 mm de diámetro incluso poste de acero

4 ud 210,35 € 841,40 €



galvanizado de 4 m de altura

Rótulos

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 €

TOTAL 4.763,03 €

2.7 PAVIMENTOS

Sub-base

Transporte, extendido y compactado de sub-base, tipo zahorra Z-2, hasta alcanzar el 98% del Proctor Modificado, incluso p.p. de humectación.

201 m³ 17,73 € 3.563,73 €

Bordillo tipo T-III

Suministro y colocación de bordillo tipo T-III incluso p.p. de rejuntado.

70 ml 23,14 € 1.619,80 €

Bordillo cambio pavimento

Suministro y colocación de bordillo de hormigón en cambios de pavimento de pista.

120 ml 11,57 € 1.388,40 €

Solera de 15 cm

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 m² 17,13 € 565,29 €

Pavimento exterior

Pavimento exterior con panot multipastillas 20x20x4 cm colocado con mortero de c.p.

33 m² 14,12 € 465,96 €

Pavimento 1 (Hormigón)

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 m² 23,74 € 8.071,60 €

Pavimento 2 (Aglomerado)



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 extendido y compactado, incluso p.p. de riego de imprimación y adherencia.

450 m² 18,93 € 8.518,50 €

Rigola

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 €

Isletas surtidores

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 €

Vado tipo ICS

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 €

Refuerzo aceras en zonas de vado

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 m² 57,10 € 2.569,50 €

TOTAL 30.838,99 €

2.8 EDIFICIO AUXILIAR

Estructura metálica

Suministro y colocación de estructura metálica en perfiles de las series IPE y HEB.

1 ud 1.652,78 € 1.652,78 €

Solera de hormigón



| | | | |
|---|--------------------|----------|------------|
| 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 ² | 21,94 € | 789,84 € |
| Pared de bloques | | | |
| 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 ² | 87,15 € | 9.586,50 € |
| Remate coronación | | | |
| Suministro y colocación de pieza de remate de muro de bloque, de hormigón, en coronación de paredes de edificio, de 40x24x5 cm. | 40 m ² | 23,74 € | 949,60 € |
| Cámaras de aire | | | |
| 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 ² | 17,13 € | 1.713,00 € |
| Divisiones | | | |
| Tabique de tochana de 7 cm de espesor, tomadas con mortero de c.p., en formación de tabiquería. | 41 m ² | 29,15 € | 1.195,15 € |
| Solado interior | | | |
| Suministro y colocación de solado interior de gres de 40x40 cm colocado a la estesa con mortero de cal. | 36 m ² | 27,05 € | 973,80 € |
| Zócalo | | | |
| Suministro y colocación de zócalo de 10 cm de las mismas características del solado, tomado con cemento cola. | 40 ml | 8,71 € | 348,40 € |
| Enyesado | | | |
| Enyesado y enlucido a buena vista, de paredes interiores de edificio. | 140 m ² | 14,72 € | 2.060,80 € |
| Revoco | | | |
| Revoco de mortero de c.p. en paredes a alicatar. | 21 m ² | 27,05 € | 568,05 € |
| Puerta metálica | | | |
| Puerta exterior de chapa, de dimensiones 0,90x2,10, con acabado exterior en Alucobon. | 3 ud | 420,71 € | 1.262,13 € |
| Puerta de paso de 80 cm | | | |



| | | | |
|--|--------------------|------------|------------|
| Suministro y colocación de puerta interior, incluso p.p. de herrajes y pernos. | 1 ud | 383,75 € | 383,75 € |
| Frente caja | | | |
| Suministro y colocación de frente acristalado antibala, de 3,80x1,20 m incluso p.p. de perfilera TECHNAL color negro anodizado y vidrio 6+6+6+6 y butyrales intermedios. | 1 ud | 1.878,17 € | 1.878,17 € |
| Ventana lateral | | | |
| 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 € |
| Encimera acero inox. | | | |
| 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 € |
| Pasapaquetes | | | |
| 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 € |
| Remates edificio | | | |
| Remates de edificio en chapa lisa anodizada negra. | 7 ud | 267,45 € | 1.872,15 € |
| Falso techo | | | |
| Suministro y colocación de falso techo metálico en placas microperforadas de 60x60 cm incluso p.p. de perfilera vista. | 36 m ² | 27,05 € | 973,80 € |
| Pintura esmalte | | | |
| Aplicación de imprimación y 2 manos de pintura esmalte al poliuretano. | 1 ud | 510,86 € | 510,86 € |
| Pintura plástica exteriores | | | |
| Acabado de paredes, mediante aplicación de 2 manos de plástico, color a elegir por la propiedad. | 1 ud | 450,76 € | 450,76 € |
| Pintura plástica interiores | | | |
| Acabado de paredes, mediante aplicación de 2 manos de plástico, color a elegir por la propiedad. | 140 m ² | 5,71 € | 799,40 € |
| Lavabo | | | |
| Suministro y colocación de lavabo de pie, apto | 1 ud | 171,29 € | 171,29 € |



para minusválidos.

Inodoro

Suministro y colocación de inodoro, apto para minusválidos.

1 ud 234,09 € 234,09 €

Portarollos

Suministro y colocación de portarollos cerámico para empotrar, de color blanco.

1 ud 21,04 € 21,04 €

Toallero

Suministro y colocación de toallero cerámico, para empotrar, de color blanco.

1 ud 34,86 € 34,86 €

Secamanos

Suministro y colocación de secamanos en aseo.

1 ud 227,48 € 227,48 €

Espejo

Suministro y colocación de espejo de 5 mm de espesor con cantos pulidos.

1 ud 150,25 € 150,25 €

Caja fuerte

Colocación de caja fuerte.

1 ud 455,87 € 455,87 €

Barra minusválido

Suministro y colocación de barras de acero inox. en el aseo para minusválidos.

1 ud 390,66 € 390,66 €

Persianas

Suministro y colocación de persianas tipo Hofesa o similar, traslúcidas, color a elegir por la propiedad.

3 ud 334,46 € 1.003,38 €

Cubierta

Sistema de cubierta invertida sobre forjado de bovedillas cerámicas y viguetas de hormigón, lámina asfáltica, aislamiento térmico y capa de gravilla.

36 m² 51,09 € 1.839,24 €

Cubierta

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 €

Encachado de grava

Suministro y colocación de grava limpia de 35

36 m² 17,13 € 616,68 €



mm de diámetro máximo, en enchado de grava bajo solera, en un espesor de 30 cm.

Paso instalaciones pista

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 €

TOTAL 36.905,80 €

2.9 MONOLITO

Monolito señalización

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 €

TOTAL 9.916,70 €

2.10 VARIOS

Ayudas industriales

Ayudas a industriales.

1 pa 2.103,54 € 2.103,54 €

Refuerzo bocas de hombre

Formación de zuncho perimetral en arquetas de boca de hombre, incluso montaje de tapa y arqueta de alimentación.

4 ud 120,20 € 480,80 €

Acometida telefónica

Formación de acometida de telefonía, desde el

1 pa 1.502,53 € 1.502,53 €



edificio al punto de conexión designado por la compañía, (Sólo obra civil.)

Ejecución captadores vapor

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 €

Papeleras

Suministro y colocación de papeleras de chapa lacada.

3 ud 515,97 € 1.547,91 €

Armario contadores electricidad

Formación de armario de contadores de electricidad, según especificaciones de la compañía.

1 ud 455,87 € 455,87 €

Armario contadores agua

Formación de armario de contadores de agua, según especificaciones de la compañía.

1 ud 300,51 € 300,51 €

Arquetas prefabricadas

Colocación de arquetas prefabricadas de surtidores y bocas de hombre, con ayuda del instalador, incluso vertido de hormigón.

6 ud 150,25 € 901,50 €

TOTAL 10.823,90 €

2.11 INSTALACIÓN MECÁNICA

Depósitos de 40.000 l

Suministro de depósito de 40,000 l. de doble pared (acero/polietileno). Incluso suministro de varilla de medición.

4 ud 9.178,66 € 36.714,64 €

Colocación depósitos

Colocación de depósito enterrado, según planos, incluyendo medios materiales y de elevación necesarios.

4 ud 360,61 € 1.442,44 €



Prueba de presión

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 €

Arqueta prefabricada boca de hombre

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 €

Tapa arqueta prefabricada boca de hombre

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 €

Pasamuros

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 €

Conexiones en boca de hombre

Conexión 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 €

Válvula de sobrellenado

Válvula sobrellenado Emco-Weaton A-110, con tubería inferior y superior en aluminio, incluso montaje y comprobación.

4 ud 354,27 € 1.417,08 €

Identificación de combustibles

Identificación de combustibles mediante placas metálicas en bocas de descarga y bocas de hombre.

1 pa 90,15 € 90,15 €

Arqueta antiderrame

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 €

Arqueta alojamiento recuperación de vapores

Arqueta alojamiento+adaptador de recuperación de vapores Emco-Weaton Retrofit+tapa naranja PEMCO 550 3". Incluso montaje.

1 ud 576,07 € 576,07 €

Arqueta pinza toma de tierra

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 €

Tuberías descarga 4''

Tubería de polipropileno de 4", 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 €

Tuberías impulsión 3''

Tubería de polipropileno, doble contenimiento de 3", 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 €

Arqueta prefabricada surtidor

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 €

Recuperación de vapores fase I

Tubería de polipropileno de 3", 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 €

Recuperación de vapores fase II y ventilación

Tubería de polipropileno de 2", UNE 53-361,

18 ml 31,55 € 567,90 €



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.

Anclaje tanques

Anclaje de tanques mediante eslingas de nylon, tensores y ganchos metálicos.

4 ud 450,76 € 1.803,04 €

Bombas sumergidas

Suministro y colocación de bombas sumergidas de 1,5 kW, marca Koppens-Ibérica, incluso detector de fugas mecánico y puesta en marcha.

4 ud 1.682,83 € 6.731,32 €

TOTAL 75.281,80 €

2.12 INSTALACIONES AIRE Y AGUA

Red fontanería exterior

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 €

Poste aire y agua

Poste de aire y agua, incluso compresor de 7 bar, manómetro homologado.

1 ud 1.477,59 € 1.477,59 €

TOTAL 2.071,09 €

2.13 INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO

Aire acondicionado caja

Spilt y bomba de calor para acondicionar zona de

1 ud 2.100 € 2.100 €



cobro y control de capacidad frigorífica nominal 2,90 kW, modelo SIS.W9-CKP de la casa Panasonic, para instalación en dicha dependencia, incluso conexión eléctrica y recogida de condensados, totalmente conectada y funcionando.

Aire acondicionado despacho

Spilt y bomba de calor para acondicionar zona de cobro y control de capacidad frigorífica nominal 6,30 kW, modelo SIS.2,5UPS-F 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 €

Extractor

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 m³/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 €

TOTAL 3.604,16 €

2.14 INSTALACIÓN INTERFONÍA

Equipo

Instalación de equipo de interfonía en interior edificio, incluso micrófono de pupitre, reguladores de volumen (1 por zona) y amplificador.

1 ud 1.673,82 € 1.673,82 €

Intercomunicador

Montaje de intercomunicador, suministrado por la propiedad, así como su conexionado y ajuste.

1 ud 232,89 € 232,89 €



TOTAL **1.906,71 €**

2.15 INSTALACIÓN ALUMBRADO EDIFICIO

Luminarias empotrables I

Luminarias empotrables TBS 935 4xTL-D 18W IC M5 para lámparas fluorescentes de la marca Phillips.

8 ud 137,63 € 1.101,04 €

Luminarias empotrables II

Luminarias empotrables FBS 145 1xPL-T26W de la marca Phillips. 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 Phillips.

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 €

TOTAL **1.586,97 €**

2.16 INSTALACIÓN FONTANERÍA EDIFICIO

Instalación fontanería interior edificio

Red interior de distribución de agua fría.

1 ud 330,56 € 330,56 €

TOTAL **330,56 €**



2.17 INSTALACIÓN ELÉCTRICA INTERIOR EDIFICIO

Instalación eléctrica interior edificio

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 €

TOTAL 2.704,55 €

2.18 INSTALACIÓN ELÉCTRICA EXTERIOR

Acometida eléctrica

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 24 kV y un módulo T-II.

1 ud 2.404,05 € 2.404,05 €

Bombas sumergidas

Línea eléctrica instalada en tubo enterrado, formada por cable RMV, de cobre de 4 x 2,5 + T mm² 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 €

Monolito señalización-Electricidad

Línea eléctrica instalada en tubo enterrado, formada por cable RMV, de cobre de 4 x 2,5 + T mm² 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 €

Monolito señalización-Electrónica

Línea eléctrica instalada en tubo enterrado, de cobre de 2 x 6 + T mm² aislamiento de 0,6/1 kV

45 ml 7,51 € 337,95 €



bajo tubo de protección PVC con p.p. de fijación, cajas, bornas y pequeño material.

Cabezales surtidores

Línea eléctrica instalada en tubo enterrado, formada por cable RMV, de cobre de 2 x 2,5 + T mm² 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 €

Maniobra surtidores

Línea eléctrica instalada en tubo enterrado, formada por cable RMV, de cobre de 2 x 2,5 + T mm² 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 €

Fase II

Línea eléctrica instalada en tubo enterrado, formada por cable RMV, de cobre de 4 x 2,5 + T mm² 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 €

Informática surtidores

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 €

Sondas de nivel

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 €

Tubo eléctrico

Suministro y colocación de tubo corrugado, tipo canalflex o similar, de 110 mm de diámetro.

70 ml 2,88 € 201,60 €

Sellado

Sellado de tubos eléctricos con espuma de poliuretano y relleno de arquetas con arena.

1 ud 270,46 € 270,46 €



TOTAL **5.649,73 €**

2.19 INSTALACIÓN ELÉCTRICA MARQUESINA

Líneas

Línea eléctrica instalada en tubo enterrado, formada por cable RMV, de cobre de 2X6 + T mm² 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 €

Focos

Suministro y colocación de focos para iluminación de marquesina, de halogenuro metálico, de 150 W.

4 ud 213,36 € 853,44 €

TOTAL **1.490,64 €**

2.20 INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

Extintor 34A/144B

Extintor de polvo polivalente, eficacia 34A/144B, de 9 kg, colocado en los surtidores.

2 ud 44,96 € 89,92 €

Extintor 89A/610B

Extintor de carro de 50 kg, de polvo polivalente, eficacia 89A/610B.

1 ud 189,02 € 189,02 €

Extintor 34A/144B en edificio

Extintor de polvo polivalente, eficacia 34A/144B, de 6 kg.

1 ud 44,96 € 44,96 €

Extintor de CO₂ 21B en edificio

Extintor de CO₂, eficacia 21B, de 5 kg.

1 ud 57,32 € 57,32 €



TOTAL **381,22 €**

2.21 DETECCIÓN DE FUGAS

Equipos detección de fugas

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 :

- 1 panel de control de vacío/presión, con teclado de programación y display de indicación
- 2 racores rectos de conexión
- 1 rollo de 50 m. de politubo línea/medida (rojo), para la conexión entre el panel de control y el tanque
- 1 sifón de condensados.

| | | | |
|--|------|----------|----------|
| | 1 ud | 594,70 € | 594,70 € |
|--|------|----------|----------|

TOTAL **594,70 €**

2.22 SEPARADOR DE HIDROCARBUROS

Separador de hidrocarburos

Suministro de separador de hidrocarburos Aqua Ambient formado por separador de lodos y arenas mod. 1000 y separador de hidrocarburos mod. SHDC03 1B00 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 € |
|--|------|------------|------------|

Arqueta de toma de muestras

Suministro de arqueta de toma de muestras

| | | | |
|--|------|----------|----------|
| | 1 ud | 237,73 € | 237,73 € |
|--|------|----------|----------|



prefabricada a la salida del separador de hidrocarburos

Control nivel existencias hidrocarburos

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).

Ventilación separador

Suministro y colocación de red de ventilación de separador de hidrocarburos, mediante tubo de PVC.

1 ud 534,00 € 534,00 €

TOTAL 4.292,76 €

2.23 RED DE TIERRAS

Red de tierras

Suministro y colocación de red de tierras mediante cable de acero galvanizado de 95 mm² de sección, incluso p.p. de piquetas necesarias, conexión a tanques, estructura metálica (edificio y marquesina) y cuadro eléctrico.

1 ud 1.502,53 € 1.502,53 €

TOTAL 1.502,53 €

2.24 EQUIPO AUTOMÁTICO DE SONDAS DE NIVEL

Equipo automático de sondas de nivel

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:

- 4 sondas para medición de nivel, NI-8096, de

1 ud 8.845,35 € 8.845,35 €



- cobre
- 1 consola intermedia CN/96-4, para el multiplexado de toma de datos de cada tanque.
 - 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.
 - 2 rollos de 150 m de politubo T3-150, para la conexión entre sondas y consolas.
 - Conjunto de accesorios para poder conectar sonda de hidrocarburos CON-1

TOTAL 8.845,35 €

2.25 CUADRO ELÉCTRICO

Cuadro eléctrico

Suministro y colocación de cuadro eléctrico para gasolinera, preparado para la protección de todas las líneas descritas en el esquema:

- bombas sumergidas
- monolito
- cabezales surtidores
- maniobra surtidores
- informática
- sondas de nivel
- poste aire-agua
- poste aspiración
- aire acondicionado
- alumbrado marquesina
- paro de emergencia
- enchufes
- secamanos

marcha de la instalación eléctrica, así como las pruebas que fuesen necesarias.

1 ud 7.246,10 € 7.246,10 €



TOTAL 7.246,10 €

2.26 INSTALACIONES SEGURIDAD Y SALUD

Instalaciones Seguridad y Salud

Protecciones individuales, protecciones colectivas, instalaciones de higiene y bienestar y de primeros auxilios, y formación. 1 ud 18.317,90 € 18.317,90 €

TOTAL 18.317,90 €

2.27 OTROS

Gastos ingeniería 1 ud 60.000,00 € 60.000,00 €

TOTAL 60.000,00 €



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 € |
| 27. Gastos ingeniería | 60.000,00 € |
| <hr/> | |
| TOTAL | 365.192,99 € |

El presupuesto de la construcción de la gasolinera asciende a la cantidad de 365.192,99 €. (trescientos sesenta y cinco mil ciento noventa y dos euros con noventa y nueve céntimos).

Barcelona, octubre de 2.003

