

# PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA

## PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)



POSTE PESCA CEPSA EK 17. MUELLE PESQUERO S/Nº. ESTEPONA

### TITULAR:

CEPSA COMERCIAL PETROLEO S.A.U  
TORRE CEP  
PASEO DE LA CASTELLANA N° 259A  
28.046- MADRID

CIF: A-80298896

JUNIO - 2.020

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
2020/02183/01	03/07/2020
<b>VISADO</b>	

## ÍNDICE DEL DOCUMENTO

### DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

#### CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES Y OBJETO DE ESTE DOCUMENTO

- 1.- ANTECEDENTES.
- 2.- OBJETO DE ESTE DOCUMENTO.

#### CAPÍTULO 2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA INSTALACIÓN

- 2. 1.- SITUACIÓN ACTUAL DE LA INSTALACIÓN.
- 2.2.- ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL POSTE PESCA
  - 2.2.1.- Edificio y obra civil
  - 2.2.2.- Instalación mecánica del Poste
  - 2.2.3.- Instalación eléctrica del Poste
- 2.3.- MAQUINARIA EXISTENTE.

#### CAPÍTULO 3. MEJORAS A DESARROLLAR EN LAS INSTALACIONES

- 3. 1.- RELACIÓN DE LAS MEJORAS A LLEVAR A CABO EN LA REFORMA.
- 3.2.- INSTALACIÓN MECÁNICA. MEJORAS A REALIZAR.
  - 3.2.1.- Cambio de las bocas de descarga desplazadas.
  - 3.2.2.- Armarios de cubrición de devanaderas
  - 3.2.3.- Sustitución de las bocas de hombre de los depósitos de combustible
- 3.3.- RED DE SANEAMIENTO. MEJORAS A REALIZAR.
  - 3.3.1.- Instalación de un nuevo separador de hidrocarburos.
  - 3.3.2.- Realización de cubetos bajo devanaderas e impermeabilización

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 1 de 29
------------	--------------------------------------------------------------	--------------------------	----------------------------



- 3.3.3.- Mejoras generales con sustitución de tapas y marcos
- 3.3.4.- Impermeabilización del cuarto de bombas e instalación de sumidero
  
- 3.4.- APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS. MEJORAS A REALIZAR.
  - 3.4.1.- Instalación de sondas de nivel en los tanques de combustible.
  - 3.4.2.- Instalación solar fotovoltaica.
  - 3.4.3.- Conexión wifi para clientes.
  - 3.4.4.- Sustitución de luminarias del edificio por luminarias led.
  - 3.4.5. - Instalación de luminarias en la zona de acceso al edificio y la zona de descarga de combustible
  
- 3.5.- MEDIDAS DE MEJORA AMBIENTAL.
  - 3.5.1.- Instalación de grifería temporizada.
  - 3.5.2.- Almacén temporal de residuos peligrosos (ATRP)
  - 3.5.3.- Armario exterior para kit de emergencia para derrames marinos
  
- 3.6.- MEJORAS GENERALES DE SEGURIDAD Y CONFORT
  - 3.6.1.- Colocación de bolardos y cadenas.
  - 3.6.2.- Instalación de defensas de goma de protección de embarcaciones.
  - 3.6.3.- Mejoras estéticas y generales
  - 3.6.4.- Zonas de sombra para devanaderas.

#### CAPÍTULO 4. DOCUMENTACIÓN, PRESUPUESTO Y CONCLUSIÓN FINAL

- 4.1.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA ESTE PROYECTO
- 4.2.- PRESUPUESTO DE LAS MEJORAS QUE SE PROPONEN
- 4.3.- CONCLUSIÓN FINAL

#### ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº 1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

ANEJO Nº 2. ANEJO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº 3. GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO Nº4. CONTROL DE CALIDAD

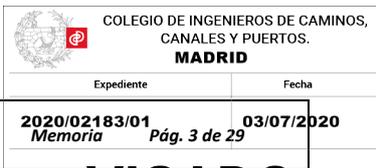
JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>
		Expediente: 2020/02183/01 Fecha: 03/07/2020 Memoria Pág. 2 de 29
<b>VISADO</b>		

## DOCUMENTO Nº2. PLANOS

- 1.- SITUACIÓN E ÍNDICE.
- 2.- PLANTA GENERAL. ESTADO ACTUAL.
- 3.- PLANTA GENERAL. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN.
- 4.- INSTALACIÓN MECÁNICA. PLANTA.
- 5.- INSTALACIÓN MECÁNICA. DETALLES 1.
- 6.- INSTALACIÓN MECÁNICA. DETALLES 2.
7. - SONDAS. PLANTA.
- 8.- SANEAMIENTO. PLANTA.
- 9.- SANEAMIENTO. DETALLES.
- 10.- MEJORAS AMBIENTALES. PLANTA.
- 11.- MEJORAS AMBIENTALES. PLANTA.

## DOCUMENTO Nº 3 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES
2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></p> <table border="1"><tr><td>Expediente</td><td>Fecha</td></tr><tr><td>2020/02183/01 <i>Memoria</i></td><td>03/07/2020 <i>Pág. 3 de 29</i></td></tr></table> <p><b>VISADO</b></p>	Expediente	Fecha	2020/02183/01 <i>Memoria</i>	03/07/2020 <i>Pág. 3 de 29</i>
Expediente	Fecha					
2020/02183/01 <i>Memoria</i>	03/07/2020 <i>Pág. 3 de 29</i>					



## DOCUMENTO Nº4. PRESUPUESTO

- 1.- MEDICIONES
- 2.- CUADRO DE PRECIOS
- 3.- PRESUPUESTO GENERAL
- 4.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL Y EJECUCIÓN POR CONTRATA

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	<table border="1"><tr><td colspan="2" data-bbox="1197 1993 1575 2049"> COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></td></tr><tr><td data-bbox="1197 2049 1428 2094">Expediente</td><td data-bbox="1428 2049 1575 2094">Fecha</td></tr><tr><td data-bbox="1197 2094 1428 2161">2020/02183/01 <i>Memoria</i></td><td data-bbox="1428 2094 1575 2161">03/07/2020 <i>Pág. 4 de 29</i></td></tr><tr><td colspan="2" data-bbox="1197 2161 1575 2215" style="text-align: center;"><b>VISADO</b></td></tr></table>	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>		Expediente	Fecha	2020/02183/01 <i>Memoria</i>	03/07/2020 <i>Pág. 4 de 29</i>	<b>VISADO</b>	
 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>										
Expediente	Fecha									
2020/02183/01 <i>Memoria</i>	03/07/2020 <i>Pág. 4 de 29</i>									
<b>VISADO</b>										



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE  
EK17 EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

**PARSAN**   
Ingenieros Consultores S.L.

## DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	<table border="1"><tr><td colspan="2">COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></td></tr><tr><td>Expediente</td><td>Fecha</td></tr><tr><td>2020/02183/01 <i>Portadas</i></td><td>03/07/2020</td></tr></table>	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>		Expediente	Fecha	2020/02183/01 <i>Portadas</i>	03/07/2020
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>								
Expediente	Fecha							
2020/02183/01 <i>Portadas</i>	03/07/2020							

**VISADO**

## CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES Y OBJETO DE ESTE DOCUMENTO

### 1.- ANTECEDENTES.

Se redacta el presente Proyecto a petición de la titular de esta instalación la mercantil Cepsa Comercial Petróleo s.a.u. (CCP), con domicilio social en el Paseo de la Castellana 259A 28046-Madrid y CIF A80298896.

Con fecha 29/05/2020 se remitió a Cepsa Comercial Petróleo s.a.u. escrito de “Resolución de selección en Concurso para tramitación de concesión administrativa Puerto de Estepona”. Dicho documento viene suscrito por el Director de Puertos Autonómicos, D. Diego Arguís Climent de la Agencia Pública de Puertos de Andalucía, Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.

En este documento se informa a CCP que el Proyecto presentado se selecciona para la tramitación del procedimiento de otorgación de concesión administrativa para la ocupación, adecuación y explotación de las instalaciones de suministro de combustible del Puerto de Estepona (Málaga).

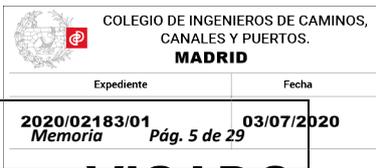
En esta resolución se requiere a la titular CCP que en el plazo de 15 días aporte “Proyecto de ejecución de obras para la adecuación de instalaciones de suministro de combustible en el Puerto de Estepona (Málaga)”.

Copia de este documento se adjunta en el Anejo nº1 “Antecedentes Administrativos”.

### 2.- OBJETO DE ESTE DOCUMENTO.

El objeto de este documento es el de cumplir con el requisito dictado, en la resolución antes reflejada. Este documento pretende ser un Proyecto de ejecución de las reformas a realizar en la instalación aprobadas, que sirva para ser aportado a la Agencia Pública de Puertos de Andalucía para su aprobación previa.

En caso de que se realice su aprobación, este documento se utilizará para la solicitud y tramitación de los permisos de obras municipales necesarios, y una vez obtenidos, para la ejecución de las obras aquí proyectadas.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></p> <table border="1"><tr><td>Expediente</td><td>Fecha</td></tr><tr><td>2020/02183/01 <i>Memoria</i></td><td>03/07/2020 <i>Pág. 5 de 29</i></td></tr></table> <p><b>VISADO</b></p>	Expediente	Fecha	2020/02183/01 <i>Memoria</i>	03/07/2020 <i>Pág. 5 de 29</i>
Expediente	Fecha					
2020/02183/01 <i>Memoria</i>	03/07/2020 <i>Pág. 5 de 29</i>					



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA**  
**PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE**  
**EK17 EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)**

**PARSAN**   
Ingenieros Consultores S.L.

Una vez que sea autorizado por la Autoridad Portuaria este proyecto se presentará en el Ayuntamiento de Estepona al objeto de solicitar la correspondiente Licencia de obra que permita, una vez obtenida, comenzar la remodelación de esta instalación.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	<table border="1"><tr><td colspan="2">COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></td></tr><tr><td>Expediente</td><td>Fecha</td></tr><tr><td>2020/02183/01 <i>Memoria</i></td><td>03/07/2020 <i>Pág. 6 de 29</i></td></tr></table>	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>		Expediente	Fecha	2020/02183/01 <i>Memoria</i>	03/07/2020 <i>Pág. 6 de 29</i>
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>								
Expediente	Fecha							
2020/02183/01 <i>Memoria</i>	03/07/2020 <i>Pág. 6 de 29</i>							

**VISADO**

## CAPÍTULO 2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA INSTALACIÓN

### 2. 1.- SITUACIÓN ACTUAL DE LA INSTALACIÓN.

La instalación que nos ocupa se encuentra situada en el muelle pesquero del Puerto de Estepona, junto a la fábrica de hielo del muelle. Su actual configuración fue definida por el Ingeniero D. Miguel Lloret Esquerdo en el año 1997, autorizada por la Autoridad Portuaria y terminada la construcción bajo su dirección a finales del año 1999.

Desde esa fecha tan solo ha sufrido actuaciones de mantenimiento por lo que no hay diferencias sustanciales entre la obra que se ejecutó y la instalación actualmente existente.

### 2.2.- ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL POSTE PESCA

#### 2.2.1.- Edificio y obra civil

Los elementos constitutivos más importantes son los siguientes;

- Caseta de control con sala de bombas de planta rectangular, de 7,7 por 2,65 metros que suponen una superficie construida de 20,40 m<sup>2</sup>. Dispone en su interior de una oficina a la entrada y dos habitaciones a ambos lados; una está destinada a sala de bombas y la otra a aseo.

La sala de bombas dispone de dos equipos de bombeo y el aseo cuenta con inodoro, ducha y lavabo.

- Red de saneamiento. Dispone de dos redes de saneamiento, la red de aguas hidrocarburadas y la red de aguas fecales.

- a) Red de aguas hidrocarburadas. Incluye la recogida del entorno de las dos devanaderas de los posibles derrames y las canalizaciones hasta un separador de grasas construido in situ.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></p> <table border="1"><tr><td>Expediente</td><td>Fecha</td></tr><tr><td>2020/02183/01 <i>Memoria</i></td><td>03/07/2020 Pág. 7 de 29</td></tr></table> <p><b>VISADO</b></p>	Expediente	Fecha	2020/02183/01 <i>Memoria</i>	03/07/2020 Pág. 7 de 29
Expediente	Fecha					
2020/02183/01 <i>Memoria</i>	03/07/2020 Pág. 7 de 29					

A su salida se dispone una arqueta de toma de muestras y las aguas resultantes se unen en una arqueta con las fecales procedentes del aseo.

b) Red de aguas fecales. Disponen de una arqueta en la trasera de la caseta, desde donde unidas con las fecales se envían a los colectores del Puerto.

- Acometida eléctrica. En paralelo al envío de las aguas sanitarias al colector que discurre junto a la fábrica de hielo, se dispone de una conducción que trae la acometida eléctrica a esta instalación. Esta acometida está realizada con cable de sección 3F+N de 10 mm<sup>2</sup> de sección.

### 2.2.2.- Instalación mecánica del Poste

Los elementos mecánicos de los que dispone el Poste Pesca de Estepona son los siguientes:

- Depósitos de combustible. La instalación tiene dos tanques enterrados de doble pared, de acero y polietileno, de 30.000 litros de capacidad con una boca de hombre centrada en su longitud. Se ubican en la parte trasera de la instalación.

- Bombas de aspiración. La caseta de control dispone de un habitáculo en el que se encuentran dos bombas para el trasiego de combustible; son de 7,5 CV de potencia a 2900 r.p.m. y Q = 1000 l/min. Envían el gasóleo, previo paso por contador, a dos devanaderas situadas en el cantil.

- Contadores. Se dispone de dos contadores con pre-determinador de caudales de 250 l/min y de 1.000 l/min respectivamente.

- Bocas de carga desplazada. Para el llenado de los dos depósitos de combustible se dispone de dos bocas de carga desplazada, de 20 litros de capacidad cada una, situadas en la acera trasera del edificio de la instalación.

- Tuberías mecánicas. Dispone la instalación, para cada depósito, de tuberías de aspiración de 4" hasta el equipo de bombeo y de tuberías de ventilación de 2" adosadas a la fachada trasera del edificio. Por otra parte las tuberías desde contadores a las devanaderas se construyeron de 3".

Un juego de llaves situado en la caseta de bombas permite variar los depósitos de suministro, las bombas, los medidores y las devanaderas, haciendo posible cualquier combinación que se precise.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 8 de 29
------------	--------------------------------------------------------------	--------------------------	----------------------------

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID



- Devanaderas. Junto al cantil y separadas 20 metros se dispone de dos devanaderas manuales, con manguera de 20 metros de 2”.
- Otros elementos mecánicos. Se dispone igualmente de válvulas de sobrellenado en las descargas y de válvulas de pie en la aspiración, en el interior del depósito.

### 2.2.3.- Instalación eléctrica del Poste

Se dispone de un cuadro general de protección en el que se sitúan los mecanismos de protección de las dos bombas (400 V.) y de las tomas de corriente e iluminación de la caseta (230 V.). Este cuadro se encuentra en la zona de oficina de la caseta de servicios.

En este cuadro se dispone de las siguientes protecciones:

- Un diferencial de 4x16 A 30 mA seguido de un magnetotérmico de 3x16 A y un relé térmico regulable de 7,a a 11 A, tras el que se dispone un contactor accionado por una botonera de marcha/paro, para la protección del funcionamiento de la bomba 1.
- Un diferencial de 4x16 A 30 mA seguido de un magnetotérmico de 3x16 A y un relé térmico regulable de 7,a a 11 A, tras el que se dispone un contactor accionado por una botonera de marcha/paro, para la protección del funcionamiento de la bomba 2.
- Un diferencial de 2x16 A 30 mA seguido de dos magnetotérmicos de 2x16 A para protección de las tomas de corriente y el alumbrado de la caseta.

Además la instalación dispone de toma tierra para la conexión del camión cisterna en la descarga de combustible.

### 2.3.- MAQUINARIA EXISTENTE.

Tal y como se ha descrito la maquinaria existente en este poste es la siguiente:

- Dos bombas de aspiración de 7,5 CV de potencia a 2.900 rpm y Q = 1.000 l/min equivalente a 60 m<sup>3</sup>/hora.
- Un contador con predeterminador de caudal 250 l/min.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 9 de 29
------------	--------------------------------------------------------------	--------------------------	----------------------------

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
**MADRID**





PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE  
EK17 EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

**PARSAN**   
Ingenieros Consultores S.L.

- Un contador con predeterminador de caudal 1000 l/min.
- Dos devanaderas manuales provistas de mangueras de 20 metros de longitud y de 2" de sección, situadas en el cantil y separadas 20 metros.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>
		Expediente: 2020/02183/01 Memoria
		Fecha: 03/07/2020 Pág. 10 de 29

**VISADO**

### CAPÍTULO 3. MEJORAS A DESARROLLAR EN LAS INSTALACIONES

#### 3. 1.- RELACIÓN DE LAS MEJORAS A LLEVAR A CABO EN LA REFORMA.

Las mejoras que se llevarán a cabo en esta instalación, según el estudio previo seleccionado por la AP, serán las siguientes:

a) Mejoras en la instalación mecánica

Cambio de las bocas de descarga desplazadas  
Instalación de armarios de protección en devanaderas  
Sustitución de bocas de hombre de ladrillo de los tanques enterrados por bocas de hombre prefabricadas de poliéster.

b) Mejoras en la red de saneamiento

Instalación sondas de nivel en los tanques de combustible  
Instalación de un separador de hidrocarburos en lugar del separador de grasas  
Realización de cubetos bajo devanaderas e impermeabilización de los mismos  
Mejoras generales con sustitución de tapas y marcos deteriorados.  
Impermeabilización del cuarto de bombas e instalación de un sumidero conectado al saneamiento.

c) Aplicación de nuevas tecnologías

Instalación de sondas de nivel en los tanques de combustible.  
Instalación solar fotovoltaica, que va a consistir en la instalación de luminarias solares autónomas.  
Conexión wifi para clientes.  
Sustitución de luminarias existentes del edificio por luminarias led de menor consumo.  
Instalación de luminarias en la zona de acceso al edificio y la zona de descarga de combustible.

d) Medidas de mejora medioambiental

Instalación de grifería temporizada en el aseo de la caseta.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 11 de 29
------------	--------------------------------------------------------------	--------------------------	-----------------------------



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
**MADRID**

Expediente: 2020/02183/01  
Fecha: 03/07/2020

**VISADO**

Almacén temporal de residuos peligrosos (ATRP).

Armario exterior para contener el kit de emergencia para protección frente a derrames marinos.

e) Mejoras generales de seguridad y confort.

Colocación de bolardos y cadenas en el entorno de los tanques enterrados.

Instalación de defensas de goma de protección en el muelle.

Instalación de zona de sombras sobre devanaderas.

### 3.2.- INSTALACIÓN MECÁNICA. MEJORAS A REALIZAR.

Las mejoras a realizar, en lo que respecta a la instalación mecánica del Poste Pesca, son las siguientes:

- Cambio de las bocas de descarga desplazadas.
- Armarios de protección en devanaderas
- Sustitución de bocas de hombre de los tanques enterrados.

A continuación pasamos a describir las actuaciones a llevar a cabo para la ejecución de estos trabajos.

#### 3.2.1.- Cambio de las bocas de descarga desplazadas.

Las actuales bocas de carga son de poca capacidad. El uso que a las mismas se les da es el de recoger los derrames que se generan al desconectar la manguera del camión cisterna y escurrir el contenido de ésta dentro de la boca antiderrame, que canaliza el producto al interior del depósito.

Si la longitud de la manguera es larga puede haber contenido un volumen de gasóleo superior al que cabe en la boca antiderrame, por lo que ésta boca puede llenarse y derramarse el combustible sobre el pavimento.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></p> <table border="1"><tr><td>Expediente</td><td>Fecha</td></tr><tr><td>2020/02183/01 Memoria</td><td>03/07/2020 Pág. 12 de 29</td></tr></table> <p><b>VISADO</b></p>	Expediente	Fecha	2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 12 de 29
Expediente	Fecha					
2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 12 de 29					



Foto nº 1. Boca de descarga desplazada existente

### 3.2.2.- Armarios de cubrición de devanaderas

Las devanaderas en estos momentos se encuentran desprotegidas de los efectos climatológicos. La propuesta que va a llevarse a cabo, es la de la construcción de un pequeño cajón de ladrillo sobre el que asentar un armario de chapa metálico, preparado para la intemperie y para el ambiente agresivo marino, de forma que cuando este elemento no esté en uso, quede guarecido dentro de este armario y no sufra del efecto degradador, ni del sol, ni de la lluvia.



Foto nº 2. Devanadera. Estado actual

### 3.2.3.- Sustitución de las bocas de hombre de los depósitos de combustible

			COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
			Expediente	Fecha
JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 13 de 29	
<b>VISADO</b>				

En la actualidad los depósitos de combustible disponen de bocas de hombre construidas con fábrica de ladrillo enfoscado por el interior de las mismas. Con este material no es posible garantizar la estanqueidad de las mismas por lo que se ha decidido mejorar su disposición.

Para ello, se procederá a demolerlas y a colocar en su lugar arquetas prefabricadas de plástico. Para realizar esta actuación será necesario el desmontar y volver a montar todas las tuberías de aspiración, descarga y ventilación y posteriormente volver a montarlas atravesando la arqueta de plástico mediante pasatubos estancos.



Foto nº 3 y 4. Bocas de hombre. Estado actual

El proceso que se llevará a cabo para este cambio será el siguiente:

- 1) Se retirará la tapa de rodadura y se demolerá con todo cuidado la arqueta de ladrillo, retirando el material y dejando descubierta la superficie del depósito que rodea la tapa del mismo.
- 2) Se realizará la limpieza del polvo de la superficie con cepillo y/o barrido, seguida de una pasada de un trapo con disolvente. La superficie debe quedar prácticamente limpia.
- 3) Simultáneamente al paso 2, se irán preparando los marcos que irán hormigonados sobre el depósito. Además se prepararán los encajes que harán la nivelación final entre marco y depósito.
- 4) Cuando la superficie del depósito esté lo suficientemente limpia, se le aplicará una capa de Epoxi, que servirá de unión entre el tanque y el hormigón, además de ser base en la zona vista para posterior aplique de imprimación.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></p> <table border="1"><tr><td>Expediente</td><td>Fecha</td></tr><tr><td>2020/02183/01 Memoria</td><td>03/07/2020 Pág. 14 de 29</td></tr></table>	Expediente	Fecha	2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 14 de 29
Expediente	Fecha					
2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 14 de 29					
		<b>VISADO</b>				



Foto nº 5. Bocas de hombre. Estado previsto con el premarco replanteado

- 5) Se realizará una comprobación de que la concavidad de los encajes coincide con la curvatura de los depósitos mediante un nivel.
- 6) Se colocan varias varillas en el perímetro de los marcos, de tal manera distribuidas que cuando se hormigone, se garantice una correcta fijación.
- 7) Cuando estén colocadas las armaduras perimetrales y nivelado el marco, se hormigonará la zona descubierta del depósito, por fuera del marco.
- 8) Tras el hormigonado, se prepararán los listones de fijación al marco, que irán ubicados en la arqueta prefabricada, además de la limpieza de las rebabas del hormigón.
- 9) Una vez limpia la superficie vista, se aplicará una capa de imprimación.
- 10) A continuación, secada la imprimación, procederemos a realizar la junta entre premarco y arqueta. Esta junta estará formada por un sellado y una junta de espuma que sean resistentes a los hidrocarburos.
- 11) Se colocarán las arquetas prefabricadas, a las cuales previamente se les habrá quitado el fondo necesario, para acceder a la tapa del tanque y que encaje con el premarco.
- 12) Se atornillará el premarco existente con la boca de plástico prefabricada, quedando un solo conjunto estanco e impermeable. Estado final de boca de hombre prefabricada.
- 13) Se atornillará el premarco existente con la boca de plástico prefabricada

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	2020/02183/01 Memoria	Pág. 15 de 29	03/07/2020
------------	--------------------------------------------------------------	--------------------------	---------------	------------

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
**MADRID**

**VISADO**

quedando un solo conjunto estanco e impermeable.



Foto nº 6. Estado final de boca de hombre prefabricada

### 3.3.- RED DE SANEAMIENTO. MEJORAS A REALIZAR.

En relación a la red de saneamiento, las mejoras a realizar en el Poste Pesca serán las siguientes:

- Instalación de nuevo separador de hidrocarburos.
- Realización de cubetos bajo devanaderas e impermeabilización de los mismos.
- Mejoras generales con sustitución de tapas y marcos de arquetas.
- Impermeabilización del cuarto de bombas e instalación de sumidero de recogida de vertidos y canalización al saneamiento.
- Nuevas canalizaciones de saneamiento interconectando las diferentes recogidas.

A continuación pasamos a describir las actuaciones a llevar a cabo para la ejecución de estos trabajos.

#### 3.3.1.- Instalación de un nuevo separador de hidrocarburos.

El poste dispone en la actualidad de un separador de grasas por gravedad, instalado en el año fecha de su construcción.

Este equipo está construido in situ con bloque de ladrillo y dispone de dos cámaras separadas por un tabique superior que en teoría impide que las grasas y otros flotantes pasen de la primera a la segunda cámara y queden retenidas. El problema de estos equipos es que el hidrocarburo permanece como flóculos en suspensión en el agua y con este equipo no se puede retener y se envían al vertido general.

Se propone la sustitución de este elemento por un decantador de Fase III, que es la mejor tecnología disponible, dotado de placas de coalescencia y obturador de salida. Con este equipo, a caudal nominal de 3 l/sg, el fabricante nos garantiza que en la salida del mismo la concentración máxima que se produce es de 5 p.p.m.

Esta concentración es la habitualmente permitida para verter en los cauces fluviales por las diferentes Confederaciones Hidrográficas.

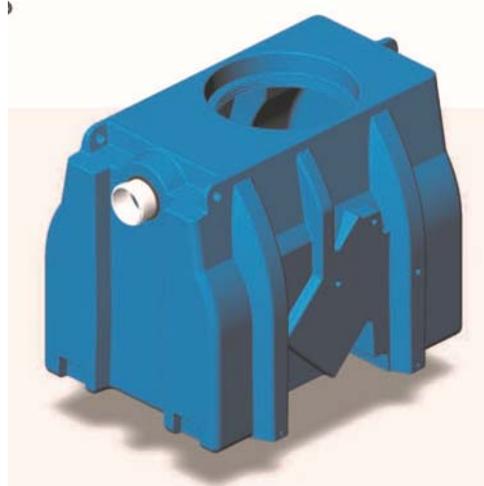


Foto nº 7. Separador de hidrocarburos de placas de coalescencia y obturador de salida

### 3.3.2.- Realización de cubetos bajo devanaderas e impermeabilización

Con vistas a que los posible derrames que se produzcan en el entorno de las dos devanaderas existentes en la instalación, en esta actuación se propone la creación de un pequeño recinto perimetral alrededor de la devanadera, circundado por bordillos, con una nueva solera con pendiente hacia un sumidero interior que permita la recogida de los derrames que se puedan producir en estos puntos.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 17 de 29
------------	--------------------------------------------------------------	--------------------------	-----------------------------



Foto nº 8. Minicubeto perimetral de recogida de derrames en el entorno de la devanadera

### 3.3.3.- Mejoras generales con sustitución de tapas y marcos

La red de saneamiento cuenta con una serie de arquetas y rejillas que es conveniente cambiar, tanto porque no son aptas para el tránsito de tráfico pesado como por que el tiempo y la climatología ha generado procesos de corrosión.

Se hace por lo tanto necesario el cambio de las rejillas existentes, de las tapas de arquetas, de las del separador de hidrocarburos y del resto de elementos metálicos del saneamiento.



Foto nº 9. Estado de tapas de la red de saneamiento no aptas para tráfico pesado

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b> Expediente: 2020/02183/01 Fecha: 03/07/2020 Memoria Pág. 18 de 29
------------	--------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**VISADO**

### 3.3.4.- Impermeabilización del cuarto de bombas e instalación de sumidero

Como medida de prevención y de cara a una posible fuga, el cuarto de bombas será impermeabilizado. También se colocará un sumidero que canalice alguna pequeña fuga que se pueda producir, en operaciones de mantenimiento, hasta el separador de hidrocarburos.

La impermeabilización se realizará con una doble capa de pintura resistente a los hidrocarburos que alcanzará hasta 15 cm en el zócalo de la zona de bombas.

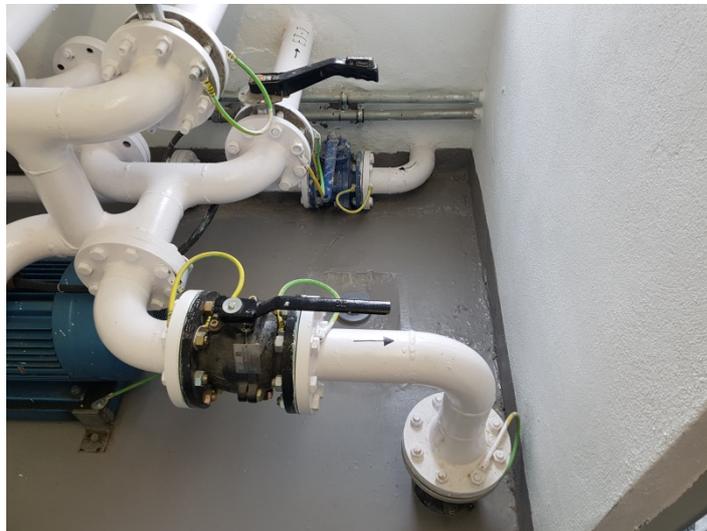


Foto nº 10. Aspecto de una zona de bombas impermeabilizada, mediante pintura resistente a los hidrocarburos

### 3.4.- APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS. MEJORAS A REALIZAR.

Las mejoras derivadas de la aplicación de nuevas tecnologías a este Poste Pesquero van a ser las siguientes:

- Instalación sondas de nivel en tanques de combustible
- Instalación solar fotovoltaica
- Conexión wifi para clientes
- Sustitución de luminarias existentes del edificio por luminarias led

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 19 de 29
------------	--------------------------------------------------------------	--------------------------	-----------------------------

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
**MADRID**

**VISADO**

- Instalación de luminarias en la zona de acceso al edificio y la zona de descarga de combustible.

A continuación pasamos a describir las actuaciones a llevar a cabo para la ejecución de estos trabajos.

### 3.4.1.- Instalación de sondas de nivel en los tanques de combustible.

Los dos depósitos de combustible existentes disponen de tubuladuras de reserva para la instalación del sistema Veeder Root de medición del contenido de combustible.

Para ello se realizarán zanjas desde el edificio hasta las nuevas bocas prefabricadas de combustible entrando en ellas mediante pasamuros estancos.

Se instalarán sondas a través de las tubuladuras del tanque, que por las canalizaciones a realizar ya descritas, accederán a la consola TLS4B a instalar en la caseta del edificio.



Foto nº 11. Consola Veeder Root a instalar en la caseta de control

A este equipo se le dará acometida eléctrica procedente del cuadro eléctrico con su correspondiente protección diferencial (2x30 A / 30 mA) y magnetotérmica (2x10 A.).

### 3.4.2.- Instalación solar fotovoltaica.

Par aprovechamiento de la energía solar se prevé la instalación de 4 farolas con funcionamiento mediante energía solar.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 20 de 29
------------	--------------------------------------------------------------	--------------------------	-----------------------------

Se ha preferido la colocación de sistemas de alumbrado, independientes y autónomos, que garantizarán una mayor durabilidad, que la instalación de un conjunto de paneles solares que alimenten a una serie de proyectores. Entendemos que este segundo caso, en el caso de una avería, dejaría a la totalidad del alumbrado sin servicio, mientras que con diferentes equipos las posibilidades de avería de todo el conjunto son más reducidas.

Para cubrir este objetivo se prevé colocar cuatro farolas con equipos de alumbrado autónomos, dispuestas junto a las dos devanaderas, en la parte delantera del edificio y otras dos en la parte trasera, con intención de dar mayor garantía a la maniobra de descarga de combustible con malas condiciones meteorológicas.

Su ubicación queda reflejada en los planos adjuntos.

### 3.4.3.- Conexión wifi para clientes.

De cara a dar una mayor atención a los clientes del Poste se prevé la instalación, mediante la contratación de una línea telefónica auxiliar, de un servicio gratuito de wifi.

Se dispondrá un amplificador del router en la fachada del edificio de modo que la señal se pueda aumentar y permita un mayor nivel de calidad para el usuario.

### 3.4.4.- Sustitución de luminarias del edificio por luminarias led.

Los equipos de iluminación del interior de la caseta, que usan lámparas de incandescencia y de fluorescencia, serán retirados y sustituidos por lámparas a base de leds.

En planos y presupuesto se reflejan las nuevas características de estas luminarias.

### 3.4.5. - Instalación de luminarias en la zona de acceso al edificio y la zona de descarga de combustible

Como refuerzo del alumbrado solar y con accionamiento desde el interior de la caseta se dispondrán equipos de alumbrado mediante leds y apto para intemperie, en las fachadas delantera y trasera de esta caseta.

### 3.5.- MEDIDAS DE MEJORA AMBIENTAL.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 21 de 29
------------	--------------------------------------------------------------	--------------------------	-----------------------------

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
**MADRID**



Se pretende implantar las siguientes medidas de mejora ambiental, que revertirán en la mejora del entorno del Poste. Serán las siguientes:

- Instalación de grifería temporizada, en el lavado del aseo del edificio.
- Almacén temporal de residuos peligrosos (ATRP).
- Armario exterior para guardar el kit de emergencia para contención de derrames marinos.

Pasamos a describirlas;

### 3.5.1.- Instalación de grifería temporizada.

Al objeto de reducir el consumo de agua potable y evitar posibles pérdidas por despistes del expendedor o quien pudiera usar la instalación se sustituirán los grifos del lavabo actualmente existentes, por grifos temporizados, de un agua, que serán accionados de forma manual y garanticen un cierre por el tiempo estanco que se determine.

### 3.5.2.- Almacén temporal de residuos peligrosos (ATRP)

Por parte de CCP existe un modelo de Almacén Temporal de Residuos Peligroso (ATRP) realizado en chapa que es el que habitualmente se instala en todas las instalaciones de la compañía.

Sin embargo, dado el ambiente tan agresivo existente en las zonas portuarias este elemento se ha sustituido por un armario de material plástico apto para el exterior que permite garantizar una mayor vida útil, en las condiciones agresivas en las que se instalará.

El armario elegido estará fabricado con doble pared en Polietileno, con cubeto integrado y cierre de persiana. Tendrá una capacidad para el almacenaje de productos peligrosos, productos químicos y trasvase de barriles, con capacidad para 4 bidones y retención de hasta 250 litros, de la casa Fortis Ibérica o similar.

Tendrá acceso por las dos partes mediante persianas correderas flexibles, y quedará atornillado al suelo mediante cuatro puntos de fijación.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>
		Expediente: 2020/02183/01 Memoria
		Fecha: 03/07/2020 Pág. 22 de 29

**VISADO**

### 3.5.3.- Armario exterior para kit de emergencia para derrames marinos

Para almacenar los elementos necesarios para la contención de derrames marinos de combustible, que en esta instalación, o en otra circunstancia se pudiese provocar en el puerto, se dispondrá de otro armario similar al antes descrito que proteja estos medios materiales y al tiempo los tenga muy a mano, para poder utilizarse donde puedan ser requeridos.

### 3.6.- MEJORAS GENERALES DE SEGURIDAD Y CONFORT

Las mejoras a realizar en lo que respecta a la seguridad, estética y confort para los usuarios de la misma serán las siguientes:

- Colocación de bolardos y cadenas
- Instalación de defensas de goma de protección en el muelle
- Mejoras estéticas generales

Pasamos a describir las actuaciones a llevar a cabo para la ejecución de estos trabajos.

#### 3.6.1.- Colocación de bolardos y cadenas.

Con objeto de que la zona de enterramiento de los tanques de combustible no sea transitada por vehículos se propone colocar 8 bolardos, que quedarán unidos por una cadena, de forma que no se permita el tráfico salvo a la cisterna de combustible para la descarga de éste en la instalación.

Los bolardos serán perfiles metálicos tipo HEB-100 que quedarán anclados en el suelo mediante un dado de hormigón de 60 cm, Se pintarán en la parte exterior con franjas inclinadas rojas y blancas. Dispondrán una argolla soldada para poder pasar una cadena metálica, revestida de plástico que también alternara los eslabones rojos y blancos para aumentar su visibilidad.

#### 3.6.2.- Instalación de defensas de goma de protección de embarcaciones.

Se colocarán dos protecciones en el cantil, dispuestas de forma vertical, para evitar que las embarcaciones puedan rozarse con el hormigón del muelle en las maniobras de aproximación a

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 23 de 29
------------	--------------------------------------------------------------	--------------------------	-----------------------------

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
**MADRID**



**VISADO**

éste para repostar.



Foto nº 12. Protecciones de goma, dispuesta en el paramento vertical del agua

### 3.6.3.- Mejoras estéticas y generales

Para la mejora visual de la instalación se reformará la imagen corporativa de la instalación, dotándola de un mejor aspecto estético y visual. Para ello se dispondrá:

- Tratamiento diferenciado de los zócalos de los edificios. Para evitar manchas y salpicaduras se dotarán a los edificios de esta instalación de un zócalo inferior pintado en negro, con pintura lavable repelente a los combustibles al objeto de mejorar el aspecto estético de los mismos.



Foto nº 13. Tratamiento específico de zócalos, mejorando la estética de la instalación

		 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
		Expediente	Fecha
JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 24 de 29

**VISADO**

- Del mismo modo los bordillos perimetrales de estos edificios se pintarán en blanco y rojo para señalar y evitar un posible choque contra ellos de los vehículos que circulan por esta zona del puerto.



Foto nº 14 Pintura para resaltar los bordillos a los vehículos que circulan próximos

### 3.6.4.- Instalación de zona de sombra sobre devanaderas

Para dar mayor confort a las maniobras de suministro se colocarán en rectángulo con centro en la devanadera cuatro postes de acero inoxidable atirantados en su cabezas y dispuestos oblicuos sobre el plano del muelle, que permitan sustentar una lona que de sobra a la zona de la devanadera y en una superficie de 16m<sup>2</sup>.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 25 de 29
------------	--------------------------------------------------------------	--------------------------	-----------------------------

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
**MADRID**

**VISADO**



Foto nº 15 Zona de sombra para cubrir la devanadera y su entorno

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	<table border="1"><tr><td data-bbox="1160 2083 1428 2157">2020/02183/01 Memoria</td><td data-bbox="1428 2083 1573 2157">03/07/2020 Pág. 26 de 29</td></tr></table>	2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 26 de 29
2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 26 de 29			

	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>
2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 26 de 29
<b>VISADO</b>	

## CAPÍTULO 4. DOCUMENTACIÓN, PRESUPUESTO Y CONCLUSIÓN FINAL

### 4.1.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA ESTE PROYECTO

Este proyecto está compuesto por la presente memoria, los anejos a la memoria siguientes:

ANEJO Nº 1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

ANEJO Nº 2. ANEJO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº 3. GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO Nº4. CONTROL DE CALIDAD

Además de incluye un Pliego de prescripciones técnicas, presupuesto y el siguiente índice de planos:

- 1.- SITUACIÓN E ÍNDICE.
- 2.- PLANTA GENERAL. ESTADO ACTUAL.
- 3.- PLANTA GENERAL. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN.
- 4.- INSTALACIÓN MECÁNICA. PLANTA.
- 5.- INSTALACIÓN MECÁNICA. DETALLES 1.
- 6.- INSTALACIÓN MECÁNICA. DETALLES 2.
7. - SONDAS. PLANTA.
- 8.- SANEAMIENTO. PLANTA.
- 9.- SANEAMIENTO. DETALLES.
- 10.- MEJORAS AMBIENTALES. PLANTA.
- 11.- MEJORAS AMBIENTALES. PLANTA.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	<table border="1"><tr><td colspan="2" data-bbox="1197 1993 1573 2049"> COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></td></tr><tr><td data-bbox="1197 2049 1420 2094">Expediente</td><td data-bbox="1420 2049 1573 2094">Fecha</td></tr><tr><td data-bbox="1197 2094 1420 2161">2020/02183/01 Memoria</td><td data-bbox="1420 2094 1573 2161">03/07/2020 Pág. 27 de 29</td></tr></table>	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>		Expediente	Fecha	2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 27 de 29
 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>								
Expediente	Fecha							
2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 27 de 29							
		<b>VISADO</b>						

#### 4.2.- PRESUPUESTO DE LAS MEJORAS QUE SE PROPONEN

Según las mediciones adjuntas y con los precios aplicados a las mismas, obtenemos un importe para las actuaciones de mejora que se pretenden realizar, cuyo Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de NOVENTA Y NUEVE MIL CIENTO CUATRO CON CINCUENTA Y UNO (99.104,51 €). – EUROS.

##### PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

1.- ACTUACIONES PREVIAS	1.761,44
2.- CUBREDEVANADERAS	5.920,00
3.- SANEAMIENTO	12.354,71
4.- TOMAS CORRIENTE	768,07
5.- OBRA CIVIL	22.045,48
6.- INSTAL MECÁNICA Y SONDAS DE NIVEL	26.835,08
7.- NUEVAS TECNOLOGÍAS WIFI Y ENERGIA SOLAR	13.505,03
8- ALMACÉN TEMPORAL RESIDUOS Y OTROS	5.376,48
9.- IMAGEN	2.000,00
10.- GESTIÓN DE RESIDUOS	869,55

-----  
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL 91.435,84

Asciende el presente presupuesto de ejecución material a la cantidad de NOVENTA Y UNO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO CON OCHENTA Y CUATRO (91.435,84).- EUROS.

Por otra parte aplicando el 6% de beneficio industrial y el 13% de gastos generales y a esa suma añadiendo el 21% de IVA obtenemos el Presupuesto de Ejecución por Contrata., que asciende a la cantidad de

##### PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL	91.435,84
13,00 % GASTOS GENERALES	11.886,66
6,00 % BENEFICIO INDUSTRIAL	5.486,15

-----  
SUMA 108.808,65  
21,00 % IVA 22.849,82

-----  
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA 131.658,47

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 28 de 29
------------	--------------------------------------------------------------	--------------------------	-----------------------------



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
**MADRID**

Expediente Fecha

**VISADO**

Por lo que el Presupuesto de Ejecución por Contrata asciende a la cantidad de CIENTO TREINTA Y UNO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y OCHO CON CUARENTA Y SIETE (131.658,47 €).- EUROS.

#### 4.3.- CONCLUSIÓN FINAL

A juicio del técnico redactor de este Proyecto de ejecución quedan en él definidas las actuaciones de mejora de las instalaciones que se pretenden realizar en las instalaciones de venta de combustible del Puerto Pesquero de Estepona (EK17), en Málaga.

Quedamos a disposición de los técnicos de la APPA y de los técnicos municipales del Ayuntamiento de Estepona al objeto de subsanar o aclarar cualquier aspecto que se considere conveniente.

Málaga, junio del 2020

El Ingeniero de Caminos



Fdo. Elisardo Pardos Sancho  
Col nº 9.329

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	<table border="1"><tr><td colspan="2" data-bbox="1197 1993 1573 2049"> COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></td></tr><tr><td data-bbox="1197 2049 1420 2094">Expediente</td><td data-bbox="1420 2049 1573 2094">Fecha</td></tr><tr><td data-bbox="1197 2094 1324 2139">2020/02183/01 Memoria</td><td data-bbox="1324 2094 1573 2139">03/07/2020 Pág. 29 de 29</td></tr><tr><td colspan="2" data-bbox="1197 2139 1573 2215" style="text-align: center;"><b>VISADO</b></td></tr></table>	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>		Expediente	Fecha	2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 29 de 29	<b>VISADO</b>	
 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>										
Expediente	Fecha									
2020/02183/01 Memoria	03/07/2020 Pág. 29 de 29									
<b>VISADO</b>										



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE  
EK17 EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

**PARSAN**   
Ingenieros Consultores S.L.

## ANEJO Nº 1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	<table border="1"><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></td></tr><tr><td>Expediente</td><td>Fecha</td></tr><tr><td>2020/02183/01 <i>Anejo 1 Antecedentes Admin. Pág. 1 de 1</i></td><td>03/07/2020</td></tr></table>			COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>		Expediente	Fecha	2020/02183/01 <i>Anejo 1 Antecedentes Admin. Pág. 1 de 1</i>	03/07/2020
										
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>										
Expediente	Fecha									
2020/02183/01 <i>Anejo 1 Antecedentes Admin. Pág. 1 de 1</i>	03/07/2020									

**VISADO**



**CEPSA COMERCIAL PETROLEO, SAU  
 TORRE CEPSA  
 A/A D<sup>a</sup> MERCEDES ZAMORA LÓPEZ  
 PASEO DE LA CASTELLANA, 259 A  
 28046 MADRID**

**Ref.** JAC/ATL/CHRR/DAC 73/2018  
**Asunto** Resolución de selección en Concurso para tramitación de concesión administrativa, Puerto de Estepona

Adjunto se remite Resolución del Director General de la Agencia Pública de Puertos de Andalucía de 23 de mayo de 2020 , por la que se selecciona el proyecto de **CEPSA COMERCIAL PETROLEO, SAU** para la tramitación del procedimiento de otorgamiento de concesión administrativa para la ocupación, adecuación y explotación de las instalaciones de suministro de combustible del Puerto de Estepona (Estepona,Málaga) Lote 2.

Respecto a la Resolución que se le notifica, le informo que la misma pone fin a la vía administrativa, y contra ella podrá interponer, bien recurso potestativo de reposición, en el plazo de un mes, contado a partir del día siguiente a aquel en que tenga lugar su notificación, ante el mismo órgano que la ha dictado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 64 de la Ley 9/2007, de 22 de octubre, de la Administración de la Junta de Andalucía, en relación con el artículo 115.2 de la misma Ley y con los artículos 123 y 124 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y que podrá presentar en la Agencia Pública de Puertos de Andalucía o en cualquiera de las formas previstas en el artículo 16.4 de la citada Ley 39/2015 de 1 de octubre, o bien recurso contencioso administrativo, en el plazo de dos meses, a partir del día siguiente a aquel en que tenga lugar su notificación, ante el órgano competente del orden jurisdiccional contencioso-administrativo, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativo, sin perjuicio de que pueda ejercitar, en su caso, cualquier otro recurso que estime procedente.

De acuerdo con esta Resolución, se le requiere al objeto de que en el **plazo de 15 días** a contar desde el día siguiente a la notificación de la presente, aporte el **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE EN EL PUERTO DE ESTEPONA (Estepona,Málaga)** a fin de que, una vez presentado de conformidad con los requerimientos del concurso, se tramite el procedimiento establecido en el artículo 25 de la Ley 21/2007, de 18 de diciembre, de Régimen Jurídico y Económico de los Puertos de Andalucía, con sometimiento al trámite de información pública y a los informes que sean preceptivos, así como los que se consideren convenientes para la mejor resolución del procedimiento.

El proyecto deberá dar cumplimiento al artículo 6 y al Anexo I del Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, y deberá estar suscrito por técnico competente y Visado por el Colegio Profesional correspondiente. Dicho proyecto, deberá ser aprobado expresamente por la Agencia Pública de Puertos de Andalucía, que con carácter previo a su aprobación podrá requerirle para que proceda a modificarlo en el sentido especificado por esta Administración, siempre dentro del límite del presupuesto detallado en el compromiso de inversiones realizados (la documentación técnica presentada deberá aportarse junto con el modelo de declaración responsable para la presentación de documentación técnica, adjunto a esta notificación, cumplimentado).

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	BY574LW8PRZQBCDTHNSFAWEJ44F8GW	<b>Fecha</b>	29/05/2020	
<b>Firmado Por</b>	DIEGO ANGUIS CLIMENT		1/2	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>		<b>Página</b>	
		2020/02183/01		03/07/2020
<b>VISADO</b>				

CIF. Q-9155023-F

Es copia auténtica de documento electrónico



A tal fin, y conforme a lo dispuesto en el Pliego de Bases que ha regido el presente concurso, en el plazo de **15 días** a contar desde el día siguiente a la notificación de la presente, deberá aportar ante esta Administración Portuaria **Certificación de estar al corriente en sus obligaciones tributarias con el Estado y la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como certificación de estar al corriente en sus obligaciones con la Seguridad Social.**

Asimismo, de acuerdo con la Resolución de la Dirección General que se le notifica y conforme a lo establecido en el artículo 61 de la referida Ley 21/2007, **deberá proceder al abono de la liquidación de la Tasa T10 (Tasa de servicios administrativos y profesionales)**, que se adjunta a la presente comunicación, en los plazos que se establecen en el pie página de la misma y, en todo caso, antes de proseguir los trámites del procedimiento.

C.I.F. Q-9155023-F

Sevilla, a la fecha de la firma electrónica  
 EL DIRECTOR DE PUERTOS AUTONÓMICOS

Fdo.: Diego Anguís Climent

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	BY574LW8PRZQBCDTHNSFAWEJ44F8GW	<b>Fecha</b>	29/05/2020		
<b>Firmado Por</b>	DIEGO ANGUIS CLIMENT		COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, MA		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>		<b>Página</b>		2/2
		<b>Expediente</b>	2020/02183/01	<b>Fecha</b>	03/07/2020
<b>VISADO</b>					



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE  
EK17 EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

**PARSAN**   
Ingenieros Consultores S.L.

## ANEJO Nº 2. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	<table border="1"><tr><td colspan="2" data-bbox="1197 1993 1575 2060"> COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></td></tr><tr><td data-bbox="1197 2060 1428 2094">Expediente</td><td data-bbox="1428 2060 1575 2094">Fecha</td></tr><tr><td data-bbox="1197 2094 1428 2157">2020/02183/01 <i>Anejo 2 Seguridad y Salud</i></td><td data-bbox="1428 2094 1575 2157">03/07/2020 <i>Pág. 1 de 5</i></td></tr></table>	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>		Expediente	Fecha	2020/02183/01 <i>Anejo 2 Seguridad y Salud</i>	03/07/2020 <i>Pág. 1 de 5</i>
 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>								
Expediente	Fecha							
2020/02183/01 <i>Anejo 2 Seguridad y Salud</i>	03/07/2020 <i>Pág. 1 de 5</i>							

**VISADO**

### 1º.- ANTECEDENTES

Dado que no se dan ninguno de los supuestos establecidos en el R.D. 1627/97 de 24 de Octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción, en su artículo 4 punto 1, no es necesaria la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud, pero sí del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

### 2º.- OBJETO Y CONTENIDO

El objeto de este Estudio Básico de Seguridad y Salud es el de precisar las normas de seguridad y salud aplicables al desarrollo de este proyecto en obra.

En este estudio se pretenden identificar los siguientes aspectos:

- Identificación de los riesgos laborales que pueden ser evitados.
- Identificación de riesgos laborales que no pueden ser eliminados.
- Previsiones e informaciones a efectuar durante la ejecución de los trabajos.

Junto a estos riesgos se relacionarán también las siguientes medidas correctoras.

- Medidas técnicas necesarias para la supresión de riesgos laborales evitables.
- Medidas técnicas necesarias para la atenuación y reducción de riesgos laborales no evitables.

Finalmente se precisan las normas de seguridad aplicables a esta obra.

### 3º.- TIPO DE OBRA DESARROLLADA POR ESTE PROYECTO

El presente proyecto conlleva la realización de pequeñas unidades de obra, diferentes, que exhaustivamente pasamos a describir:

- 1) Demolición de losa de hormigón para colocación de arquetas de registro y equipos prefabricados.
- 2) Colocación de nuevas tuberías de saneamiento y báculos de alumbrado.
- 3) Pruebas y puesta en marcha de la instalación.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b> Expediente: 2020/02183/01 Fecha: 03/07/2020 Anejo 2 Seguridad y Salud Pág. 2 de 5
------------	--------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**VISADO**

De esta forma la obra, objeto de este proyecto, no puede ser incluida específicamente en ninguna de las tipologías del Real Decreto, en su anexo 1, al participar varias de ellas en su ejecución.

El tipo de obra desarrollada en este caso se caracteriza por contener en pequeñas ejecuciones diferentes tipologías de trabajos de construcción.

#### 4º.- RIESGOS LABORALES EVITABLES Y MEDIDAS TÉCNICAS PARA SU SUPRESIÓN

Se describen, para cada una de las unidades, los diferentes riesgos evitables.

1º) Demolición y apertura de arquetas en losa de hormigón y colocación de elementos prefabricados.

En este caso son demoliciones de 0,30 metros de espesor y excavaciones hasta un metro. Se minimizará el tiempo que la excavación quede abierta.

- Los riesgos que se producen consisten en caídas fortuitas, de poca importancia, con resultados leves.

- Las medidas para su evitación serán el vallado exterior de la zona de obras y señalización de la prohibición del paso a personas ajenas a la obra. Por otra parte se le exigirá al jefe de obra la planificación necesaria para que los huecos en la losa estén sin cubrir el menor tiempo posible.

2º) Colocación de tuberías de saneamiento y báculos de alumbrado.

- Los riesgos que se producen, consisten en aplastamientos por caída de estos elementos sobre los trabajadores.

Los medios para evitarlos consistirán en la colocación de:

- Vallado exterior de la zona de obras y señalización de la prohibición del paso a personas ajenas a la obra.

- Realización de pruebas de depresión por tramos.

Solamente se podrá descender al fondo de las excavaciones en caso de existir taludes estables con suficiente grado de estabilidad, y únicamente por el tiempo preciso para realizar las labores que sean imprescindibles realizar en ese fondo de la excavación.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></p> <table border="1"><tr><td>Expediente</td><td>Fecha</td></tr><tr><td>2020/02183/01 Anejo 2 Seguridad y Salud</td><td>03/07/2020 Pág. 3 de 5</td></tr></table>	Expediente	Fecha	2020/02183/01 Anejo 2 Seguridad y Salud	03/07/2020 Pág. 3 de 5
Expediente	Fecha					
2020/02183/01 Anejo 2 Seguridad y Salud	03/07/2020 Pág. 3 de 5					

**VISADO**

3º) Pruebas y puesta en marcha de la instalación.

- Consistentes en pruebas de presión a las nuevas tuberías instaladas.
- El control se realizará por zonas, evitando poner bajo presión a toda la nueva red de instalaciones mecánicas.

## 5º.- RIESGOS LABORALES NO EVITABLES Y MEDIDAS TÉCNICAS PARA LA ATENUACIÓN

Los riesgos laborales no evitables podrán proceder del mal uso o estado de la maquinaria a utilizar o bien como consecuencia de fallos humanos, derivados de la falta de medios, preparación, ausencia de medidas de seguridad o descoordinación entre las diferentes tareas.

La fase o parte de la obra de especial peligrosidad y que conlleva especiales riesgos laborales se producirá al realizar las excavaciones para colocación de equipos prefabricados.

Los riesgos para los trabajadores que participen en esta fase se producen por la posibilidad de desprendimientos de los taludes de las excavaciones.

Para la disminución de los riesgos laborales se prohibirá el descenso al fondo de las excavaciones y en caso de ser necesario se tomarán las precauciones necesarias, con el saneo de los taludes, vallado de la excavación, colocación de escaleras para su evacuación y todo aquello que se considere necesario.

## 6º.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA

Junto a las medidas anteriores se verificará, diariamente por parte del jefe de obra, el cumplimiento de las obligaciones del contratista, y de los diferentes subcontratistas. Todo el personal adscrito a los mismos, así como los trabajadores autónomos cumplirán con las medidas de seguridad e higiene establecidas por la Ley de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

Por otra parte el Jefe de Obra, con el visto bueno de la Dirección Facultativa, organizará los trabajos, la entrada y salida del diferente personal, coordinando las actuaciones de forma que el desarrollo de los diferentes trabajos se produzca sin interferir unos en otros.

En todo momento, y dado que en este tipo de obra existen puntualmente diferentes tipos de trabajo, se provocará la máxima coordinación entre los diferentes

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	2020/02183/01 Anejo 2 Seguridad y Salud	03/07/2020 Pág. 4 de 5
------------	--------------------------------------------------------------	--------------------------------------------	---------------------------

DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
**MADRID**

**VISADO**



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE  
EK17 EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

PARSAN   
Ingenieros Consultores S.L.

subcontratistas de manera que no exista personal no cualificado en algún aspecto de la obra mientras ésta esté en ejecución.

Málaga, junio del 2020

El Ingeniero de Caminos

Fdo.: Elisardo Pardos Sancho  
Col. Nº: 9.329

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>
		Expediente: <b>2020/02183/01</b> Fecha: <b>03/07/2020</b> <i>Anejo 2 Seguridad y Salud Pág. 5 de 5</i>

**VISADO**



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE  
EK17 EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

PARSAN   
Ingenieros Consultores S.L.

## ANEJO Nº 3 GESTIÓN DE RESIDUOS

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	<table border="1"><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></td></tr><tr><td>Expediente</td><td>Fecha</td></tr><tr><td>2020/02183/01 <i>Anejo 3 Gestión Residuos Pág. 1 de 9</i></td><td>03/07/2020</td></tr></table>			COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>		Expediente	Fecha	2020/02183/01 <i>Anejo 3 Gestión Residuos Pág. 1 de 9</i>	03/07/2020
										
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>										
Expediente	Fecha									
2020/02183/01 <i>Anejo 3 Gestión Residuos Pág. 1 de 9</i>	03/07/2020									

**VISADO**

## 1.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

En este Proyecto, se va a verificar el cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (B.O.E. 38, de 13-02-2008).

Además, los residuos de construcción y demolición que se puedan generar en la ejecución del proyecto, se codifican con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

## 2.- OBJETO

Este anejo tiene por objeto fomentar la prevención, la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de los residuos de construcción y demolición que puedan generarse, según establece la normativa.

Por otra parte se asegurará que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y de esta manera contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de la construcción.

## 3.- DEFINICIONES

Además de las definiciones contenidas en el artículo 3 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, y a efectos de este Proyecto se entenderá por:

- a) Residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición.
- b) Residuo inerte: aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta a otras materias con las

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	2020/02183/01 Anejo 3 Gestión Residuos Pág. 2 de 9	03/07/2020
------------	--------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	------------



cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

- c) Obra de construcción o demolición: la actividad consiste en la modificación parcial de las redes de saneamiento para su conexión al pozo de alcantarillado municipal
- d) Productor de residuos de construcción y demolición: La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración el titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción y demolición. (Cepsa estaciones de servicio)
- e) Poseedor de residuos de construcción y demolición: la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. (Contratista adjudicatario de las obras)

#### 4.- ÁMBITO DE APLICACIÓN

El R.D. 105/2008 será de aplicación a los residuos de construcción y demolición definidos en el punto 3 del presente anejo, con excepción de las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

#### 5.- OBLIGACIONES DEL PRODUCTOR DE RESIDUOS

Se procede a incluir en el proyecto de ejecución de la obra el presente Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contiene los siguientes aspectos:

- Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generan en la obra.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	2020/02183/01 Anejo 3 Gestión Residuos Pág. 3 de 9	03/07/2020
------------	--------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	------------



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
**MADRID**

Expediente Fecha

**VISADO**

- Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las medidas para la separación de los residuos en obra.
- Las prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

## 6.- OBLIGACIONES DEL POSEEDOR DE RESIDUOS

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor, habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del producto, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos o norma que las sustituye, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentre en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valoración o eliminación.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 Expediente: 2020/02183/01 Fecha: 03/07/2020 Anejo 3 Gestión Residuos Pág. 4 de 9
------------	--------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**VISADO**

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en hormigón, ladrillos, tejas, cerámicos, etc. Esta separación, se realizará de forma individualizada, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra no supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
- Metal: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

Esta separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de la construcción y demolición dentro de la obra. Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, se encomendará la separación por fracciones a un gestor de residuos, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

En nuestro caso, y puesto que la cantidad prevista de generación de residuos total no supera las cantidades descritas anteriormente, no será necesaria la segregación de los diferentes residuos que se generan en las demoliciones proyectadas.

## 7.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA.

La estimación de la cantidad de los residuos de construcción y demolición que se generan en la obra se realiza según la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>
		Expediente: 2020/02183/01 Anejo 3 Gestión Residuos
		Fecha: 03/07/2020 Pág. 5 de 9

**VISADO**

La demolición parcial de la losa de hormigón para la colocación de redes de tuberías y equipos prefabricados generará restos de hormigón y de material cerámico.

Previsiblemente no se retirarán tierras contaminadas por restos de hidrocarburos.

### 17. Residuos de la construcción y demolición

17.01. ► Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos. Serán materiales inertes procedentes de la demolición de las instalaciones:

- Restos de hormigón (17 01 01) y material cerámico (17 01 02) procedente de la demolición de los pavimentos y de arquetas existentes.

a) Demolición losa para colocación de bocas de hombre y de descarga de combustible:

$$[7,0 \times 5,0 \times 0,3] \text{ m}^3 \times 2,50 \text{ Tn/m}^3 = 26,25 \text{ tn}$$

Tipo 17.01 ..... 26,25 tn.

b) Demolición losa para colocación de prefabricados de saneamiento y reposición de arquetas:

$$[4,0 \times 1,5 \times 0,3] \text{ m}^3 \times 2,50 \text{ Tn/m}^3 = 1,80 \text{ tn}$$

Tipo 17.01 ..... 1,80 tn.

Total residuos tipo 17.01                      28,05 tn.

Importe de la gestión de residuos:

$$28,05 \text{ tn} \times 31 \text{ €/tn} = 869,55 \text{ €}$$

### **8.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN “IN SITU” PREVISTAS.**

Las medidas previstas para la segregación in situ se basan fundamentalmente en la retirada de los productos peligrosos más contaminantes, que no son previsibles, contenidos en recintos estancos.

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
2020/02183/01 Anejo 3 Gestión Residuos	03/07/2020 Pág. 6 de 9
<b>VISADO</b>	

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación
------------	--------------------------------------------------------------

El resto, que se va a ir generando en el transcurso de la demolición, serán acopiados in situ para evacuarse mediante contenedores completos. Diferentes empresas especializadas intervendrán en cada una de las fases.

El orden en el que se producirá esta segregación y retirada de residuos será el siguiente:

El Contratista principal adjudicatario, será el encargado de la demolición de los pavimentos, las instalaciones, retirada de tierras y aparatos surtidores y tapas de tanques.

Se dispondrá de dos tipos de contenedores, convenientemente señalizados. En el primero se colocará el material cerámico y hormigones procedentes de la demolición. El segundo se destinará para elementos metálicos, hierros, armaduras, tuberías metálicas y otros restos de metales.

## 9.- PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN “IN SITU” DE LOS RESIDUOS GENERADOS.

La totalidad de los residuos generados en el desmantelamiento de la instalación tienen un valor nulo. Esta valoración se debe a que los materiales ya llevan muchos años dispuestos en la estación y por ello se han ido deteriorando con el paso del tiempo y se encuentran totalmente amortizados.

El material de hierro procedente de los restos de armaduras tendrá un valor residual, consistente en su peso como chatarra.

No se prevé la reutilización de ninguno de los residuos, debido a que la mayor parte de ellos se encuentran obsoletos. Por lo tanto se procederá, en todos los casos, a su retirada a diferentes vertederos con los oportunos permisos y autorizaciones.

## 10.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORABLES “IN SITU”.

El destino de los residuos no reutilizables será el siguiente:

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>
		Expediente: 2020/02183/01 Anejo 3 Gestión Residuos
		Fecha: 03/07/2020 Pág. 7 de 9

**VISADO**

- Los restos de demolición de hormigones, ladrillos y otro material cerámico serán cargados en contenedores abiertos y una vez llenos serán enviados a un vertedero de residuos sólidos inertes.

### 11.- PRESUPUESTO DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

El importe total del Plan de Gestión de Residuos de la reforma del Poste de suministro de Torre vieja, situada en el Puerto pesquero de Estepona, según el presupuesto adjunto, que se refleja en el Capítulo 10 del presupuesto general de este proyecto, asciende a la cantidad de OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE CON CINCUENTA Y CINCO (869,55).- EUROS.

Málaga, junio de 2.020

El Ingeniero de Caminos



Fdo: Elisardo Pardos Sancho  
Col. nº 9329

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>
		Expediente: 2020/02183/01 Anejo 3 Gestión Residuos Pág. 8 de 9
		Fecha: 03/07/2020

**VISADO**



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE  
EK17 EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

**PARSAN**   
Ingenieros Consultores S.L.

## ANEJO Nº 4. PLAN DE CONTROL DE EJECUCIÓN

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	<table border="1"><tr><td>2020/02183/01</td><td>03/07/2020</td></tr><tr><td colspan="2">Anejo 4 Plan Ejecución Pág. 1 de 2</td></tr></table>	2020/02183/01	03/07/2020	Anejo 4 Plan Ejecución Pág. 1 de 2	
2020/02183/01	03/07/2020					
Anejo 4 Plan Ejecución Pág. 1 de 2						

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
**MADRID**

Expediente	Fecha
2020/02183/01	03/07/2020
Anejo 4 Plan Ejecución Pág. 1 de 2	

**VISADO**

## 1.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS ACTUACIONES PREVISTAS EN PROYECTO

La actuación que propone este proyecto es la instalación de una serie de redes para la captación y control de aguas potencialmente contaminadas, reforma de las bocas de los tanques de combustibles, además de trabajos de iluminación, saneado y pintura de las instalaciones existentes.

Para su ejecución se prevé la demolición de parte del pavimento y su reposición, dando cabida a las nuevas instalaciones.

## 2.- ENSAYOS PREVISTOS

Los ensayos que se prevé realizar, serán la toma, el curado y la rotura en laboratorio de tres probetas de hormigón, al objeto de verificar la calidad y resistencia del firme que se repondrá en la instalación.

No se considera necesario la realización de otros ensayos.

## 3.- VALORACIÓN DEL PLAN DE CONTROL DE EJECUCIÓN.

Los precios de los ensayos necesarios, reflejados en el punto anterior, están incluidos como parte proporcional en las partidas y precios unitarios de los materiales definidos en el presupuesto de este proyecto.

Málaga, junio de 2.020

El Ingeniero de Caminos



Fdo.: Elisardo Pardos Sancho

Col. Nº: 9.329

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>
		Expediente: 2020/02183/01 Anejo 4 Plan Ejecución
		Fecha: 03/07/2020 Pág. 2 de 2

**VISADO**



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE  
EK17 EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

**PARSAN**   
Ingenieros Consultores S.L.

## DOCUMENTO Nº2. PLANOS

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	<table border="1"><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></td></tr><tr><td>Expediente</td><td>Fecha</td></tr><tr><td>2020/02183/01 <i>Portadas</i></td><td>03/07/2020</td></tr></table>			COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>		Expediente	Fecha	2020/02183/01 <i>Portadas</i>	03/07/2020
										
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>										
Expediente	Fecha									
2020/02183/01 <i>Portadas</i>	03/07/2020									

**VISADO**

## ÍNDICE DE PLANOS

- 1.- SITUACIÓN E ÍNDICE.
- 2.- PLANTA GENERAL. ESTADO ACTUAL.
- 3.- PLANTA GENERAL. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN.
- 4.- INSTALACIÓN MECÁNICA. PLANTA.
- 5.- INSTALACIÓN MECÁNICA. DETALLES 1.
- 6.- INSTALACIÓN MECÁNICA. DETALLES 2.
7. SONDAS. PANTA.
- 8.- SANEAMIENTO. PLANTA.
- 9.- SANEAMIENTO. DETALLES.
- 10.- MEJORAS AMBIENTALES. PLANTA.
- 11.- MEJORAS AMBIENTALES. PLANTA.

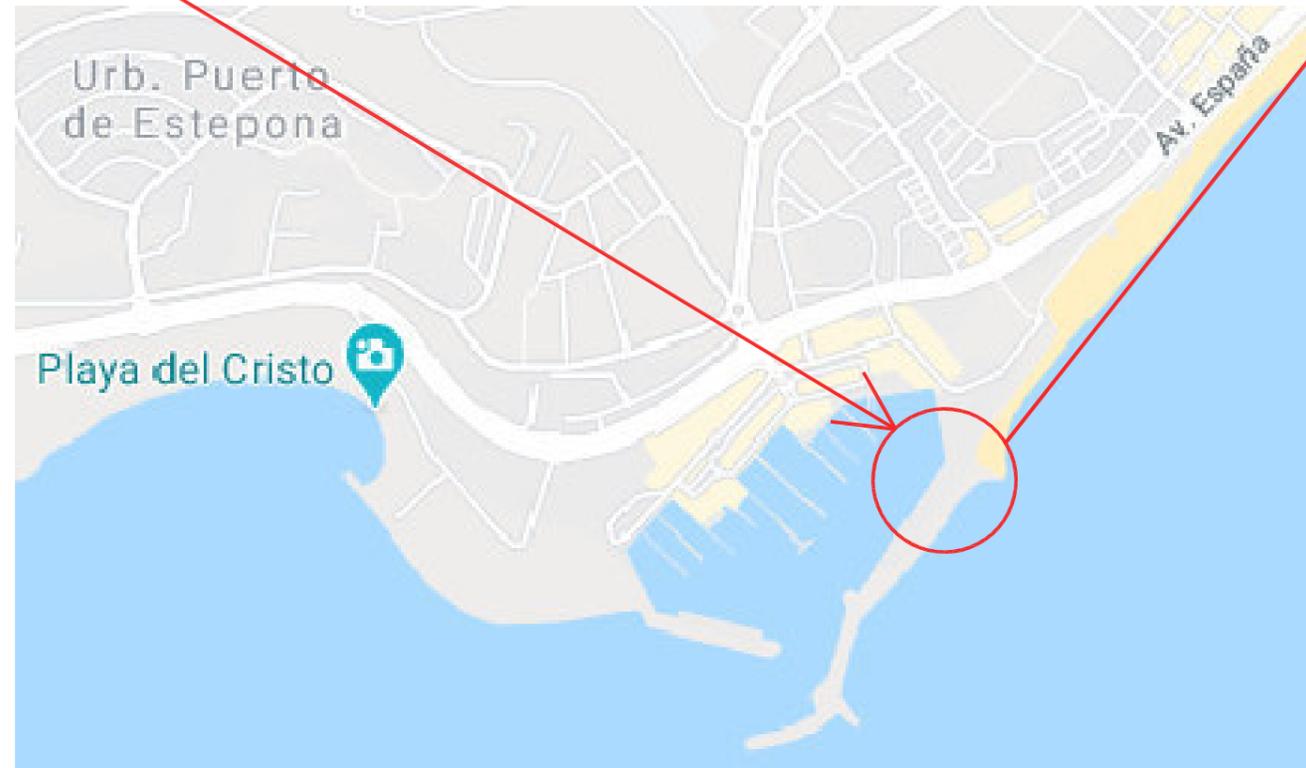
JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>
		Expediente <b>2020/02183/01</b> <i>Portadas</i>
		Fecha <b>03/07/2020</b>
<b>VISADO</b>		

# SITUACION E INDICE

S/E



MAPA



ORTOFOTO



## INDICE:

1. SITUACION E INDICE.
2. PLANTA GENERAL. ESTADO ACTUAL.
3. PLANTA GENERAL. PROPUESTAS DE ACTUACION.
4. INSTALACION MECANICA. PLANTA.
5. INSTALACION MECANICA. DETALLES 1.
6. INSTALACION MECANICA. DETALLES 2.
7. SONDAS. PLANTA.
8. SANEAMIENTO. PLANTA.
9. SANEAMIENTO. DETALLES.
10. MEJORAS AMBIENTALES. PLANTA.
11. SEGURIDAD Y COMUNICACIONES. PLANTA.



EK-17

PROYECTO:  
**PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA LA ADECUACION DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE EN EL PUERTO DE ESTEPONA (ESTEPONA, MALAGA)**

TITULO DEL PLANO:

**SITUACION E INDICE**

REV:

REV:

REV:

ESCALA ORIGINAL:  
S/E

ESCALA GRAFICA  
S/E

EL INGENIERO DE CAMINOS AUTOR:

*[Signature]*  
 FDO. ELISARDO PARDOS SANCHO  
 COLEGIADO N°9329

FECHA: Expediente

2020/03/07

PLANO: 915

NUMERO DE PLANO:

03/17/2020

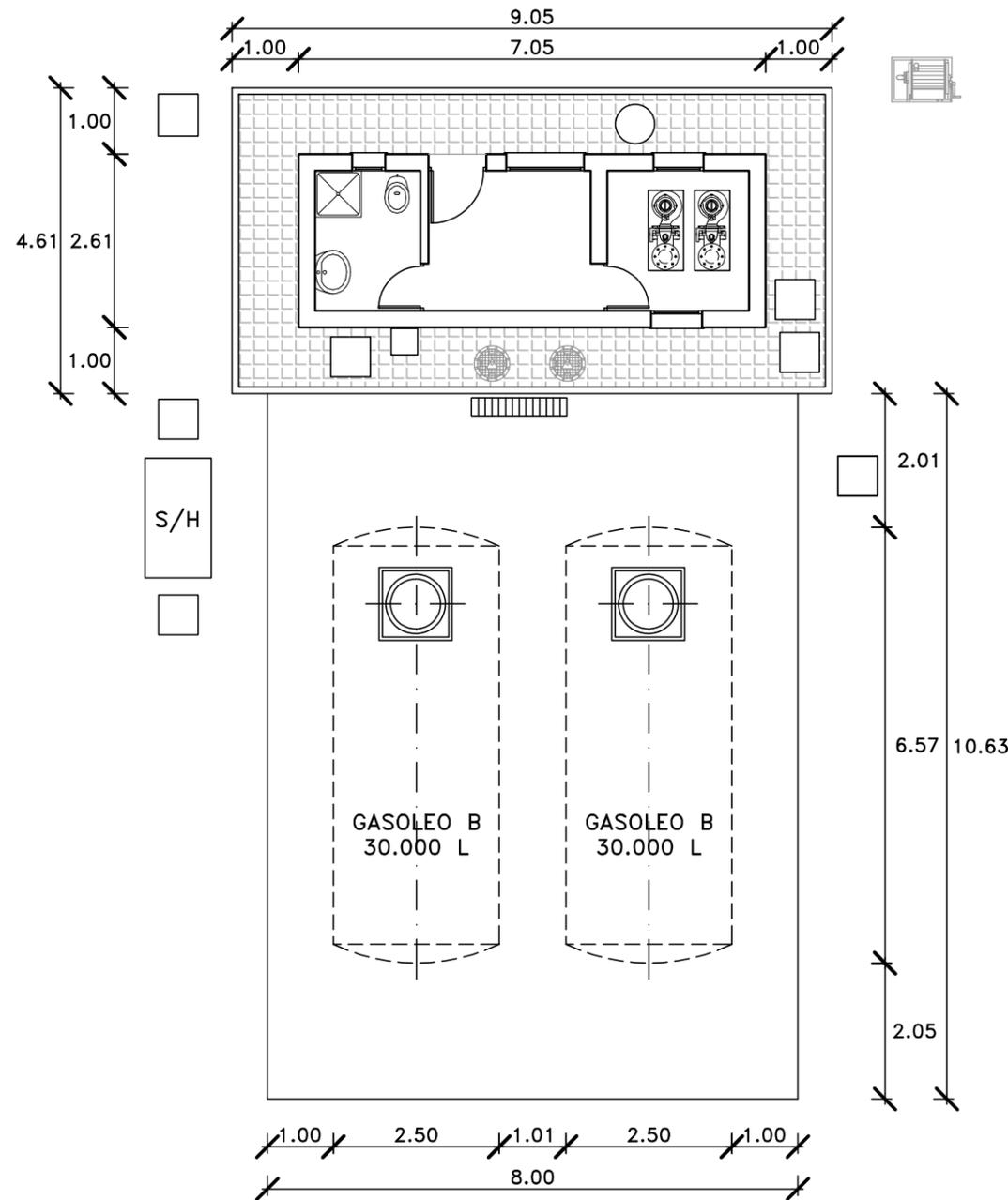
PARSAN

VISADO

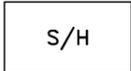
**PLANTA GENERAL. ESTADO ACTUAL.**

E=1:100

CANTIL MUELLE



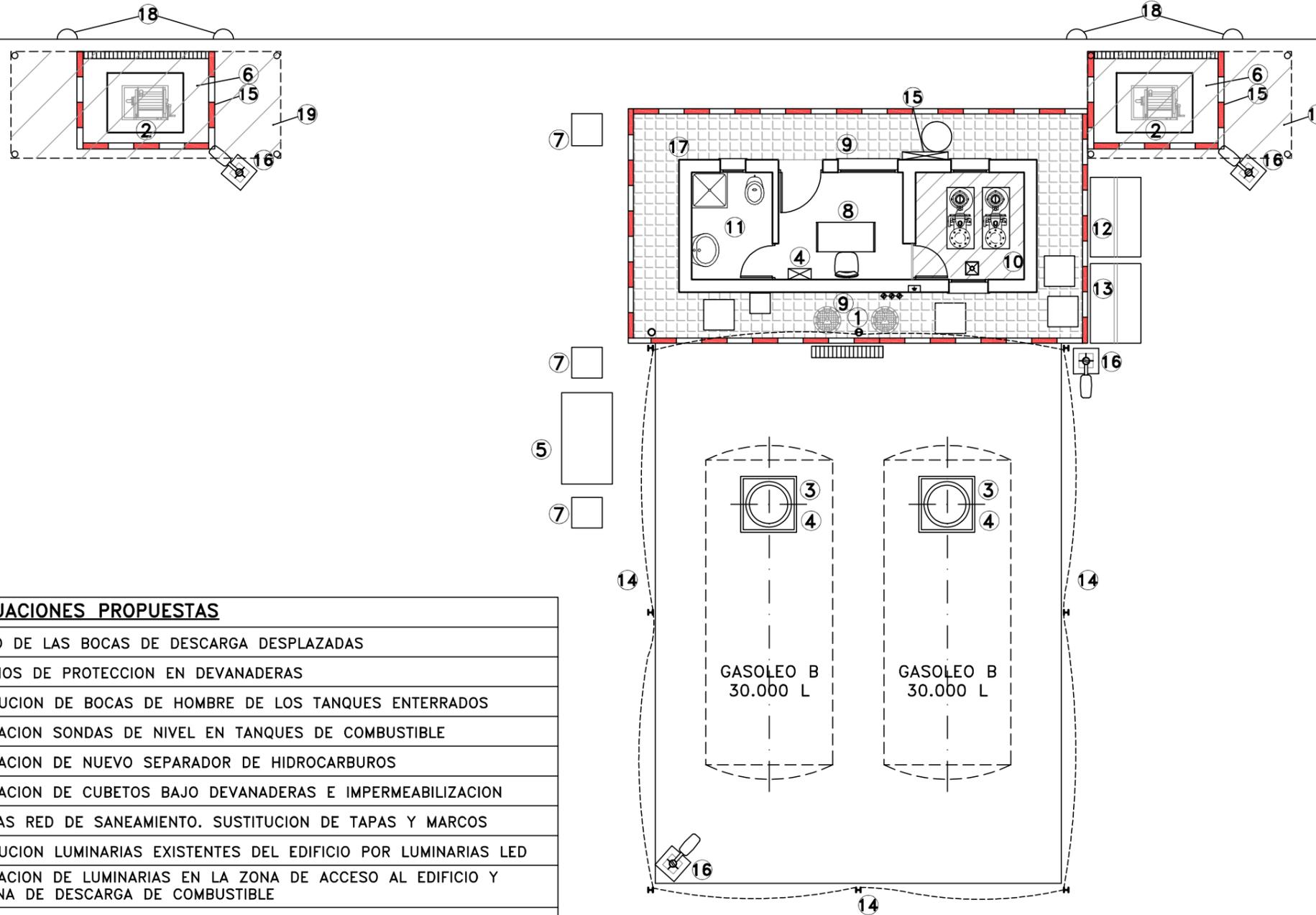
**LEYENDA**

-  BOCA DESCARGA DESPLAZADA
-  BOCA DE HOMBRE DEPOSITO DE COMBUSTIBLE
-  REJILLA DE FUNDICION. RECOGIDA DE AGUAS HIDROCARBURADAS
-  DEVANADERA
-  S/H SEPARADOR DE HIDROCARBUROS
-  ARQUETAS DE SANEAMIENTO

# PLANTA GENERAL. PROPUESTAS DE ACTUACION.

E=1:100

CANTIL MUELLE



## ACTUACIONES PROPUESTAS

1	CAMBIO DE LAS BOCAS DE DESCARGA DESPLAZADAS
2	ARMARIOS DE PROTECCION EN DEVANADERAS
3	SUSTITUCION DE BOCAS DE HOMBRE DE LOS TANQUES ENTERRADOS
4	INSTALACION SONDAS DE NIVEL EN TANQUES DE COMBUSTIBLE
5	INSTALACION DE NUEVO SEPARADOR DE HIDROCARBUROS
6	REALIZACION DE CUBETOS BAJO DEVANADERAS E IMPERMEABILIZACION
7	MEJORAS RED DE SANEAMIENTO. SUSTITUCION DE TAPAS Y MARCOS
8	SUSTITUCION LUMINARIAS EXISTENTES DEL EDIFICIO POR LUMINARIAS LED
9	INSTALACION DE LUMINARIAS EN LA ZONA DE ACCESO AL EDIFICIO Y LA ZONA DE DESCARGA DE COMBUSTIBLE
10	IMPERMEABILIZACION DEL CUARTO DE BOMBAS E INSTALACION DE SUMIDERO
11	INSTALACION DE GRIFERIA TEMPORIZADA
12	ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (ATRP)
13	ARMARIO EXTERIOR PARA KIT DE EMERGENCIA PARA DERRAMES MARINOS
14	COLOCACION BOLARDOS Y CADENAS PARA PROTECCION DEPOSITOS
15	ADECUACION DE IMAGEN CORPORATIVA
16	INSTALACION DE FAROLAS SOLARES
17	CONEXION WIFI PARA CLIENTES
18	INSTALACION DE DEFENSAS DE GOMA DE PROTECCION EN EL MUELLE
19	SOMBRILLA DE CUBRICION DE LAS DEVANADERAS



EK-17

PROYECTO:  
**PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA LA ADECUACION DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE EN EL PUERTO DE ESTEPONA (ESTEPONA, MALAGA)**

TITULO DEL PLANO:  
**PLANTA GENERAL. PROPUESTAS DE ACTUACION**

REV:  
 REV:  
 REV:

ESCALA ORIGINAL:  
 1:100  
 ESCALA GRAFICA  
 E=1:100

EL INGENIERO DE CAMINOS AUTOR:  
  
 FDO. ELISARDO PARDOS SANCHO  
 COLEGIADO N°9329

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID

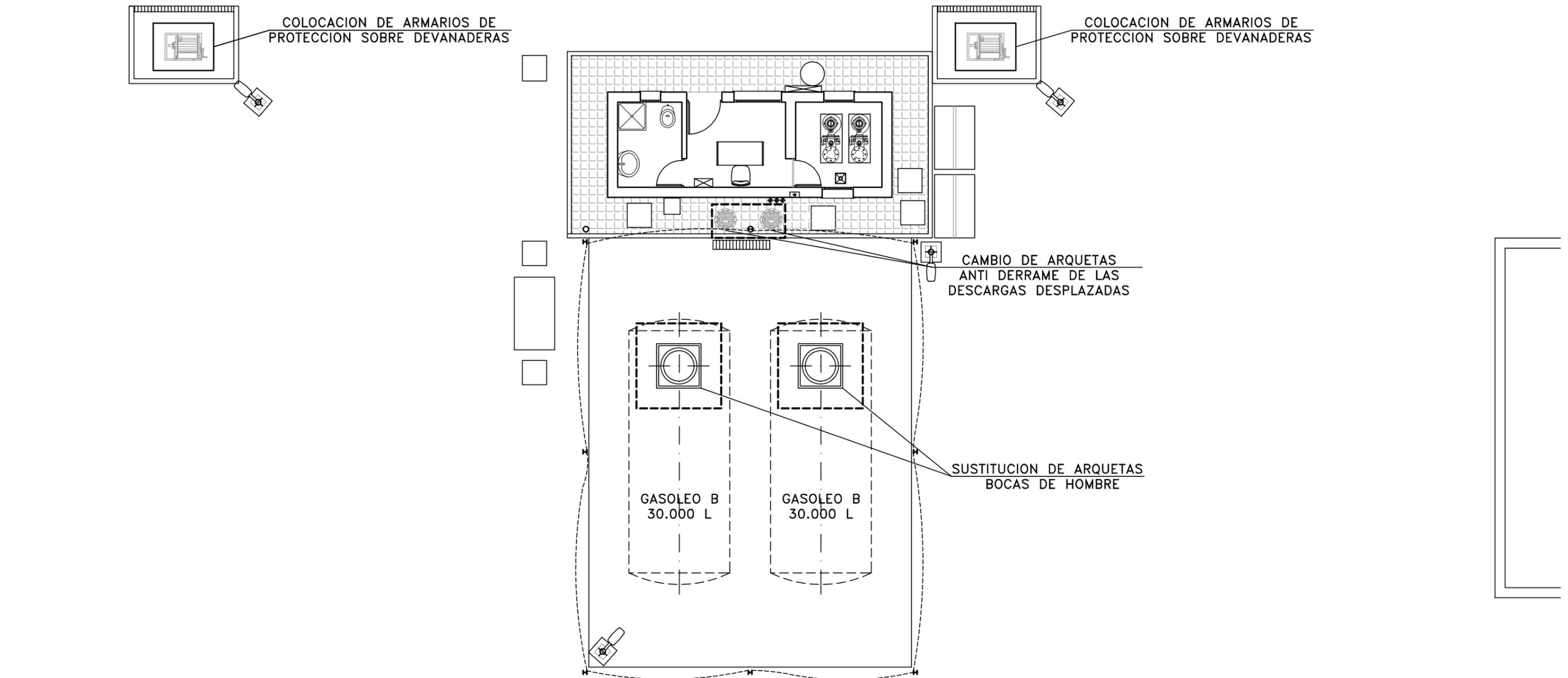
FECHA: Expediente 2020/03/03	NUMERO DE PLANO: 3
PLANO: 915	ESTUDIO: PARSAN

**VISADO**

# INSTALACION MECANICA. PLANTA.

E=1:100

CANTIL MUELLE



EK-17

PROYECTO:  
PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA LA ADECUACION DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE EN EL PUERTO DE ESTEPONA (ESTEPONA, MALAGA)

TITULO DEL PLANO:  
INSTALACION MECANICA. PLANTA

REV:  
REV:  
REV:

ESCALA ORIGINAL:  
1:100  
ESCALA GRAFICA  
E=1:100  
0 1 2 3

EL INGENIERO DE CAMINOS AUTOR:  
  
FDO. ELISARDO PARDOS SANCHO  
COLEGIADO N°9329

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID

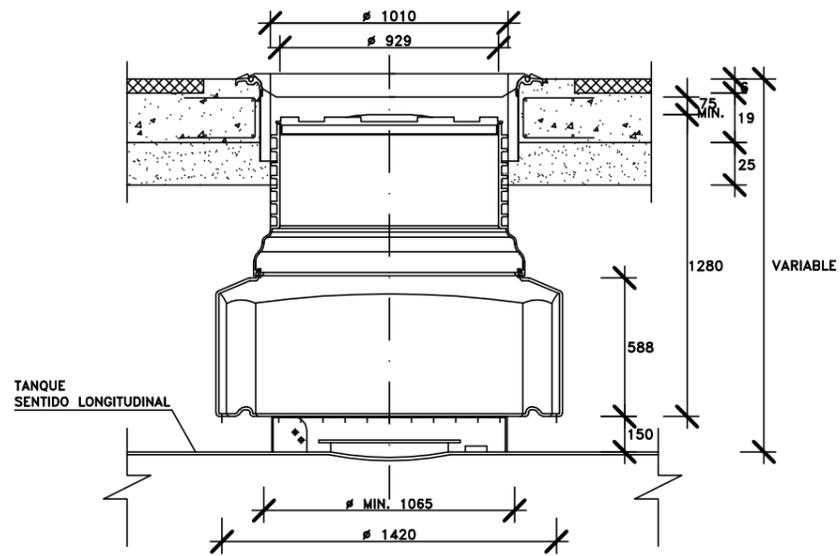
FECHA: Expediente 2020/01/20	NUMERO DE PLANO: 034/2020
PLANO: 915 ESTUDIO	PARSAN Ingenieros S.L.

**VISADO**

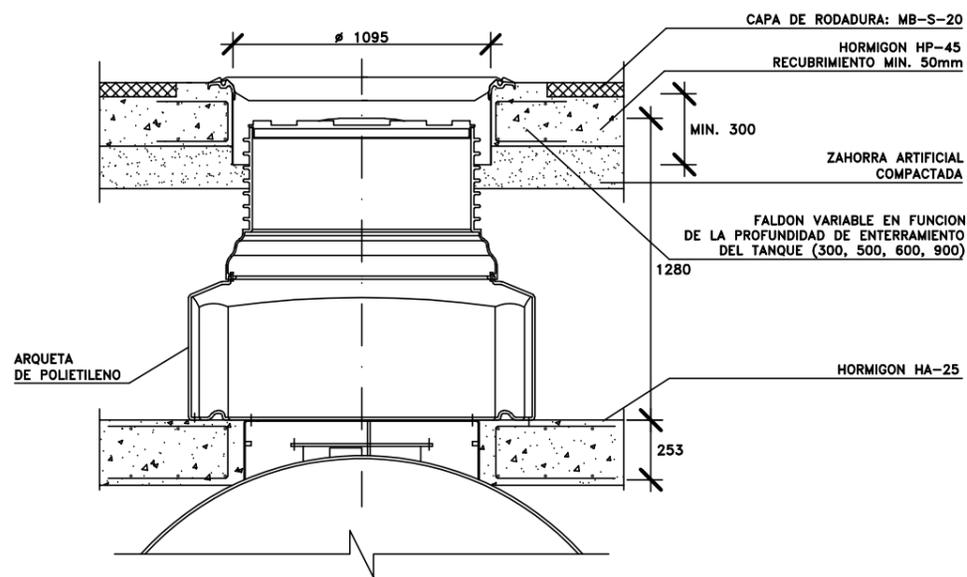
# NUEVA ARQUETA BOCA DE HOMBRE.

E=1:30

## SECCION LONGITUDINAL AA'



## SECCION TRANSVERSAL BB'



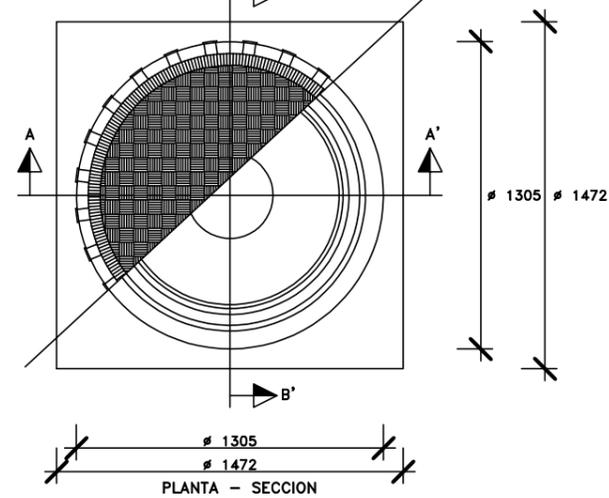
ESPECIFICACIONES

-EN EL CUADRO SIGUIENTE SE DA LA PROFUNDIDAD DE ENTERRAMIENTO MINIMA Y MAXIMA DEL TANQUE, EN FUNCION DE LA ALTURA DEL FALDON UTILIZADO (SE CONSIDERA LA PROFUNDIDAD DE ENTERRAMIENTO DEL TANQUE, COMO LA DISTANCIA ENTRE LA GENERATRIZ SUPERIOR DEL MISMO Y EL NIVEL DE PAVIMENTO TERMINADO).

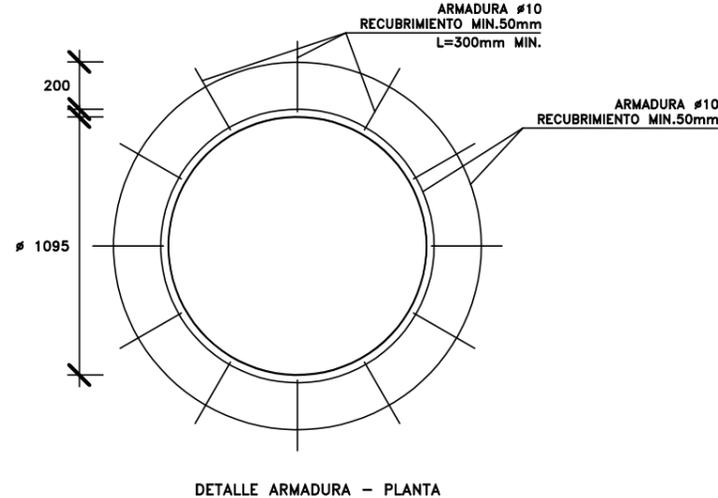
ALTURA FALDON (mm)	PROFUNDIDAD DE ENTERRAMIENTO (mm)	
	MINIMA	MAXIMA
300	1.224	1.349
500	1.350	1.549
600	1.550	1.649
900	1.650	1.949

-EL PASO DE TUBERIAS, CANALIZACIONES ELECTRICAS Y CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA, SE REALIZARA MEDIANTE PASAMUROS DE LAS DIMENSIONES ADECUADAS.  
-ESTOS PASAMUROS GARANTIZARAN LA ESTANQUEIDAD DE LA ARQUETA.

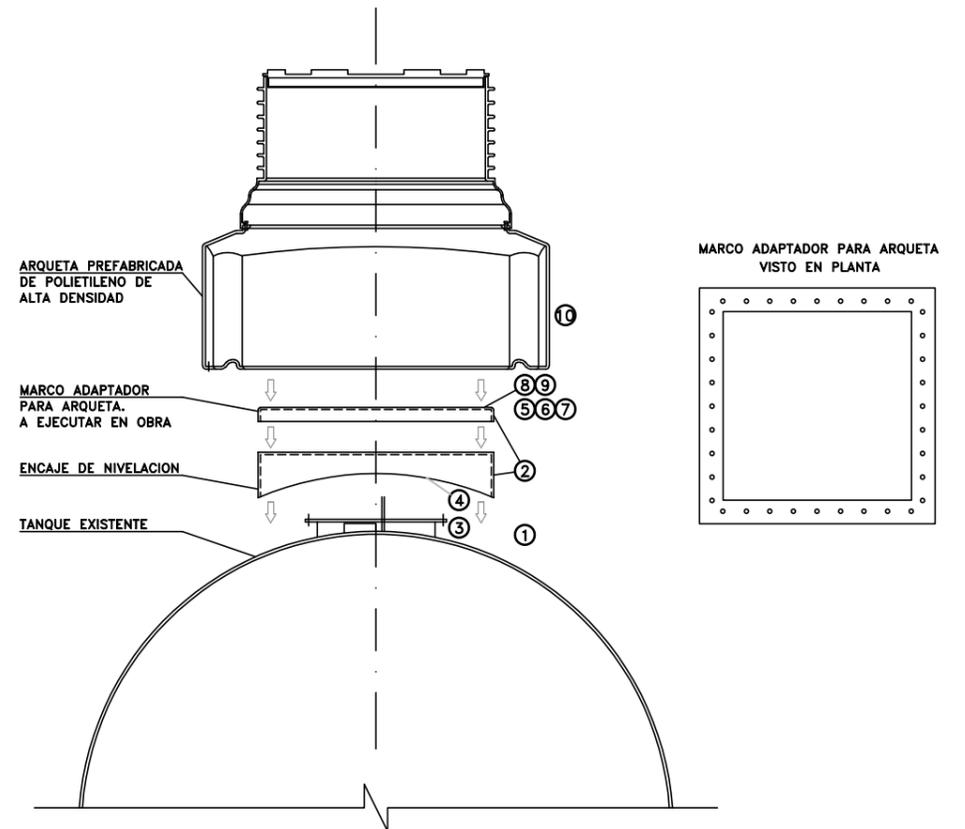
## SECCION LONGITUDINAL AA'



## SECCION TRANSVERSAL BB'

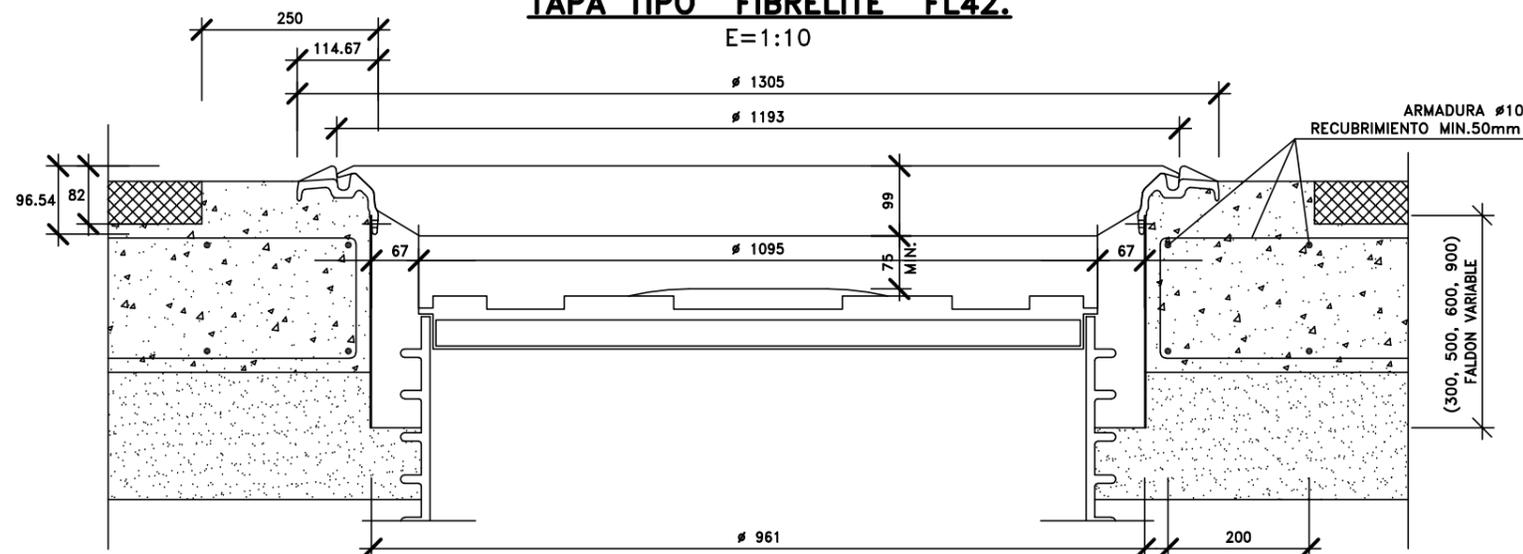


## ESQUEMA DE MONTAJE



## TAPA TIPO "FIBRELITE" FL42.

E=1:10



### PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- EXCAVACION Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE DEL DEPOSITO
- PREPARACION DE LOS MARCOS QUE IRAN HORMIGONADOS SOBRE EL DEPOSITO Y DE LOS ENCAJES DE NIVELACION
- APLICACION DE CAPA EPOXI, QUE SERVIRA DE UNION ENTRE EL TANQUE Y EL HORMIGON
- COMPROBACION DE QUE LA CONCAVIDAD DE LOS ENCAJES COINCIDE CON LA CURVATURA DE LOS DEPOSITOS MEDIANTE UN NIVEL
- COLOCACION DE FERRALLA EN EL PERIMETRO
- HORMIGONADO DE LA ZONA DESCUBIERTA DEL DEPOSITO POR FUERA DEL MARCO
- PREPARACION DE LOS LISTONES DE FIJACION AL MARCO, QUE IRAN UBICADOS EN LA ARQUETA PREFABRICADA, ADEMAS DE LA LIMPIEZA DE LAS REBABAS DEL HORMIGON
- APLICACION DE CAPA DE IMPRIMACION
- REALIZACION DE JUNTA ENTRE PREMARCO Y ARQUETA: COMPUESTA POR SELLADO RESISTENTE A HIDROCARBUROS Y JUNTA DE ESPUMA RESISTENTE A HIDROCARBUROS
- COLOCACION DE ARQUETAS PREFABRICADAS, A LAS CUALES PREVIAMENTE SE LES QUITA EL FONDO NECESARIO PARA ACCEDER A LA TAPA DEL TANQUE Y QUE ENCAJE CON EL PREMARCO



EK-17

PROYECTO: PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA LA ADECUACION DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE EN EL PUERTO DE ESTEPONA (ESTEPONA, MALAGA)

TITULO DEL PLANO: INSTALACION MECANICA. DETALLES 1.

REV: ESCALA ORIGINAL: 1:30  
REV: ESCALA GRAFICA: E=1:30  
REV: 0 0,30 0,60 0,90

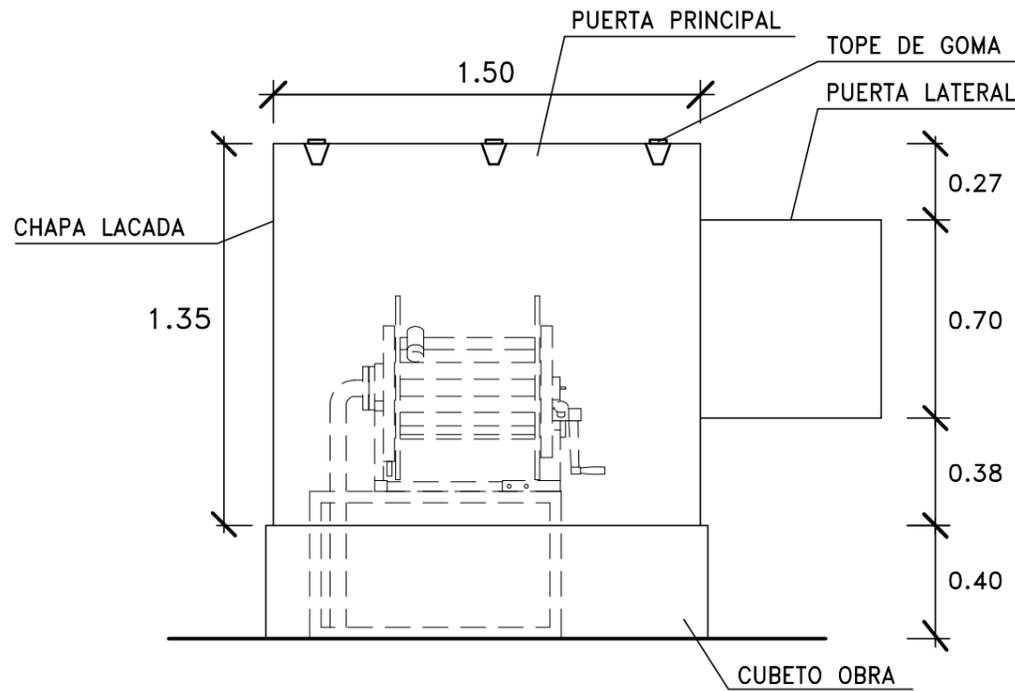
EL INGENIERO DE CAMINOS AUTOR: FDO. ELISARDO PARDOS SANCHO COLEGIADO N°9329

FECHA: Expediente 2020/001/2020 NUMERO DE PLANO: 5  
PLANO: 915 VISADO PARSAN ESTUDIO DE INGENIERIA S.L.

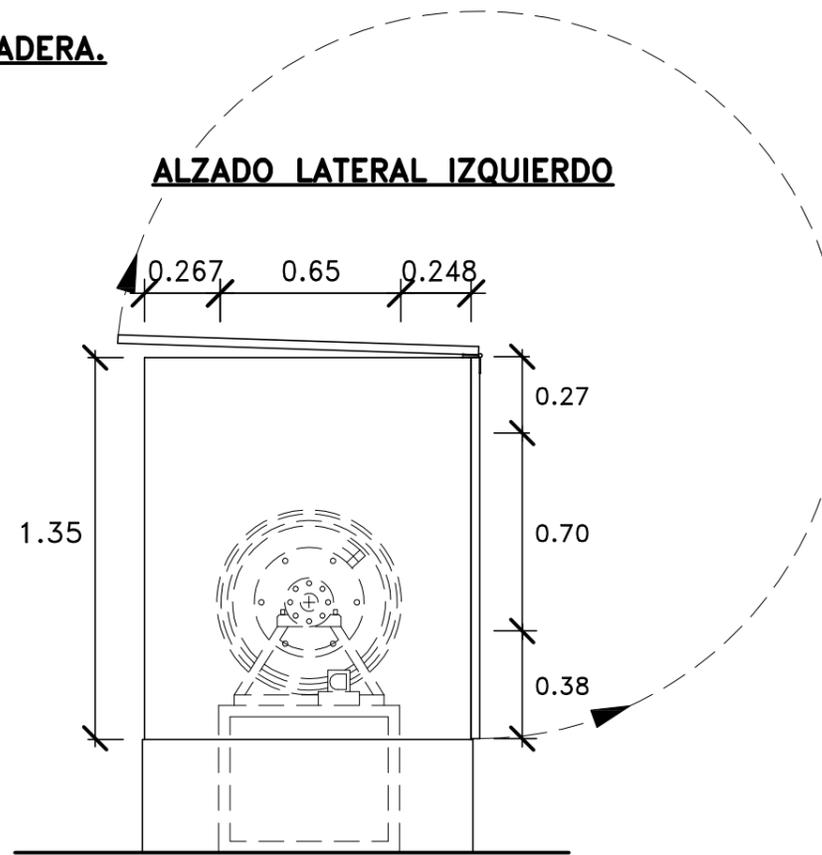
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID

**ARMARIO CUBRE DEVANADERA.**  
E=1:25

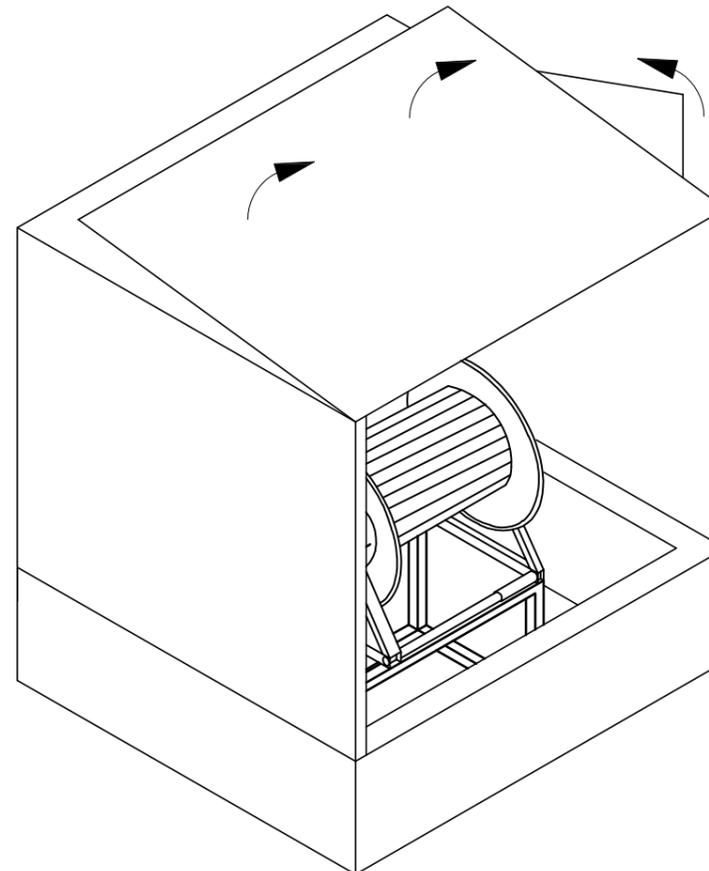
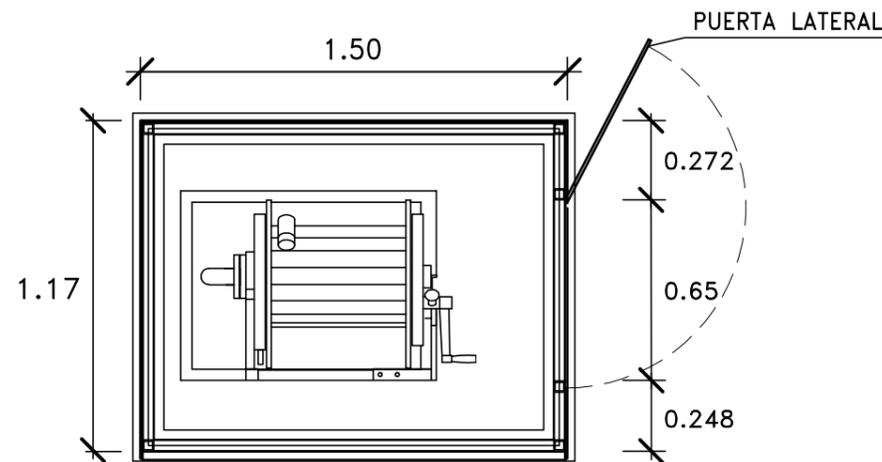
**ALZADO PRINCIPAL**



**ALZADO LATERAL IZQUIERDO**

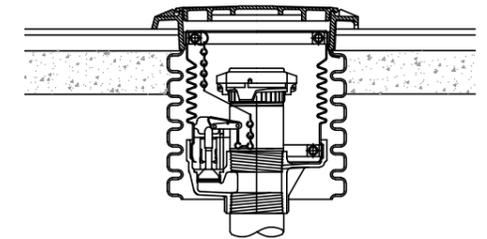


**PLANTA**

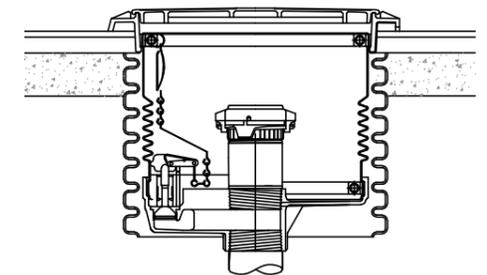


**ARQUETAS ANTIDERRAME.  
BOCAS DE DESCARGA DESPLAZADAS**  
S/E

**EXISTENTE. 20 LITROS**



**PROPUESTA. 50 LITROS**



EK-17

PROYECTO:  
PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA LA ADECUACION DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE EN EL PUERTO DE ESTEPONA (ESTEPONA, MALAGA)

TITULO DEL PLANO:  
INSTALACION MECANICA. DETALLES 2.

REV:  
REV:  
REV:

ESCALA ORIGINAL:  
1:25  
ESCALA GRAFICA  
E=1:25  
0 0,25 0,50 0,75

EL INGENIERO DE CAMINOS AUTOR:  
*[Signature]*  
FDO. ELISARDO PARDOS SANCHO  
COLEGIADO N°9329

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID

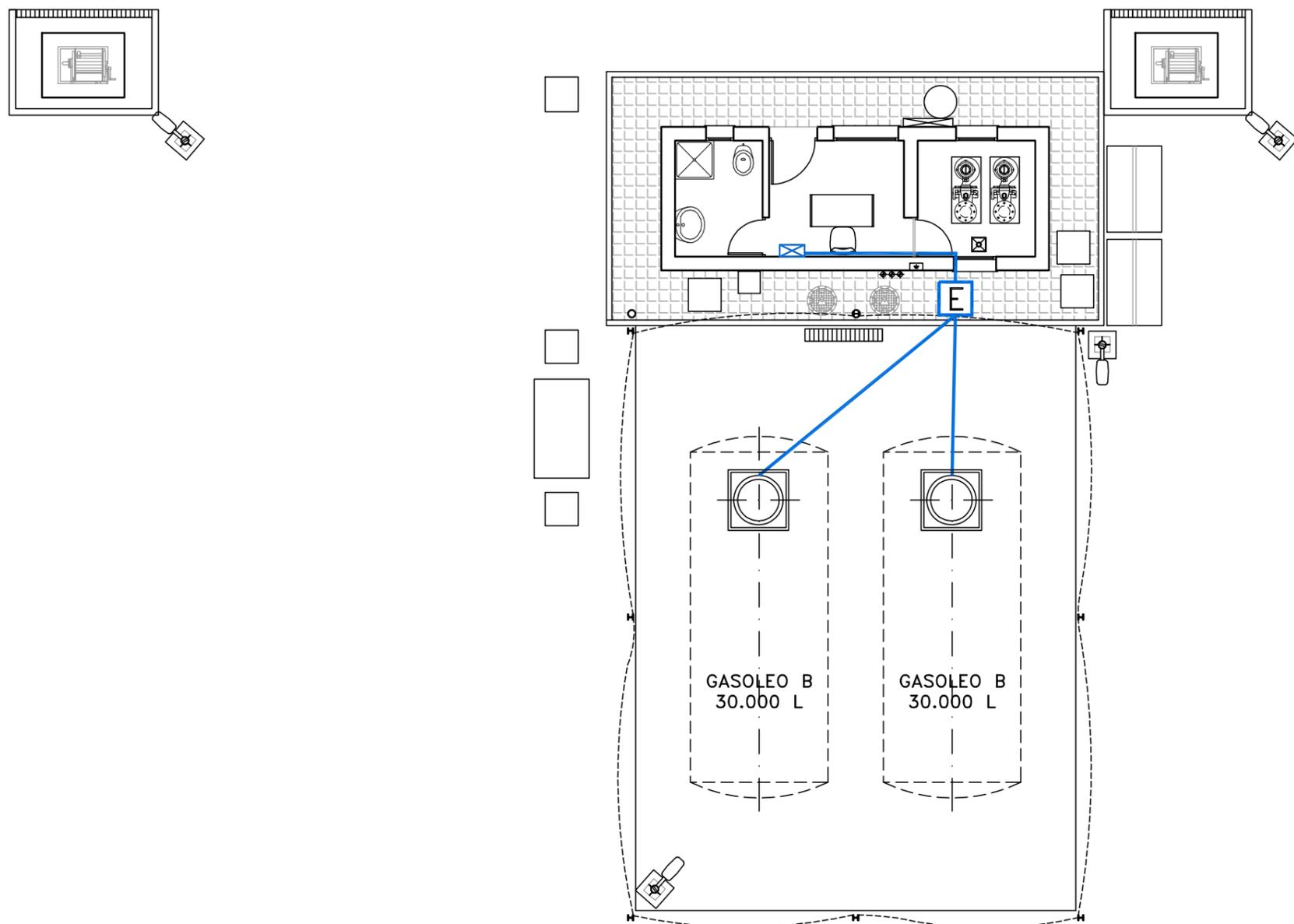
FECHA: Expediente 2020/07/03	NUMERO DE PLANO: 6 03/07/2020
PLANO: 915 EST. 1/0	PARSAN Ingenieros S.L.

**VISADO**

**SONDAS. PLANTA.**

E=1:100

CANTIL MUELLE



**LEYENDA**



ARQUETA ELECTRICA



CANALIZACION ELECTRICA 2Ø1" ACERO



CONSOLA VEEDER ROOT



EK-17

PROYECTO:  
**PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA LA ADECUACION DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE EN EL PUERTO DE ESTEPONA (ESTEPONA, MALAGA)**

TITULO DEL PLANO:

**SONDAS. PLANTA.**

REV:

REV:

REV:

ESCALA ORIGINAL:  
1:100

ESCALA GRAFICA  
E=1:100



EL INGENIERO DE CAMINOS AUTOR:

*[Signature]*

FDO. ELISARDO PARDOS SANCHO  
 COLEGIADO N°9329

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
 CANALES Y PUERTOS.  
**MADRID**

FECHA: Expediente

2020/03/07

PLANO: 915

ESTADO: **VISADO**

NUMERO DE PLANO:

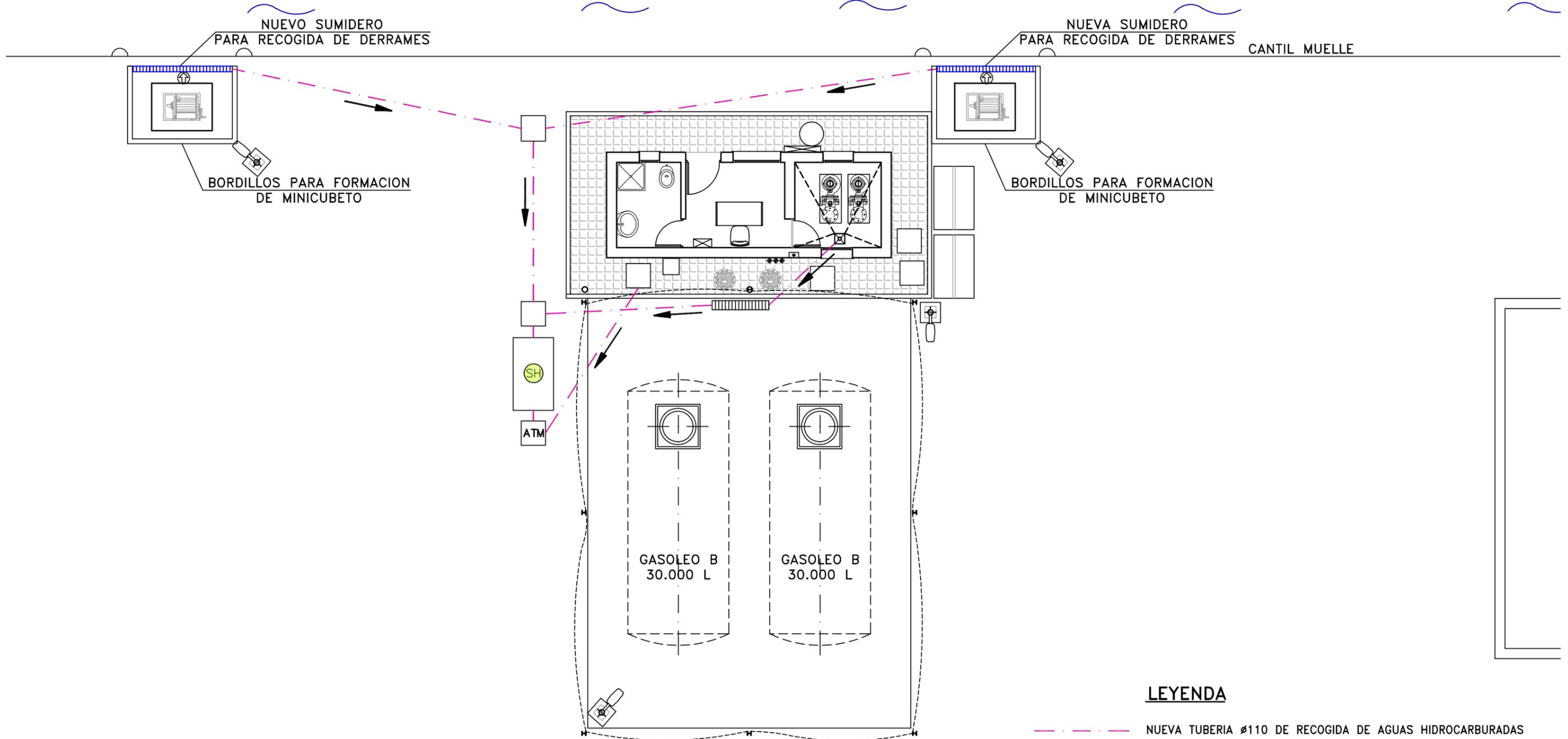
7

PARSAN

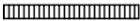
ESTERILIZADORES S.L.

# SANEAMIENTO. PLANTA.

E=1:100



## LEYENDA

-  NUEVA TUBERIA  $\phi$ 110 DE RECOGIDA DE AGUAS HIDROCARBURADAS
-  NUEVO SUMIDERO
-  NUEVA REJILLA FUNDICION REFORZADA
-  REJILLA FUNDICION REFORZADA EXISTENTE
-  NUEVO SEPARADOR DE HIDROCARBUROS  
PLACAS DE COALESCENCIA
-  ARQUETA DE TOMA DE MUESTRAS

NOTA: SE SUSTITUIRAN LAS TAPAS DE FUNDICION Y LOS MARCOS DE LA RED DE SANEAMIENTO POR TAPAS APTAS PARA EL TRAFICO A SOPORTAR (CLASE D-400)



EK-17

PROYECTO:  
**PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA LA ADECUACION DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE EN EL PUERTO DE ESTEPONA (ESTEPONA, MALAGA)**

TITULO DEL PLANO:  
**SANEAMIENTO. PLANTA.**

REV:  
 REV:  
 REV:

ESCALA ORIGINAL:  
 1:100  
 ESCALA GRAFICA  
 E=1:100  


EL INGENIERO DE CAMINOS AUTOR:  
  
 FDO. ELISARDO PARDOS SANCHO  
 COLEGIADO N°9329

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID

FECHA: Expediente 2020/03/07	NUMERO DE PLANO: 0307/2020 8
PLANO: 915 ESTADO: VISADO	PARSAN Ingenieros y Arquitectos S.L.

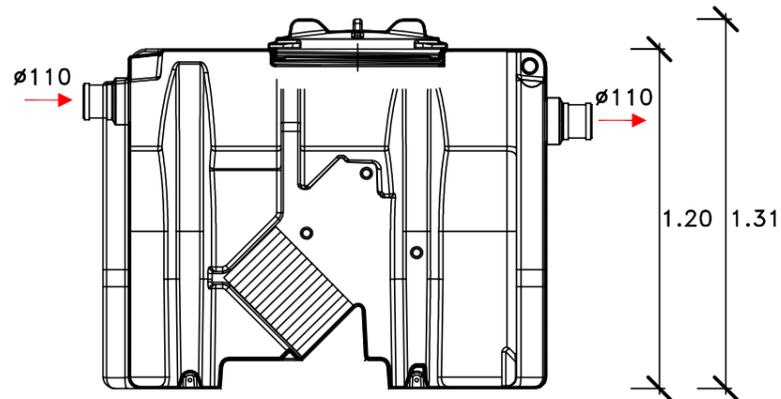
**SANEAMIENTO. DETALLES.**

E=1:25

**SEPARADOR DE HIDROCARBUROS AQUAMBIENT  
MODELO AQUAPOLY03**

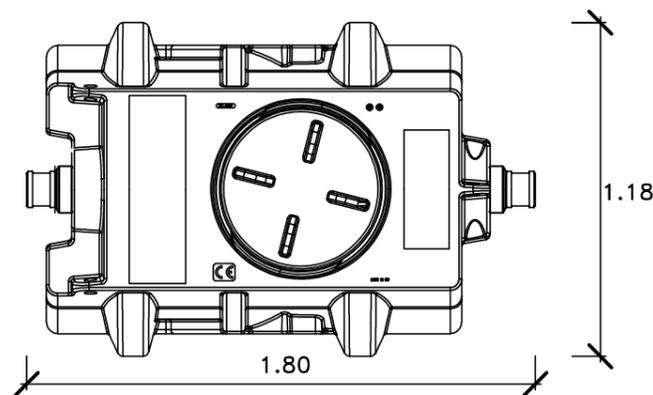
**SECCION**

E=1:25



**PLANTA**

E=1:25

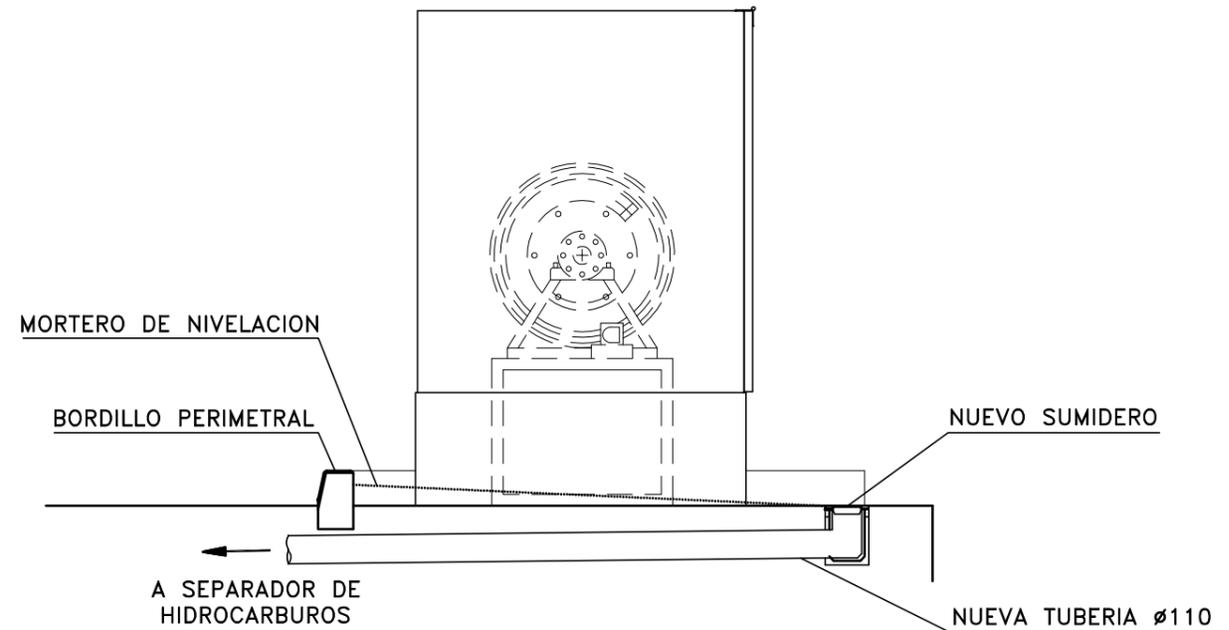


SEPARADOR DE HIDROCARBUROS CARACTERISTICAS TECNICAS			
MARCA	MODELO	VOLUMEN RETENCION (litros)	CAUDAL (l/s)
AQUA AMBIENT	AQUAPOLY03	210	3

**FORMACION DE MINICUBETO CON REJILLA DE  
FUNDICION PARA RECOGIDA DE DERRAMES**

**SECCION**

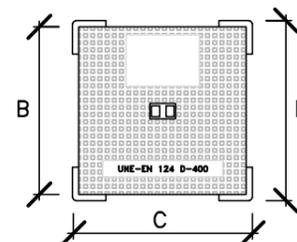
E=1:25



**TAPA DE FUNDICION PARA ARQUETAS**

**CLASE D-400**

S/E



MEDIDAS	A	B	C	D	E
400x400	400	400	420	420	75
500x500	500	500	520	520	101
600x600	600	600	620	620	76

Nota: medidas en mm



EK-17

PROYECTO:  
PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA LA ADECUACION  
DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE EN EL  
PUERTO DE ESTEPONA (ESTEPONA, MALAGA)

TITULO DEL PLANO:

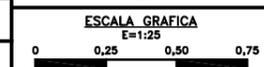
SANEAMIENTO. DETALLES.

REV:

REV:

REV:

ESCALA ORIGINAL:  
1:25



EL INGENIERO DE CAMINOS AUTOR:

*[Signature]*

FDO. ELISARDO PARDOS SANCHO  
COLEGIADO N°9329

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
MADRID

FECHA: Expediente

2020/07/07

ESTADO

NUMERO DE PLANO:

03/07/2020

PLANO: 915  
ESTADO VISADO  
PARSAN

**MEJORAS AMBIENTALES. PLANTA**

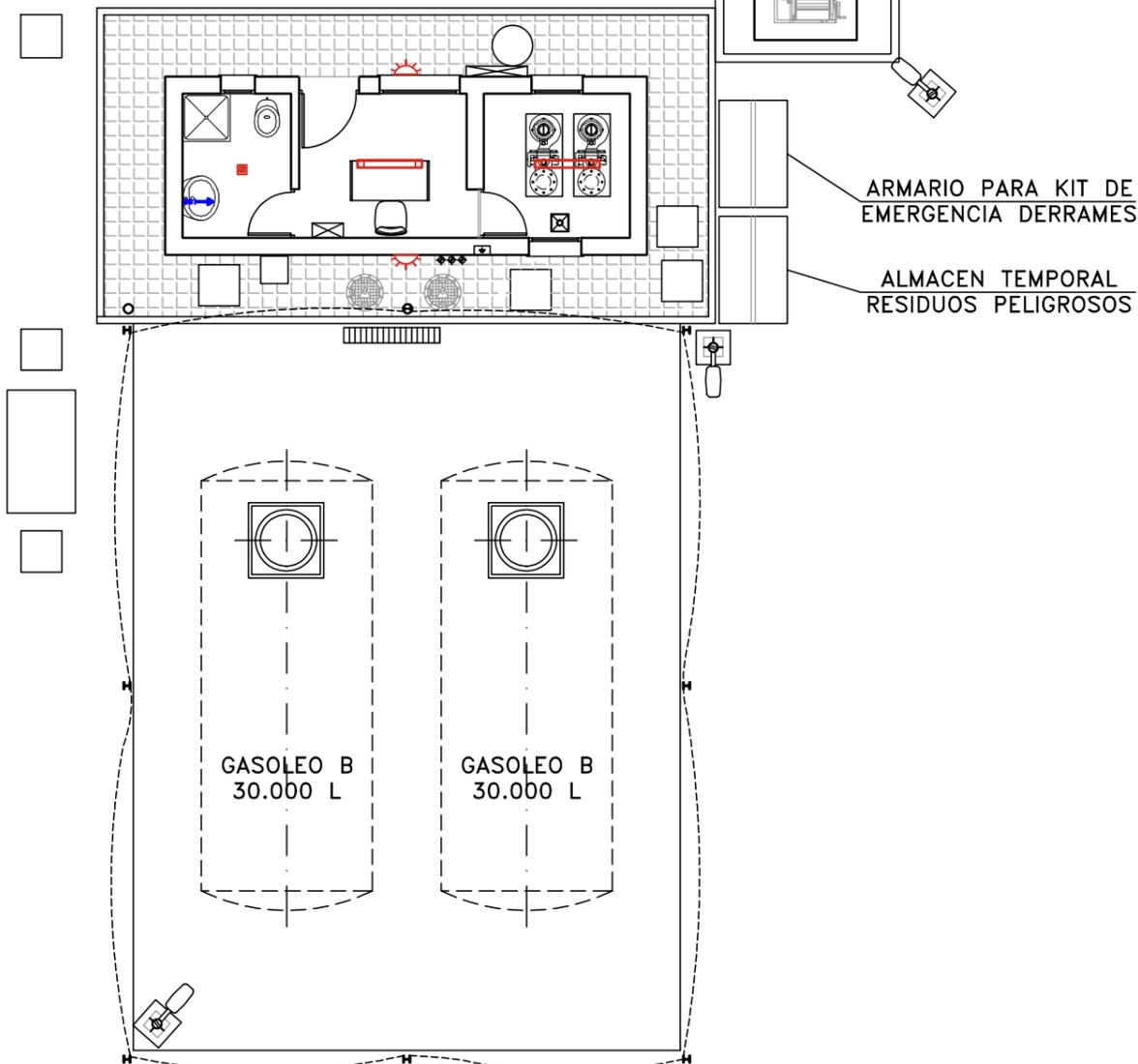
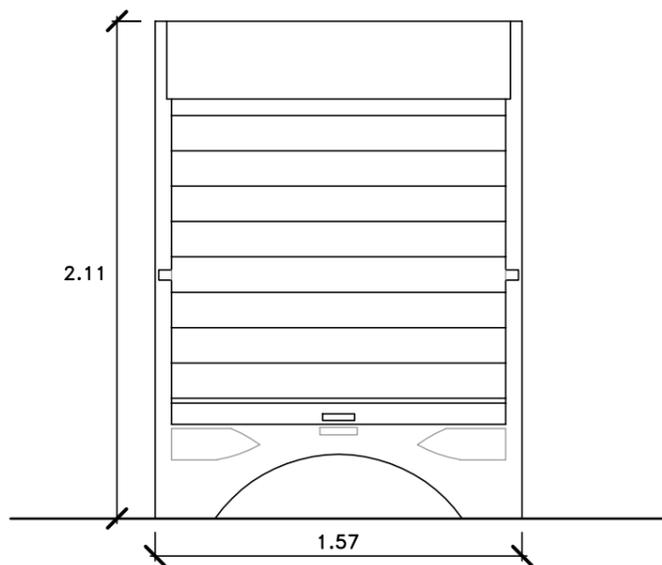
E=1:100

CANTIL MUELLE

**ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS**

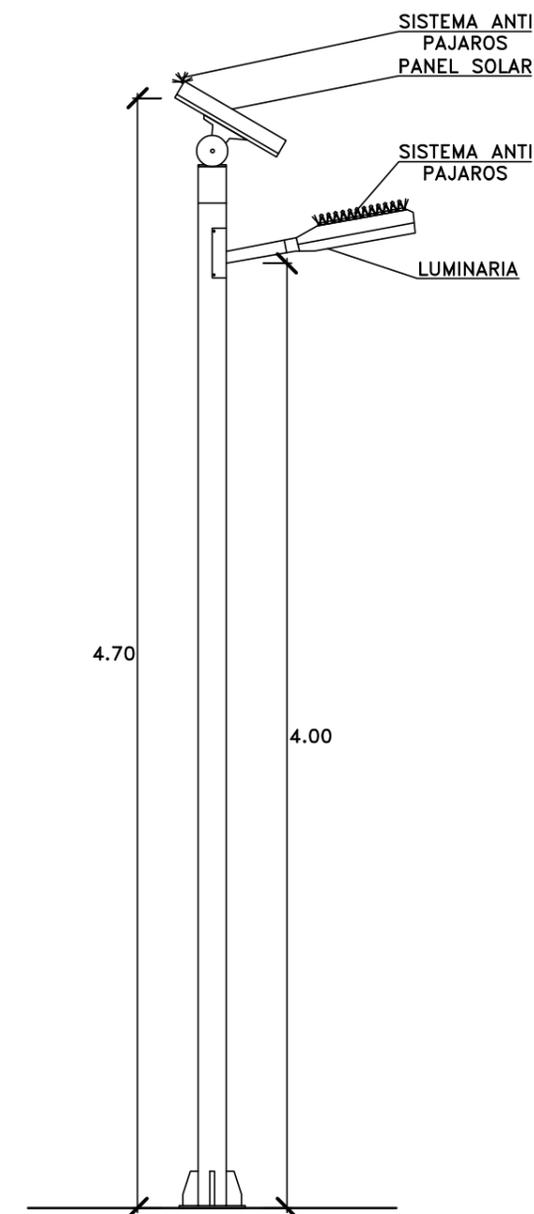
**ALZADO.**

E=1:30



**DETALLE FAROLA SOLAR.**

E=1:30



**LEYENDA**

-  LUMINARIA ESTANCA LED
-  DOWNLIGHT DE SUPERFICIE
-  LUMINARIA EXTERIOR
-  GRIFO TEMPORIZADO
-  ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
-  ARMARIO EXTERIOR PARA KIT DE EMERGENCIA PARA DERRAMES MARITIMOS
-  FAROLA SOLAR



EK-17

PROYECTO: **PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA LA ADECUACION DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE EN EL PUERTO DE ESTEPONA (ESTEPONA, MALAGA)**

TITULO DEL PLANO: **MEJORAS AMBIENTALES. PLANTA.**

REV:   
 REV:   
 REV:

ESCALA ORIGINAL: 1:100   
 ESCALA GRAFICA E=1:100   
 0 1 2 3

EL INGENIERO DE CAMINOS AUTOR:   
 FDO. ELISARDO PARDOS SANCHO   
 COLEGIADO N°9329

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID

FECHA: Expediente 2020/0001/0001

NUMERO DE PLANO: 10

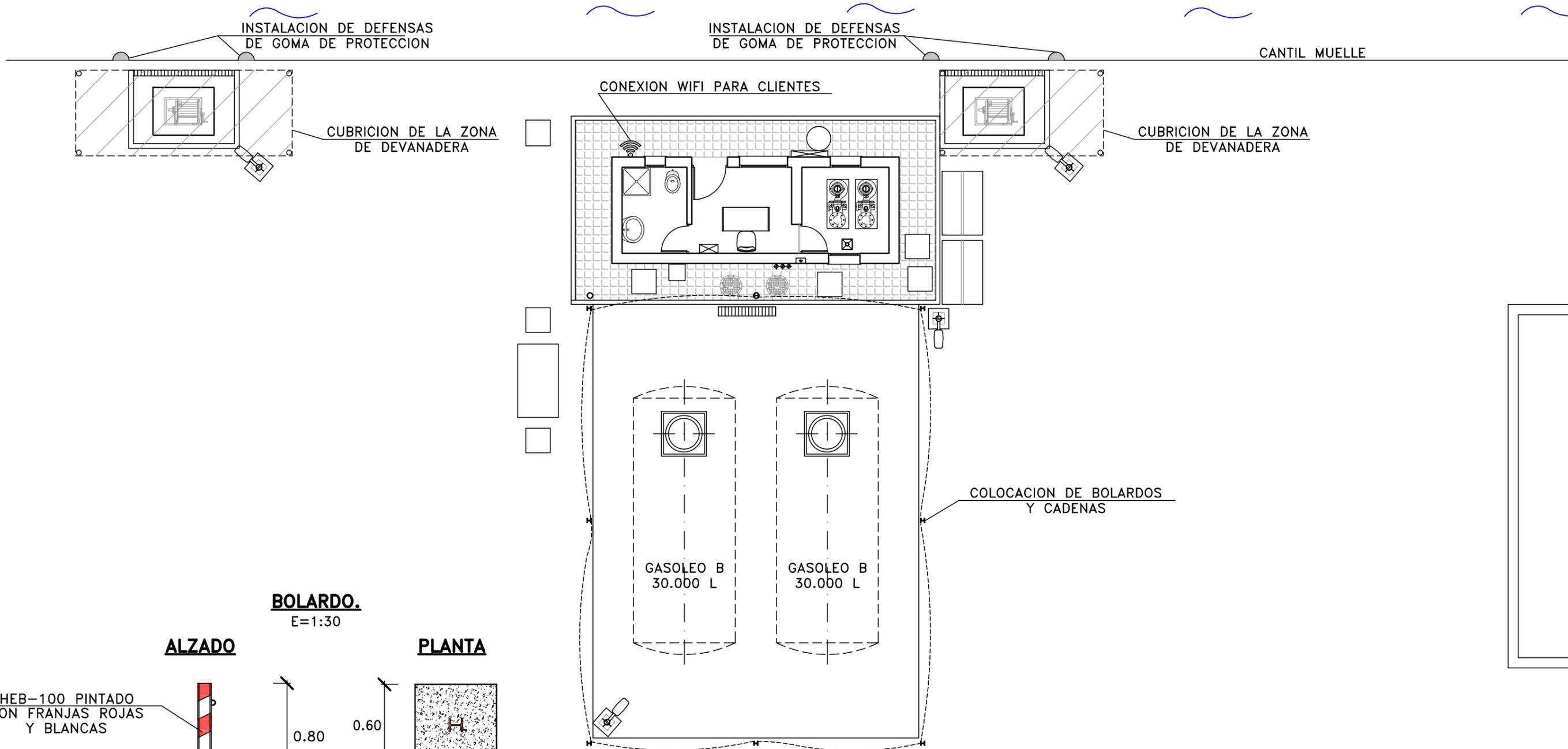
PLANO: 915

ESTADO: VISADO

PARSAN

# SEGURIDAD Y COMUNICACIONES. PLANTA.

E=1:100

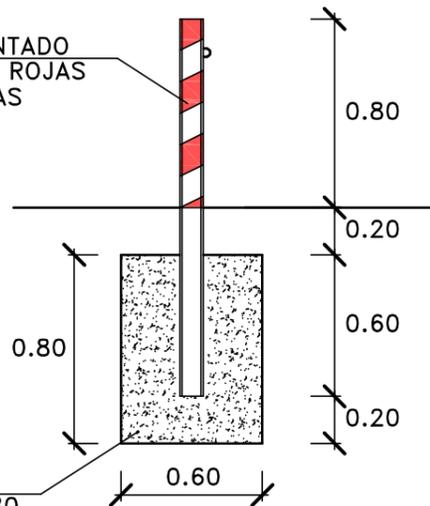


## BOLARDO.

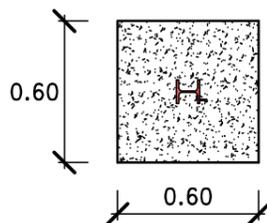
E=1:30

### ALZADO

HEB-100 PINTADO CON FRANJAS ROJAS Y BLANCAS



### PLANTA



EK-17

PROYECTO: PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA LA ADECUACION DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE EN EL PUERTO DE ESTEPONA (ESTEPONA, MALAGA)

TITULO DEL PLANO: SEGURIDAD Y COMUNICACIONES. PLANTA.

REV: \_\_\_\_\_  
REV: \_\_\_\_\_  
REV: \_\_\_\_\_

ESCALA ORIGINAL: 1:100  
ESCALA GRAFICA E=1:100  
0 1 2 3

EL INGENIERO DE CAMINOS AUTOR: *[Signature]*  
FDO. ELISARDO PARDOS SANCHO  
COLEGIADO N°9329

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID

FECHA: Expediente 2020/03/03	NUMERO DE PLANO: 11 03/01/2020
PLANO: 915 EST/SG	PARSAN Ingenieros S.L.

**VISADO**



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE  
EK17 EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

**PARSAN**   
Ingenieros Consultores S.L.

## DOCUMENTO Nº 3 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	<table border="1"><tr><td colspan="2">COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></td></tr><tr><td>Expediente</td><td>Fecha</td></tr><tr><td>2020/02183/01 <i>Portadas</i></td><td>03/07/2020</td></tr></table>	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>		Expediente	Fecha	2020/02183/01 <i>Portadas</i>	03/07/2020
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>								
Expediente	Fecha							
2020/02183/01 <i>Portadas</i>	03/07/2020							

**VISADO**



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE  
EK17 EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

**PARSAN**   
Ingenieros Consultores S.L.

## 1 - PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	<table border="1"><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></td></tr><tr><td>Expediente</td><td>Fecha</td></tr><tr><td>2020/02183/01</td><td>03/07/2020</td></tr><tr><td colspan="2"><i>Pliego de Prescripciones Pág. 1 de 25</i></td></tr></table>			COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>		Expediente	Fecha	2020/02183/01	03/07/2020	<i>Pliego de Prescripciones Pág. 1 de 25</i>	
												
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>												
Expediente	Fecha											
2020/02183/01	03/07/2020											
<i>Pliego de Prescripciones Pág. 1 de 25</i>												

**VISADO**

## ÍNDICE

CAPÍTULO I.- Disposiciones Generales.

CAPÍTULO II.- Condiciones de los materiales y su mano de obra: Ejecución de las obras, medición y valoración de las mismas.

CAPÍTULO III.- Otras disposiciones.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>
		Expediente: <b>2020/02183/01</b> Fecha: <b>03/07/2020</b> <i>Pliego de Prescripciones Pág. 2 de 25</i>

**VISADO**

## CAPÍTULO I.- DISPOSICIONES GENERALES

### 1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN DE ESTE PLIEGO

El presente Pliego de Condiciones se refiere a las prescripciones técnicas a que deberá ajustarse la ejecución de las obras contenidas en el presente Proyecto de ejecución de obra, para la adecuación de instalaciones de suministro de combustible EK17 en el Puerto Pesquero de Estepona (Málaga).

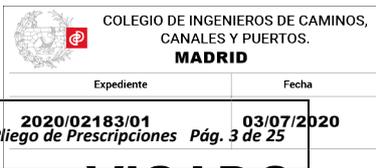
### 2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras se encuentran situadas en el Puerto pesquero de Estepona (Málaga).

En lo que respecta a obra civil, se compondrá fundamentalmente de:

- Demolición e instalación de bocas de hombre sobre tanques y bocas de descarga desplazada para carga de los depósitos.
- Colocación un separador de hidrocarburos, realización de cubetos bajo devanaderas y sala de bombas ara conectarlos a la red de saneamiento.
- Instalación de armaros para cubrición de devanaderas.
- Instalación de redes de saneamiento y redes eléctricas.
- Colocación de farolas alimentadas con energía solar.
- Cambio de la luminarias interiores por otras de tipo led y alumbrado exterior de la caseta.
- Suministro de Almacén temporal de residuos peligrosos y armario para almacén de los elementos de contención de posibles derrames marinos.
- Señalización mediante bolardos y cadenas de la zona de enterramiento de los depósitos de combustible

Su descripción y función correspondiente se realiza en la memoria del proyecto.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></p> <table border="1"><tr><td>Expediente</td><td>Fecha</td></tr><tr><td>2020/02183/01 <i>Pliego de Prescripciones</i></td><td>03/07/2020 <i>Pág. 3 de 25</i></td></tr></table> <p><b>VISADO</b></p>	Expediente	Fecha	2020/02183/01 <i>Pliego de Prescripciones</i>	03/07/2020 <i>Pág. 3 de 25</i>
Expediente	Fecha					
2020/02183/01 <i>Pliego de Prescripciones</i>	03/07/2020 <i>Pág. 3 de 25</i>					

### 3- OBRAS ACCESORIAS

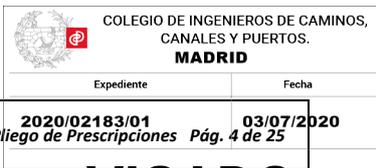
Aquellas obras, que aún no estando comprendidas en el Proyecto, sea preciso realizar para la correcta ejecución de éste habrán de llevarse a cabo siguiendo las directrices y planos que dé el Director de la Obra.

Estas obras habrán de ajustarse también a las prescripciones de este Pliego de Condiciones.

### 4.- OBRAS AUXILIARES

Las obras auxiliares que, para la ejecución de todas las proyectadas, haya de realizar el Contratista, serán siempre por su cuenta, pero su disposición y planos habrán de ser previamente aprobados por la Dirección Técnica.

También las obras auxiliares se ejecutarán de acuerdo con las condiciones que se estipulen en este Pliego.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></p> <table border="1"><thead><tr><th>Expediente</th><th>Fecha</th></tr></thead><tbody><tr><td>2020/02183/01 <i>Pliego de Prescripciones</i></td><td>03/07/2020 <i>Pág. 4 de 25</i></td></tr></tbody></table> <p><b>VISADO</b></p>	Expediente	Fecha	2020/02183/01 <i>Pliego de Prescripciones</i>	03/07/2020 <i>Pág. 4 de 25</i>
Expediente	Fecha					
2020/02183/01 <i>Pliego de Prescripciones</i>	03/07/2020 <i>Pág. 4 de 25</i>					

## CAPÍTULO II.- CONDICIONES DE LOS MATERIALES Y SU MANO DE OBRA: EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LAS MISMAS.

### 5.- CARACTERÍSTICAS Y EMPLEO DE LOS MATERIALES

La calidad de los materiales será la usual en este tipo de obra debiendo cumplir las condiciones que para ellos se estipulen, expresamente o por referencia, en los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales, y en el presente Pliego de Condiciones.

Antes de emplearlos, los materiales deberán ser aprobados por la Dirección Técnica, pero este examen previo no supondrá recepción de los mismos y, por consiguiente, la responsabilidad del Contratista en el cumplimiento de las condiciones de este Pliego no cesa mientras no sean recibidas las obras en que hayan sido empleados.

### 6.- CONDICIONES GENERALES

En todos los aspectos en que no exista contradicción con lo especificado en este Pliego, para las condiciones que deben cumplir los materiales y su mano de obra, para la forma de ejecución de las distintas unidades, para la forma de medición y valoración y demás extremos de orden técnico, serán aplicables las condiciones que se estipulen en los documentos que componen el presente proyecto, así como en las siguientes normas:

- Real decreto 1523/1999 de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las Instrucciones Técnicas Complementarias MI-IP03, aprobada por Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre.
- Real decreto 849/1986 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico y modificaciones posteriores (R.D. 606/2003).
- Real Decreto 2.413/1.973 de 20 de Septiembre del Ministerio de Industria por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Orden del 31 de Octubre de 1.973 por el que se aprueba las Instrucciones Complementarias MI-BT.
- Decreto 2.414/1.961 del 30 de Noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID
		Expediente: 2020/02183/01 Fecha: 03/07/2020 Pliego de Prescripciones Pág. 5 de 25

**VISADO**

- Orden del 15 de Marzo de 1.963 por la que se aprueba una Instrucción que dicta normas complementarias para la aplicación del Reglamento anterior.
- Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón en masa y armado E.H.E.
- Norma Básica de Edificación NBE FL-90, relativa a fábricas resistentes de ladrillo macizo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. (BOE núm. 256 de 25 de octubre de 1997)

## 7.- INSTALACIONES MECÁNICAS

El contratista presentará al Director de la obra para su aprobación, planos detallados de todos los elementos correspondientes a las instalaciones mecánicas, eléctricas o electrónicas incluidas en este Proyecto, indicando las características, calidades, marcas, tipo y esquemas de funcionamiento.

Estos planos y esquemas deberán realizarlos una casa especializada en la materia, y de reconocida solvencia a juicio del Director Técnico, estando todos los soldadores homologados en soldaduras eléctricas.

## 8.- ACOPIOS

El Contratista podrá realizar acopio de materiales y maquinaria almacenándolos en los lugares que le indique la Dirección Técnica, o en almacenes autorizados.

Los abonos a cuenta por materiales acopiados podrá hacerse cuando los materiales hayan sido aprobados como útiles por la Dirección Técnica y no exista peligro de deterioro o desaparición. En este caso se podrá certificar hasta el sesenta y cinco por ciento del valor del material acopiado.

Los abonos a cuenta por instalaciones y equipo serán fijados, discrecionalmente por el Director de la obra con las limitaciones establecidas en la cláusula 55 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras de Estado".

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 Expediente: 2020/02183/01 Fecha: 03/07/2020 Pliego de Prescripciones Pág. 6 de 25
------------	--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**VISADO**

aprobado por decreto 3854/1970 de 31 de Diciembre (B.O.E. núm. 40 de 16 de febrero de 1971).

## 9.- OTROS MATERIALES

Los materiales no especificados en los anteriores artículos deberán reunir las condiciones de calidad necesarias para el correcto desempeño de su misión en la obra, siempre a juicio del director de la misma.

## 10.- OTROS MATERIALES NO APTOS PARA RECIBO

Se deberán rechazar todos aquellos materiales que no satisfagan las condiciones de este Pliego. El contratista se atenderá en estos casos a lo que ordene el Director de la obra para dar cumplimiento a las prescripciones de este Pliego.

## 11.- REPLANTEO

Se efectuará dejando sobre el terreno referencias con suficiente garantía de permanencia que sirvan para que durante la ejecución de los trabajos puedan fijarse con relación a ellas, la situación en planta y altura de cualquier elemento.

El contratista deberá hacerse cargo de esta referencia y no podrá comenzar parte alguna de la obra sin autorización escrita de la Dirección Técnica que podrá ordenar la demolición de la obra así construida sin que proceda su abono.

## 12.- ORDEN DE LOS TRABAJOS

La construcción simultánea o sucesiva de las diversas partes de la obra, será de exclusiva competencia de la Dirección Técnica. Ésta, no obstante, podrá solicitar del Contratista la presentación de un programa de trabajo donde se incluyan los siguientes datos:

a) Ordenación de unidades de obra y sus volúmenes.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 Expediente: 2020/02183/01 Fecha: 03/07/2020 Pliego de Prescripciones Pág. 7 de 25
------------	--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**VISADO**

- b) Determinación de medios necesarios, personal, instalaciones, equipo, materiales y sus rendimientos.
- c) Estimación de los planos de preparación y ejecución.
- d) Gráficos de las diversas actividades.

### 13.- SUPRESIONES Y MODIFICACIONES

El contratista no podrá pedir indemnización alguna si por cualquier causa, el Director de la obra decide no realizar alguna de las obras comprendidas en el Proyecto.

Cuando la Dirección Técnica introduzca modificaciones en las obras proyectadas, el contratista estará obligado a aceptarlas y ejecutarlas de acuerdo con los precios que figuran en el presupuesto del Proyecto y con las condiciones que en este Pliego se especifican. Si se trata de nuevas unidades de obra se estudiarán conjuntamente por el Contratista y el Director Técnico los precios contradictorios correspondientes, que no tendrán validez en tanto no los apruebe la Propiedad.

### 14.- MEDIOS AUXILIARES

El Contratista podrá emplear los medios auxiliares que estime oportunos, previa aprobación por parte de la Dirección Técnica, entendiéndose que los gastos que se deriven de ello son de cuenta del mismo por estar comprendidos en los precios de las diferentes unidades de obra.

### 15.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Es obligación del Contratista mantener las obras y sus inmediaciones libres de escombros, restos de chatarras así como demoler y retirar las instalaciones empleadas para la ejecución de las obras proyectadas cuando éstas finalicen o cuando lo disponga el Director de la obra.

### 16.- ENSAYOS Y PRUEBAS

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 Expediente: 2020/02183/01 Fecha: 03/07/2020 Pliego de Prescripciones Pág. 8 de 25
------------	--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**VISADO**

Es competencia de la Dirección Técnica el disponer cuantos análisis, ensayos y pruebas estime convenientes, bien sea a pie de obra o enviando muestras a los laboratorios y talleres que designe.

No obstante estos reconocimientos, la admisión de materiales o de obras no eliminan las obligaciones que el Contratista contrae, para el caso de que resulten inaceptables en el momento del reconocimiento.

### 17.- PERSONAL DE LA CONTRATA

La Dirección Técnica podrá exigir al Contratista la presencia a pie de obra de personal debidamente titulado con atribuciones suficientes para resolver en un momento dado en nombre del Contratista. También podrá exigir el empleo de personal especializado para la ejecución de aquellos trabajos que, por su índole, lo requieran.

### 18.- FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN

El Contratista deberá dar a la Dirección Técnica y a las personas en quienes ésta delegue, toda clase de facilidades y ayuda para la adecuada inspección de las obras, para los replanteos, pruebas y ensayos, permitiendo a estas personas el acceso a las fábricas y talleres en que se produzcan, preparen o almacenen los materiales.

### 19.- PRESCRIPCIÓN GENERAL

Todas las disposiciones especiales que, sin separarse del espíritu general del Proyecto, se dicten por la Dirección Técnica de la obra, serán ejecutadas aún cuando no estén estipuladas en este Pliego de condiciones.

## CAPÍTULO III.- OTRAS DISPOSICIONES

### 20.- CERTIFICACIONES MENSUALES Y LIQUIDACIÓN

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></p> <table border="1"><tr><td>Expediente</td><td>Fecha</td></tr><tr><td>2020/02183/01 Pliego de Prescripciones</td><td>03/07/2020 Pág. 9 de 25</td></tr></table>	Expediente	Fecha	2020/02183/01 Pliego de Prescripciones	03/07/2020 Pág. 9 de 25
Expediente	Fecha					
2020/02183/01 Pliego de Prescripciones	03/07/2020 Pág. 9 de 25					

**VISADO**

Las certificaciones de la obra ejecutada, se extenderán mensualmente. Para ello y para la liquidación final de la obra, se realizarán las mediciones y las valoraciones oportunas siguiendo las normas contenidas en este Pliego.

## 21.- GASTOS DE VIGILANCIA Y ANÁLISIS DE MATERIALES

Los gastos que se originen por la vigilancia de las obras correrán a cargo del Contratista por hallarse comprendidos en los precios del Proyecto.

Los gastos correspondientes al análisis de materiales, pruebas y ensayos de laboratorio serán abonados por la propiedad, siendo descontados al Contratista en las primeras certificaciones que se produzca.

## 22.- GASTOS DE REPLANTEO Y LIQUIDACIÓN

Son de cuenta del adjudicatario de las obras, los gastos de su propio personal y los de representación de la propiedad que sea necesario para la comprobación del replanteo y para la liquidación de las obras. En consecuencia la Dirección Técnica estimará los gastos producidos en el replanteo y en la liquidación provisional de las obras que se deducirán de la primera y de la última certificación respectivamente.

## 23.- DE LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Si alguna obra que no se halle exactamente ejecutada con arreglo a las condiciones estipuladas, fuera sin embargo admisible, podrá ser recibida provisionalmente, pero el Contratista quedará obligado a aceptar la reducción del valor que el Director de la obra estime, salvo que prefiera demolerla a su costa y rehacerla de acuerdo con dichas condiciones.

## 24.- DE LAS OBRAS INCOMPLETAS

Cuando por rescisión y otras causas fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios de los cuadros de este Proyecto, sin que pueda pretenderse la

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	2020/02183/01 Pliego de Prescripciones	03/07/2020 Pág. 10 de 25
------------	--------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------



valoración de ninguna unidad de obra fraccionándola en forma distinta a como figura en estos cuadros.

En ningún caso tendrá el Contratista derecho a reclamación alguna fundada en insuficiencia de los precios de dichos cuadros o en omisión del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

## 25.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El Contratista terminará la totalidad de los trabajos dentro del plazo de un mes, contado a partir de la fecha en que se levante el Acta de comprobación de replanteo.

## 26.- PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de doce meses contados a partir de la fecha de la recepción provisional de las obras.

Durante este plazo, serán de cuenta del Contratista todos los gastos necesarios para conservar las obras en perfectas condiciones, así como los que pudieran derivarse de reparaciones a efectuar por deficiencias de ejecución imputables a él.

## 27.- PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA COMUNITARIA

El Contratista estará obligado al cumplimiento de todas las disposiciones vigentes en materia de ordenación y defensa de la Industria de la Unión Europea.

## 28.- LEGISLACIÓN SOCIAL

Será obligación del Contratista cumplir en todo momento las disposiciones vigentes en materia laboral y de asistencia oficial.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>
		Expediente: <b>2020/02183/01</b> Fecha: <b>03/07/2020</b> <i>Pliego de Prescripciones Pág. 11 de 25</i>

**VISADO**



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE  
EK17 EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

**PARSAN**   
Ingenieros Consultores S.L.

## 2.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	<table border="1"><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></td></tr><tr><td>Expediente</td><td>Fecha</td></tr><tr><td>2020/02183/01</td><td>03/07/2020</td></tr><tr><td colspan="2"><i>Pliego de Prescripciones Pág. 12 de 25</i></td></tr></table>			COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>		Expediente	Fecha	2020/02183/01	03/07/2020	<i>Pliego de Prescripciones Pág. 12 de 25</i>	
												
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>												
Expediente	Fecha											
2020/02183/01	03/07/2020											
<i>Pliego de Prescripciones Pág. 12 de 25</i>												

**VISADO**

## ÍNDICE

### **CAPÍTULO 1.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LA OBRA CIVIL**

1.1.- Objeto

1.2.- Normas y reglamentos.

1.3.- Condiciones técnicas que deben cumplir los materiales utilizados en la obra civil.

1.3.1.- Cemento, mortero y hormigón.

1.3.2.- Materiales metálicos.

1.3.3.- Tuberías de hormigón.

1.4.- Excavación de pozos.

### **CAPÍTULO 2.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN MECÁNICA**

2.1.- Objeto.

2.2.- Normas y Reglamentos.

2.3.- Protección contra incendios.

2.4.- Obra civil complementaria.

2.5.- Pruebas.

2.6.- Calidades de tuberías y accesorios.

### **CAPÍTULO 3- CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.**

3.1.- Objeto.

3.2.- Normas y Reglamentos.

3.3.- Clasificación de áreas.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>
		Expediente: 2020/02183/01 Fecha: 03/07/2020 Pliego de Prescripciones Pág. 13 de 25

**VISADO**



3.4.- Cuadros de distribución.

3.5.- Conductores.

3.6.- Canalizaciones.

3.7.- Redes de tierras.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>
		Expediente: <b>2020/02183/01</b> Fecha: <b>03/07/2020</b> <i>Pliogo de Prescripciones Pág. 14 de 25</i>

**VISADO**

## CAPÍTULO 1.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LA OBRA CIVIL

### 1.1.- OBJETO

Definir las condiciones y calidades que deben cumplir los materiales y la construcción correspondiente a la Obra Civil necesaria hasta la completa terminación de las canalizaciones a reponer en las instalaciones.

### 1.2.- NORMAS Y REGLAMENTOS

Serán, como mínimo, de aplicación y obligado cumplimiento las siguientes Normas y Reglamentos.

- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1 IC secciones de firme, de la instrucción de carreteras (Boe de 12 de diciembre de 2003).
- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 -IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos vecinales, aprobado por el M.O.P.U. el 6 de Febrero de 1975; en adelante PG-3,1975.
- Normas Tecnológicas de la Edificación (N.T.E.) publicadas en el B.O.E. por el Ministerio de la Vivienda.
- Pliego de condiciones para la recepción de Yesos y Escayolas.
- Norma 8.3-IC "Señalización de obra"
- Instrucción para la recepción de cementos (RC-08). Real Decreto 956/2008, de 06 de Junio. (BOE de 19 de Junio de 2008).
- Instrucción de hormigón estructural (EHE-08). Real Decreto 1247/2008, de 18 de Julio. (BOE de 22 de Agosto de 2008).
- Instrucción de acero estructural (EAE). Articulado. (BOE 23/06/2011).

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>
		Expediente: <b>2020/02183/01</b> Fecha: <b>03/07/2020</b> <i>Pliego de Prescripciones Pág. 15 de 25</i>

**VISADO**

### 1.3.- CONDICIONES TÉCNICAS QUE DEBERÁN CUMPLIR LOS MATERIALES UTILIZADOS EN LA OBRA CIVIL.

#### 1.3.1.- Cemento, Morteros y Hormigones

##### 1. Cemento.

El cemento empleado en hormigones en masa o armados y en morteros será de categoría 350 o superior sulforresistente y deberá cumplir las exigencias establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos (RC-75) del Ministerio de Obras Públicas.

Deberá razonarse la utilización de cementos distintos de Portland 350 (P-350) o superiores, en función de las características específicas de la obra, y siempre dentro de los tipos contemplados en el pliego RC-08.

##### 2. Hormigones.

Los materiales para hormigones en masa o armados cumplirán las normas contenidas en los artículos 6, 7 y 8 de la Instrucción para el proyecto y ejecución de las obras de hormigón en masa o armado (EHE), y serán resistentes a los yesos.

#### 1.3.2.- Materiales metálicos

##### 1.- Aceros para armaduras de hormigón armado.

Los aceros para armaduras de hormigón armado cumplirán las exigencias contenidas en el artículo 9º de la instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado (E.H.E.). Las barras lisas se regirán por la norma UNE 36097, las barras corrugadas se regirán por las normas UNE 36088.

Los productos denominados "Alambres corrugados" se asimilan a las corrugadas, cuando cumplan las condiciones de éstas, y se regirán por la norma UNE 36099.

##### 2.- Tapas de registro.

Serán de fundición gris o fibra reforzada y cumplirán las condiciones establecidas

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	2020/02183/01 Pliego de Prescripciones	03/07/2020 Pág. 16 de 25
------------	--------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
**MADRID**

Expediente Fecha

**VISADO**

en la norma UNE 3611173 para fundición tipo FG 35 o FG 30.

### 1.3.3.- Tubería de hormigón

Las tuberías de hormigón en cuanto a la clasificación, materiales, proyecto y ejecución, tolerancias, piezas especiales y pruebas cumplirán las prescripciones indicadas en el pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua del M.O.P.U. aprobado el 28 de Julio de 1974, en la Instrucción de I.E.T. para tubos de hormigón armado y pretensado y en la norma técnica núm. 2 del Canal de Isabel II.

### 1.4.- EXCAVACIONES EN POZOS.

La ejecución se ajustará a las prescripciones existentes en el PG-3/75 en su artículo 321.3.

El contratista deberá proteger las zanjas y pozos mediante acordamientos que garanticen su permanencia inalterable hasta el total relleno de la excavación.

Las tolerancias de las superficies acabadas serán las existentes en el artículo 321.5 del PG-3/75, cuando a juicio de la dirección de las obras estas sean necesarias.

Las características de las zanjas serán las siguientes:

a) Dimensiones.

Las zanjas tendrán el ancho en la base, profundidad y taludes que figuren en el proyecto o que señale la dirección de obra.

b) Nivelación.

El fondo de la zanja se nivelará cuidadosamente para que el tubo apoye en toda su longitud complementándose la rasante mediante una capa de arena de, al menos, cinco (5) centímetros de espesor. La Dirección de obra indicará en cada caso, a la vista de la calidad, del terreno, la profundidad hasta la cual hay que excavar.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>
		Expediente: 2020/02183/01 Fecha: 03/07/2020 Pliego de Prescripciones Pág. 17 de 25

**VISADO**

## CAPÍTULO 2.- CONDICIONES SOBRE LAS INSTALACIONES MECÁNICAS.

### 2.1.- OBJETO

Definir las condiciones que debe cumplir la instalación mecánica referida en el presente Proyecto de reforma de las Instalaciones del Poste de suministro de combustibles del Puerto Pesquero de Estepona (Málaga).

### 2.2.- NORMAS Y REGLAMENTOS.

Serán de aplicación la siguiente normativa:

#### APARATOS A PRESIÓN

Reglamentos de aparatos a presión e Instrucciones técnicas complementarias MIE-AP (1 a 17). (Real Decreto 1244/1979) B.O.E. 4/4/9 y modificaciones posteriores.

#### INSTALACIONES PETROLÍFERAS

Instrucción Técnica complementaria MI-IP-5 “Instaladores o reparadores y empresas instaladoras p reparadoras de productos petrolíferos (Real Decreto 365/2005 de 8 de abril de 2005) B.O.E. 27/4/5.

Real Decreto 2102/1996, de 20 de Septiembre, sobre el control de emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) resultantes del almacenamiento y distribución de gasolina desde las terminales a las estaciones de servicio.

Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por el Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04 aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de Diciembre.

#### PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. Normas de procedimiento y desarrollo (Orden 16/4/1998) B.O.E. 28/4/98

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>
		Expediente: <b>2020/02183/01</b> Fecha: <b>03/07/2020</b> <i>Pliego de Prescripciones Pág. 18 de 25</i>

**VISADO**

Norma Básica NBE-CPI-96 condiciones de protección contra incendios en los edificios (Antigua NBE-CPI-91) (Real Decreto 2177/1996 de 4 de octubre de 1996) B.O.E. 4/10/96.

Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (Real Decreto 2267/2004 de 3 de diciembre del 2004) B.O.E. 17/12/04 y 5/3/2005.

### 2.3.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

En toda la instalación se contará con los elementos protectores contra incendios, proporcionales a la importancia de la misma, y consistentes en extintores portátiles de polvo y nieve carbónica.

### 2.4.- OBRA CIVIL COMPLEMENTARIA.

La obra civil necesaria para complementar la instalación mecánica, se realizará de acuerdo con los materiales, unidades de obra y ejecución de la misma, expresados en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales, Obra civil, debiéndose tener en cuenta además lo siguiente:

- La profundidad mínima para zanjas de tubería se determinará de forma que las mismas resulten protegidas de los efectos del tráfico, heladas y cargas exteriores y que se eviten interferencias con otros servicios.

- Como norma general la profundidad mínima será tal que la generatriz superior de la tubería quede a 80 cm. de la rasante definitiva del terreno.

- Las excavaciones necesarias para la colocación de uniones de la tubería se realizarán después de que el fondo de la zanja haya sido nivelado, con el fin de que la tubería descansa sobre el fondo ya preparado.

### 2.5.- PRUEBAS

A medida que avance el montaje de la tubería ésta se probará hidráulicamente por tramos parciales sometiéndola a una presión de 1,5 veces la máxima de trabajo que se mantendrá durante 4 horas no permitiendo que en dicho tiempo descienda la

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	2020/02183/01 Pliego de Prescripciones	03/07/2020 Pág. 19 de 25
------------	--------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
**MADRID**



**VISADO**

presión de prueba por debajo del 2% de la misma. Si el descenso es superior se corregirán las averías y se volverá a hacer la prueba.

Las tuberías deberán ser purgadas y limpiadas después de las pruebas.

## 2.6.- CALIDADES DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS

Los servicios a los que se aplicarán las calidades siguientes serán a tuberías de hidrocarburos, aire comprimido, agua de servicio y fontanería.

### HIDROCARBUROS

#### Tuberías.

- De acero al carbono soldado según DIN 2440, de material St 35 según DIN 1629 u otras normas de reconocido prestigio, aceptadas por la legislación vigente.
- De plástico flexible, de simple o doble pared, construidas en polietileno de alta densidad, con o sin cubierta de nylon, y homologadas por la comunidad autónoma correspondiente.

**Uniones.** Las tuberías y accesorios se unirán por soldadura a tope por arco eléctrico, con procedimientos homologados y por soldadores cualificados, o con piezas especiales recomendadas por los fabricantes de tuberías flexibles.

**Válvulas.** Con cuerpos de acero al carbono y guarnición de acero inoxidable o bronce PN 16 según normas DIN y extremos roscados.

**Bocas de carga.** Se colocarán bocas de carga antiderrame tipo OPW SPI o similar, con objeto de que los vertidos de las mangueras del camión cisterna sean recogidos y reconducidos a los depósitos de combustible.

### AIRE COMPRIMIDO Y AGUA DE SERVICIO

**Tubería.** De acero estirado sin soldadura DIN 2440 galvanizado para roscar ST35.

**Accesorios y uniones.** De hierro maleable, galvanizados, con extremos roscados según normas DIN.

**Válvulas.** Cuerpo de hierro fundido y guarnición de acero PN 16.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>
		Expediente: 2020/02183/01 Fecha: 03/07/2020 Pliego de Prescripciones Pág. 20 de 25

**VISADO**

## VENTILACIÓN Y RECUPERACIÓN DE GASES

**Tubería.** De acero estirado al carbono soldado según DIN 2440 en los tramos aéreos y enterrados o de plástico flexible, de simple contenimiento, construidas en polietileno de alta densidad, sin cubierta de nylon, y homologadas por la comunidad autónoma correspondiente.

En el colector se colocará tubería de 3".

**Accesorios y uniones.** De hierro maleable, galvanizados, con extremos roscados según normas DIN. En el extremo del venteo se colocarán, una vez unidas todas las tuberías procedentes de depósitos que contengan gasolinas, una válvula OPW 523 atmosférica. En la conexión de todas las ventilaciones o colector de recogida de gases se dispondrá un adaptador del tipo OPW 1611-UR al que se conectará la manguera de recogida del camión cisterna.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	<table border="1"><tr><td colspan="2" data-bbox="1197 1993 1573 2060"> COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></td></tr><tr><td data-bbox="1197 2060 1420 2094">Expediente</td><td data-bbox="1420 2060 1573 2094">Fecha</td></tr><tr><td data-bbox="1197 2094 1420 2157">2020/02183/01 <i>Pliego de Prescripciones</i></td><td data-bbox="1420 2094 1573 2157">03/07/2020 Pág. 21 de 25</td></tr></table>	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>		Expediente	Fecha	2020/02183/01 <i>Pliego de Prescripciones</i>	03/07/2020 Pág. 21 de 25
 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>								
Expediente	Fecha							
2020/02183/01 <i>Pliego de Prescripciones</i>	03/07/2020 Pág. 21 de 25							

**VISADO**

### CAPÍTULO 3.- CONDICIONES SOBRE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

#### 3.1.- OBJETO

Definir las condiciones que debe cumplir la instalación eléctrica para fuerza, alumbrado y redes de tierras en la reforma del Poste de Suministro del Puerto pesquero de Estepona (Málaga).

#### 3.2.- NORMAS Y REGLAMENTOS

El proyecto y la ejecución se adaptarán a todo lo dispuesto en la normativa siguiente:

##### INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Real Decreto 842/2002 del Ministerio de Industria por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Complementarias ITC-BT 01 a ITC-BT 051.

##### SEGURIDAD Y SALUD

Decreto 2.414/1.961 del 30 de Noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.

Orden del 15 de Marzo de 1.963, por la que se aprueba una instrucción que dicta normas complementarias para la aplicación del Reglamento anterior.

Orden del Ministerio de Trabajo del 9 Marzo 1.971, por la que se aprueba la Ordenanza de seguridad e Higiene en el Trabajo. B.O.E.25/10/97.

Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Real Decreto 681/2003, de 12 de Junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

Ley 54/2003 de 12 de diciembre de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>
		Expediente: 2020/02183/01 Fecha: 03/07/2020 Pliego de Prescripciones Pág. 22 de 25

**VISADO**

Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 39/1997, de 17-Ene, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. (B.O.E. 31-1-97).

Modificación del Reglamento de los servicios de prevención. Real Decreto 780/1998, de 30-Abr, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. (B.O.E. 1-5-98)

### 3.3.- CLASIFICACIÓN DE ÁREAS

A los efectos del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión se clasifica la zona de Estación de Servicio según la Instrucción MI-BT-029. El edificio y anexos se tratará como instalación normal.

Para determinar la amplitud y grado de las zonas a clasificar se seguirá el criterio de la Instrucción UNE-EN 60079-10 para la clasificación de zonas.

Los vapores de los líquidos hidrocarbureados son más pesados que el aire y se clasifican en el grupo IIA.T3, según la norma UNE.

Los equipos instalados estarán de acuerdo con los requisitos impuestos por la clasificación de la zona en donde vayan a instalarse. A este efecto, se seguirán las normas dictadas por el Ministerio de Industria (ITC-BT-029) y las recomendaciones del mismo.

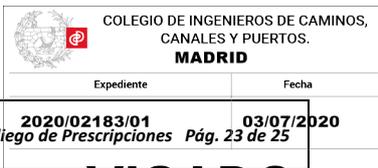
### 3.4.- CUADRO DE DISTRIBUCIÓN

Se dispondrá un cuadro de distribución, para alumbrado y fuerza de construcción metálica.

El cuadro contará de un interruptor automático magnetotérmico tetrapolar para protección general y el número de salidas indicados en el esquema unifilar.

La protección de cada una de estas salidas será con interruptor automático de los calibres indicados en el esquema unifilar y de primera calidad.

### 3.5.- CONDUCTORES

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></p> <table border="1"><tr><td>Expediente</td><td>Fecha</td></tr><tr><td>2020/02183/01 <i>Pliego de Prescripciones</i></td><td>03/07/2020 <i>Pág. 23 de 25</i></td></tr></table> <p><b>VISADO</b></p>	Expediente	Fecha	2020/02183/01 <i>Pliego de Prescripciones</i>	03/07/2020 <i>Pág. 23 de 25</i>
Expediente	Fecha					
2020/02183/01 <i>Pliego de Prescripciones</i>	03/07/2020 <i>Pág. 23 de 25</i>					

La densidad de corriente máxima admisible en los contadores será la que determine el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión en sus instrucciones complementarias ITC-BT-006, 007, 011, 016 y 017.

Las caídas de tensión máximas admisibles desde el cuadro centralizado de Contadores hasta tomas del equipo consumidor serán:

- Alumbrado: 3% de la tensión nominal.
- Fuerza: 5 % de la tensión nominal.

En las redes subterráneas de cables la sección mínima de los conductores será de 2,5 mm<sup>2</sup> para fuerza, de 1,5 mm<sup>2</sup> para el control y alumbrado del surtidor y de 6 mm<sup>2</sup> para el alumbrado público.

Los conductores que acometan a los Aparatos surtidores y bombas, tanto de fuerza como de alumbrado, serán de tipo RMV 0,6-1 KV según UNE, con armadura de alambres con aislamiento XLPE y su terminación se hará con prensaestopas antideflagrantes, en las cajas de bornas. El resto de los conductores subterráneos serán VV-0,6/1KV según UNE.

En el edificio, los conductores a emplear serán unipolares H07v-u según UNE.

### 3.6.- CANALIZACIONES

Las canalizaciones exteriores a zonas clasificadas serán en tubos de PVC instalados a una profundidad mínima de 0,60 m bajo aceras y 0,80 m bajo calzada, y recubiertas de hormigón H-15.

Las canalizaciones de alumbrado público se situarán a 0,40 metros bajo el nivel del pavimento la generatriz inferior del tubo. Su diámetro interior no será inferior a 60 mm.

Los tubos de PVC empleados serán resistentes a 6 atmósferas, de forma que se garantice su no rotura en el proceso de ejecución de la instalación.

La forma y dimensiones de las zanjas y arquetas estarán de acuerdo al número de conductores que lleguen a ellas.

Todas las canalizaciones que salgan al exterior, procedan o no de la zona de surtidores, se sellarán con pasta especial. El constructor realizará pruebas de estanqueidad en cada uno de los tubos sellados, reparándose si existe algún tipo de paso de gases.

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	2020/02183/01 Pliego de Prescripciones	03/07/2020 Pág. 24 de 25
------------	--------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
**MADRID**



**VISADO**

Posteriormente todas las arquetas se rellenarán de arena lavada de río seca e inerte. El constructor será el único responsable de la perfecta estanqueidad de las canalizaciones eléctricas que procedan de zonas clasificadas.

### 3.7.- REDES DE TIERRAS

Cada circuito de fuerza y alumbrado llevará un conductor de protección de las mismas características que los conductores activos.

En la instalación se ejecutará una única red equipotencial de tierras.

La red equipotencial consiste en un anillo alrededor de la estación de servicio de cable de acero de 50 mm<sup>2</sup>, o cobre revestido de 16 mm<sup>2</sup> y picas de zinc, con arqueta y puente de control. Desde este embarrado se dará tierra a la centralización de contadores y al cuadro general. Asimismo, se tenderán unos ramales que darán tierra a la estructura de la marquesina, al edificio y a los aparatos surtidores.

Las conexiones a los pilares de marquesina, elementos de sujeción de las banderolas que estén exentas y monolitos o banderas de imagen se realizarán de forma que sean permanentemente registrables, aun cuando queden forradas por elementos de imagen. Los tanques enterrados, y la conexión móvil, mediante pinza antideflagrante, para descarga del camión cisterna, así como las tuberías mecánicas en caso de ser de acero se conectarán con esta red de tierras.

La red de tierra, independiente de la red equipotencial, se unirá a este en la arqueta del puente de prueba.

La resistencia de tierra no excederá de 5 ohmios, añadiendo a la línea de tierra el número de picas, con sus correspondientes pozos de registro, que sean necesarias, hasta conseguir dicho valor.

El dispositivo de puesta a tierra del camión cisterna contará con su correspondiente información del uso adecuado del mismo. La pinza de conexión del camión cisterna a la red de tierras será antideflagrante, y contará con un carrete enrollador para cable de cobre revestido de 16 mm<sup>2</sup> de sección.

Málaga, junio de 2.020

EL INGENIERO DE CAMINOS



Fdo: Elisardo Pardos Sancho

COL. Nº 9.329  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS.  
MADRID

Expediente	Fecha
2020/02183/01 Pliego de Prescripciones	03/07/2020 Pág. 25 de 25

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación
------------	--------------------------------------------------------------

**VISADO**



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE  
EK17 EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

**PARSAN**   
Ingenieros Consultores S.L.

## DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	<table border="1"><tr><td colspan="2">COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></td></tr><tr><td>Expediente</td><td>Fecha</td></tr><tr><td>2020/02183/01 <i>Portadas</i></td><td>03/07/2020</td></tr></table>	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>		Expediente	Fecha	2020/02183/01 <i>Portadas</i>	03/07/2020
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>								
Expediente	Fecha							
2020/02183/01 <i>Portadas</i>	03/07/2020							

**VISADO**



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE  
EK17 EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

**PARSAN**   
Ingenieros Consultores S.L.

#### 4.1.- MEDICIONES

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	<table border="1"><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td>Expediente</td><td>Fecha</td></tr><tr><td>2020/02183/01 <i>Portadas</i></td><td>03/07/2020</td></tr></table>			Expediente	Fecha	2020/02183/01 <i>Portadas</i>	03/07/2020
								
Expediente	Fecha							
2020/02183/01 <i>Portadas</i>	03/07/2020							

**VISADO**

CAPÍTULO 1      ACTUACIONES PREVIAS

- 1                      1,000 UN VALLADO PARA CERRAMIENTO PROVISIONAL  
 Formacion de vallas para cerramientos provisionales de obra realizada con paneles de malla de 3.50x2,00 m. De altura, enrejados de 80x150 mm. Y d=8 mm. De espesor, soldado a tubos de d=40 mm. Y 1,50 mm. De espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigon prefabricado separados cada 3,50 m., incluso accesorios de fijacion, malla de ocultacion p.p. de porton, incluso transportes, montaje y desmontaje. S/ r.d. 486/97, segun especificaciones de la obra.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,000				1,000
				Total ...	1,000

- 2                      1,000 UN SEÑALIZACION PROVISIONAL OBRA  
 Suministro y montaje de Señalización Provisional de Obras según ITC 8.3 IC, incluyendo las necesarias señales de peligro, elementos de balizamiento reflectante y elementos luminosos, para la ejecución de dicha obra.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,000				1,000
				Total ...	1,000

- 3                      3,000 UN CONTENEDORES RESIDUOS  
 Contenedor de 5 m3 sin tapa para recogida selectiva de residuos con transporte y recogida. Incluso tasa de vertedero

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	3,000				3,000
				Total ...	3,000

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

CAPÍTULO 2      CUBREDEVANADERAS

- 1                    2,000 UD ARMARIO METAL+CAJON LADRILLO CUBRE DEVANADERA  
 Suministro e instalación de armario de chapa galvanizada tratada para ambiente marino y lacado en blanco para cubrición de devanadera, con apartura de puerta delantera y tapa superior, con cierres de goma y sujecciones en abierto, incluso rectángulo inferior de fábrica de aladrillo de 1/2 pie de apoyo del armario, enfoscado interior y exteriormente con pintura blanca resistente a los hidrocarburos, con dos rejillas entrentadas para ventilación del armario, totalmente terminado y dimensiones mínimas 1,40 por 1,20 y 1,50 de alto.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
devanadera 1	1,000				1,000
devanadera 2	1,000				1,000
				Total ...	2,000

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

CAPÍTULO 3      SANEAMIENTO

1                    109,600 M      CORTE LINEAL DE PAVIMENTO CON DISCO  
Corte lineal de cualquier tipo de pavimento o solera de hormigon (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos. Totalmente terminado.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Devanadera 1	4,000	2,700			10,800
					8,000
Devanadera 2	4,000	2,700			10,800
					8,000
zanjas devanaderas	2,000	25,000			50,000
descargas	2,000	6,000			12,000
final	2,000	5,000			10,000
Total ...					109,600

2                    26,040 M2      DEMOLICION MAQUINA FIRME RIGIDO E<25CM  
Demolicion a maquina de firme rigido a base de pavimento de hormigon armado tipo ha-40 hasta 25 cm. De espesor, con carga y transporte de escombros a vertedero y canon de vertido.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Gna-sp 95	1,000	8,000	0,300		2,400
Go.A	1,000	11,000	0,300		3,300
Go.B	1,000	7,000	0,300		2,100
Go.B	1,000	6,000	0,300		1,800
Devanadera 1	2,000	2,700	0,300		1,620
					1,200
Devanadera 2	2,000	2,700	0,300		1,620
					1,200
zanjas devanaderas	1,000	25,000	0,300		7,500
descargas	1,000	6,000	0,300		1,800
final	1,000	5,000	0,300		1,500
Total ...					26,040

3                    27,000 M2      SOLERA HORMIGON ARMADO HASTA 21 CM

 <b>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

Solera de hormigon armado tipo ha-25/c/tm, 25 n/mm<sup>2</sup>, hf-4,0, arido de 20 mm, armado con malla electro soldada de diametro 8 mm. Y reticula 20\*20 cm, b-500 s, de un espesor promedio de hasta 21cm., incluso vertido, vibrado, extendido y acabado fratasado, y p.p. de juntas de dilatacion y sellado de las mismas, segun segun ehe-08 y especificaciones cepsa.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Según medición anterior	1,000	27,000			27,000
				Total ...	27,000

4                    7,500 M    SUM+COL CANALETA PREFABRICADA S-150  
Suministro y colocacion de canaleta de hormigon tipo aco s-150 o similar, y rejilla de fundicion minimo d-400, sobre solera de hormigon hm-20, espesor 10 cm armada con malla 15x15x6, incluso preparacion del terreno y medios auxiliares, totalmente terminada.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
rejilla descargas	1,000	1,500			1,500
devanaderas	2,000	3,000			6,000
				Total ...	7,500

5                    2,000 UN    ARQUETA SANEAMIENTO 40X40  
Arqueta de registro estandar o sifonica para saneamiento, hasta 40x40 interior, con paredes de ladrillo macizo de ½ pie de espesor, enfoscada y bruñida interiormente, incluso solera de hormigon hm-20, marco y tapa de fundicion, profundidad maxima 80 cm., totalmente terminada, segun db-hs 5.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,000				2,000
				Total ...	2,000

6                    41,000 M    SUM+COL TUBERIA PVC 110 RH  
Suministro y colocacion de tuberia dn 110 pvc lisa segun norma en-une-1401, resistente a hidrocarburos pn 10 atm., colocada sobre lecho de arena con p.p. de piezas especiales, sin incluir las zanjas.

 <b>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
zanjas deva- naderas	1,000	25,000			25,000
descargas	1,000	6,000			6,000
final	1,000	5,000			5,000
desagüe	1,000	5,000			5,000
Total ...					41,000

- 7                    41,000 M    EXCAVACION ZANJA TUBERIA SANEAMIENTO V1  
Excavacion en zanjas en todo tipo de terreno, incluso roca (para tuberias de saneamiento, recogida de aguas pluviales, de aguas hidrocarburadas y de aguas fecales) de profundidad variable con relleno de arena de rio lavada que envuelva dicha tuberia al menos 10 cm y compactado posterior con material seleccionado, hasta un 98% p.m., incluidos acopio de material, nivelacion y compactacion del fondo de la caja, cama de hormigon en masa hne-15 de al menos 0,1 m de espesor, vertido, colocacion, nivelacion, material, mano de obra, incluso transporte de sobrante a lugar de empleo o vertedero y canon de vertido. Totalmente terminado.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
zanjas deva- naderas	1,000	25,000			25,000
descargas	1,000	6,000			6,000
final	1,000	5,000			5,000
desagüe	1,000	5,000			5,000
Total ...					41,000

- 8                    1,000 UD    @SUMIN E INSTAL SEP.HIGDROCARB AQUAPOLY 3L/SG ENT  
Suninistro e instalación de Separador de hidrocarburos Aquambient modelo AquaPoly de 3 l/sg de dimensiones 1,80 por 1,18 y altura 1,20 m enterrado en la losa del pantalán, incluso cortes y demolición de la misma, medios auxiliares y ayudas, con repaso de la arqueta existente, nueva tapa de fundición sobre el muelle de forma que sea transitable, incluso todos los medios auxiliares que sean necesarios hasta su completa terminación, con las conexiones a la red de aguas hidrocarburadas.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Poste pesca	1,000				1,000
Total ...					1,000

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID	
Expediente	Fecha
2020/02183/01	03/07/2020
VISADO	

- 9                    1,000 UD CONEXIÓN CUBETO CASETA A RED HIDROCARBURADAS  
 Conexión del cubeto de la sala de bombas a la red de recogida de aguas hidrocarburadas, con perforación de la solera del edificio y acera, con diámetro 90 mm, colocación de sumidero sifónico en superficie, conducto vertical, codo bajo solera, salida de la caseta por acera y desagüe a la red existente, incluso medios auxiliares, reposición de elementos que sean necesarios hasta el entronque con la tubería general, medios auxiliares y totalmente terminado y conectado.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Sala de bombas	1,000				1,000
				Total ...	1,000

- 10                    1,000 UD SUMIN E INSTAL ATM RED HIDROCARB ENTERRADA  
 Suministro e instalación de arqueta de toma de muestras prefabricada detrás del separador de hidrocarburos colocada enterrada, incluso excavación, corte y rotura de pavimento, medios auxiliares y ayudas, con retirada de la arqueta existente, nueva tapa de fundición transitable, incluso todos los medios auxiliares que sean necesarios hasta su completa terminación, con las conexiones a la red de aguas hidrocarburadas.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,000				1,000
				Total ...	1,000

- 11                    18,800 M SUM+COL BORDILLO HASTA 50 ML  
 Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón bicapa, 15 cm de base y 28 cm de altura, i/asentado sobre base de hormigón en masa hm-20 de 10 cm. De espesor, incluso p.p. de excavación, rejuntado con mortero (1:1), y limpieza, con p.p. de medios auxiliares, hasta 50 ml.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
devanadera 1	2,000	2,700			5,400
	2,000	2,000			4,000
devanadera 2	2,000	2,700			5,400
	2,000	2,000			4,000
				Total ...	18,800

 <b>18,800</b> COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

12                    10,800 M2    SUMIN E INSTAL HORMIGÓN PENDIENTE MINICUBETO  
 Suministro e instalación de hormigón HA-25 y ma-  
 llazo D6/20 para formación de pendientes en mini-  
 cubetos bajo devadaderas, rodeado de bordillo y  
 caída hacia la canaleta prefabricada, incluso  
 fratasado y dos manos de pintura posterior con  
 esmalte resistente a los hidrocarburos, completa-  
 mente terminado.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
devanadera 1	1,000	2,700	2,000		5,400
devanadera 2	1,000	2,700	2,000		5,400
Total ...					10,800

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

CAPÍTULO 4      TOMAS CORRIENTE

- 1                    1,000 UD INSTAL EXTERIOR EN CAJA TOMAS CORRIENTE 230/400 V  
Suministro e instalacion de caja estanca, que recoja dos tomas de corriente de 230 y 400 Voltios, colocada en fachada exterior de la caseta, con roza al interior y conexión al cuadro eléctrico, incluso, cableado, nuevas protecciones en el cuadro incluyendo un diferencial y dos magnetotérmicos, conexionado, probado y totalmente terminado.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Edificio	1,000				1,000
				Total ...	1,000

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
<b>VISADO</b>	

CAPÍTULO 5      OBRA CIVIL

1                    51,000 M    PINTURA SEÑALIZACION HORIZONTAL  
Pintura de señalizacion en superficie horizontal realmente pintada, con pintura blanca reflectante y micro esferas de vidrio, con linea continua de hasta 10 cm de ancho, con maquina autopropulsada, incluso p.p. de medios auxiliares.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Devanadera 1 y 2	2,000	7,500			15,000
	1,000	36,000			36,000
				Total ...	51,000

2                    8,000 UN    SUM+COL BOLARDOS HEB  
Suministro y colocación de bolardos de seguridad, HEB-160 de 1,5m de altura libre más 0,80m anclados en dado de hormigón 60x60x90 cm, pintado en rayas rojas y blancas oblicuas, totalmente terminado.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Depósitos combustible	8,000				8,000
				Total ...	8,000

3                    44,000 ML    SUMIN E INSTALACIÓN CADENA CIERRE  
Suministro e instalación de cadena metálica revestida de plástico, con eslabones rojos y blancos, engarzada a argollas sobre bolardos tipo HEB cerrando el perímetro a proteger, incluso colocación y candado de cierre, medios auxiliares totalmente terminado.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Cubeto	2,000	9,000			18,000
	2,000	13,000			26,000
				Total ...	44,000

4                    30,000 M2    DEMOLICION MAQUINA FIRME RIGIDO E>25CM  
Demolicion a maquina de firme rigido a base de pavimento de hormigon armado tipo ha-40, mas de 25 cm. De espesor, con carga y transporte de escombros a vertedero y canon de vertido.

 <b>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
descarga	1,000	5,000	6,000		30,000
Total ...					30,000

5                    5,000 M    LEVANTAMIENTO BORDILLOS L<100 M  
Levantamiento de bordillos por medios mecanicos, incluyendo demolicion de las cimentaciones, incluso carga y transporte a vertedero autorizado, y canon de vertido. Longitud >100 m.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
descarga	1,000	5,000			5,000
Total ...					5,000

6                    10,000 M2    DEMOLICION ISLETA  
Demolicion de isleta, con pavimento, base de hormigón, bordillo y cimentaciones, hasta cota de explanada de pavimento de la pista existente, incluso carga y transporte a vertedero autorizado, y canon de vertido.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
descarga	1,000	5,000	2,000		10,000
Total ...					10,000

7                    6,000 UN    MODIF EMPLAZAMIENTO BACULO ALUMBRADO  
Modificacion de emplazamiento de baculo de alumbrado compuesto por poste tubular de cualquier altura, luminaria, equipo...etc. y arqueta de registro, incluso desconexion, demolicion de base de anclaje y arqueta (conservando tapa y cerco para su posterior utilizacion), retirada de cableado electrico y su aislamiento, reposicion posterior del pavimento, nueva cimentación, nueva arqueta de registro, montaje, conexionado y gestiones necesarias. Con carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado y canon de vertido.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	6,000				6,000
Total ...					

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

8                    30,000 M2 SOLERA HORMIGON ARMADO HASTA 21 CM  
Solera de hormigon armado tipo ha-25/c/tm, 25 n/mm2, hf-4,0, arido de 20 mm, armado con malla electro soldada de diametro 8 mm. Y reticula 20\*20 cm, b-500 s, de un espesor promedio de hasta 21cm., incluso vertido, vibrado, extendido y acabado fratasado, y p.p. de juntas de dilatacion y sellado de las mismas, segun segun ehe-08 y especificaciones cepsa.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
descarga	1,000	5,000	6,000		30,000
				Total ...	30,000

9                    10,000 M2 SUM+COL BALDOSA HIDRAULICA ACERA  
Suministro y colocacion de pavimento de baldosa hidraulica, cualquier medida, segun especificaciones cepsa, sub base de tierras compactadas, 2 cm de mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de medios auxiliares y de junta de dilatacion, lechado y limpieza.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
descarga	1,000	5,000	2,000		10,000
				Total ...	10,000

10                   5,000 M SUM+COL BORDILLO HASTA 50 ML  
Suministro y colocacion de bordillo prefabricado de hormigon bicapa, 15 cm de base y 28 cm de altura, i/asentado sobre base de hormigon en masa hm-20 de 10 cm. De espesor, incluso p.p. de excavacion, rejuntado con mortero (1:1), y limpieza, con p.p. de medios auxiliares, hasta 50 ml.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
descarga	1,000	5,000			5,000
				Total ...	5,000

11                   2,000 UD SUMIN E INSTALACIÓN ZONA DE SOMBRA

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

Suministro e instalación de sistema de cubrición de devanaderas para dar sombra, formado por cuatro postes de acero inoxidable inclinados con 2,40 de gálibo libre, atirantados entre si, atornillados al suelo, con malla de cubrición por la parte superior apoyada sobre los tensores formando un rectángulo de lad mínimo 4 metros, medios auxiliares, elementos de sujección, todo el material incluido, totalmente terminado.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Devanaderas	2,000				2,000
				Total ...	2,000

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
<b>VISADO</b>	

CAPÍTULO 6      INSTAL MECÁNICA Y SONDAS DE NIVEL

- 1                    2,000 UN DEMOLICION PARCIAL Y RECONST ARQUETA BH  
Demolicion parcial y reconstruccion de arqueta de boca de hombre, en obra de albañileria de ladrillo macizo, revestida interior y exterior con mortero de cemento, sellado de tuberias, pasamuros, totalmente terminada.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,000				2,000
				Total ...	2,000

- 2                    2,000 UD BLOQUE DE ANCLAJE DEL DEPOSITO A ARQUETA  
Realización de bloque de anclaje y unión entre un deposito existente y la nueva arqueta prefabricada estanca de boca de hombre, consistente en una losa de hormigón armada apoyada sobre el tanque y la arena perimetral, con puente de unión al tanque mediante resina epoxi, colocación en este bloque de un marco perimetral con 36 pernos soldados en una platina y con anclajes para quedar fijado al hormigonar, con contramarco a fijar en el interior de la arqueta tras el apretado de las tuercas, Incluyendo p.p. de elementos auxiliares, mecanizado, pintura especial, tornillería, juntas, etc. Totalmente instalada.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,000				2,000
				Total ...	2,000

- 3                    1,000 UD SUM INSTAL VEEDER ROOT  
Suministro y conexionado de consola Veeder Root, sondas, cableado, con puesta en marcha del sistema pruebas totalmente terminado hsta para cinco depósitos de combustible

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,000				1,000
				Total ...	1,000

- 4                    84,000 M CORTE LINEAL DE PAVIMENTO CON DISCO  
Corte lineal de cualquier tipo de pavimento o solera de hormigon (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante en suelo de calles o calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos. Totalmente terminado.

<small>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</small>	
<small>Expediente</small>	<small>Fecha</small>
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Gna-sp 95	2,000	8,000			16,000
Go.A	2,000	11,000			22,000
Go.B	2,000	7,000			14,000
Go.B	2,000	6,000			12,000
	2,000	10,000			20,000
Total ...					84,000

- 5                    9,600 M2    DEMOLICION MAQUINA FIRME RIGIDO E<25CM  
Demolicion a maquina de firme rigido a base de pavimento de hormigon armado tipo ha-40 hasta 25 cm. De espesor, con carga y transporte de escombros a vertedero y canon de vertido.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Gna-sp 95	1,000	8,000	0,300		2,400
Go.A	1,000	11,000	0,300		3,300
Go.B	1,000	7,000	0,300		2,100
Go.B	1,000	6,000	0,300		1,800
Total ...					9,600

- 6                    42,000 M    EXCAV ZAN 2TUBO PE/PVC ELEC/DATOS CALZAD  
Excavacion en zanja en todo tipo de terreno incluso roca para 2 tubos de pe/pvc para conductos electricos bajo calzada, con parte proporcional de hormigon de proteccion hne-15, colocado a -0,80 metros la generatriz del mismo respecto del suelo terminado, incluso relleno y compactado posterior con material seleccionado hasta un 98% proctor modificado, incluyendo todos los materiales auxiliares necesarios para dejar la unidad totalmente terminada, y con transporte de productos resultantes a vertedero y canon de vertido.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Gna-sp 95	1,000	8,000			8,000
Go.A	1,000	11,000			11,000
Go.B	1,000	7,000			7,000
Go.B	1,000	6,000			6,000
	1,000	10,000			10,000
Total ...					42,000

- 7                    10,000 UN    SUM+COL CORTAFUEGOS 1"  
Suministro y colocacion de cortafuegos antideflagrante para instalar en tuberia de 1", incluso sellado con resina de bloqueo. Medida la instalada.

 <b>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Gna-sp 95	2,000				2,000
Go.A	2,000				2,000
Go.B	2,000				2,000
Go.B	2,000				2,000
	2,000				2,000
Total ...					10,000

8                    64,000 M    SUM+COL TUBERIA ACERO 1"  
Suministro y colocacion de tubo de acero galvanizado electrolitico exterior e interior, un-10240/37505, para cable electrico, resistencia a compresion > 4000 n, diametro nominal 1", extremos roscados, i/p.p. accesorios.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Gna-sp 95	2,000	8,000			16,000
Go.A	2,000	11,000			22,000
Go.B	2,000	7,000			14,000
Go.B	2,000	6,000			12,000
Total ...					64,000

9                    2,000 UN    SELLADO CANALIZACIONES ELEC H<DE 60 CM  
Sellado de canalizaciones electricas en zonas clasificadas, para impedir el paso de vapores de combustibles, mediante espuma de poliuretano resistente a hidrocarburos, asi como posterior relleno de arquetas con arena hasta nivel superior de los tubos, profundidad maxima de 60 cm.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,000				2,000
Total ...					2,000

10                   2,000 UN    ARQUETA ELECTRICA 60X60  
Arqueta de registro electrica, hasta 60x60 cm interior, con paredes de ladrillo macizo de ½ pie de espesor, enfoscada interiormente, incluso solera y conexion de tubos entrada-salida, marco y tapa de fundicion, profundidad maxima 100 cm, totalmente terminada.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,000				2,000
Total ...					2,000

11                   20,000 M    SUM+COL TUBERIA PE 110 INSTAL ELECTRICA

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
2020/02183/01	03/07/2020
VISADO	

Suministro y colocacion de tuberia de polietileno de alta densidad, doble pared, corrugada exterior y lisa interior, para canalizaciones electricas subterraneeas, resistencia a compresion > 450n, segun norma une-en-61386, de ø 110 mm, incluso p.p. de piezas especiales.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,000	10,000			20,000
				Total ...	20,000

12                    8,000 UN SUM+INST PASAMUROS Ø 32/15 MM  
Pasamuro flexible estanco (una unidad) necesario para el paso de tuberias mecanicas y canalizaciones electricas ø ø 32/15 mm en arquetas prefabricadas de boca de hombre, que garanticen estanqueidad de las mismas.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Gna-sp 95	2,000				2,000
Go.A	2,000				2,000
Go.B	2,000				2,000
Go.B	2,000				2,000
				Total ...	8,000

13                    9,600 M2 SOLERA HORMIGON ARMADO HASTA 21 CM  
Solera de hormigon armado tipo ha-25/c/tm, 25 n/mm<sup>2</sup>, hf-4,0, arido de 20 mm, armado con malla electro soldada de diametro 8 mm. Y reticula 20\*20 cm, b-500 s, de un espesor promedio de hasta 21cm., incluso vertido, vibrado, extendido y acabado fratasado, y p.p. de juntas de dilatacion y sellado de las mismas, segun segun ehe-08 y especificaciones cepasa.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Gna-sp 95	1,000	8,000	0,300		2,400
Go.A	1,000	11,000	0,300		3,300
Go.B	1,000	7,000	0,300		2,100
Go.B	1,000	6,000	0,300		1,800
				Total ...	9,600

 <b>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

CAPÍTULO 7      NUEVAS TECNOLOGÍAS WIFI Y ENERGIA SOLAR

- 1                      4,000 UD FAROLA AUTÓNOMA SOLAR CON LED 16W INSTAL  
 Suministro y colocacion de luminaria dotada de un panel solar integrado en su estructura, con baterías de litio, programador solar con todos los componentes recogidos en una bandeja extraíble para facilitar el manejo de componentes y al mismo tiempo reforzando la seguridad de los mismos, con tornillos de cierre no comerciales para impossibilitar su manipulación o robo, construida en acero galvanizado en caliente, con altura total 4.7 m y altura de la luminaria a 3,80 m, terminada con pintura epoxi a horno 220°, RAL 7021 de diámetro 12 cm y resistencia al viento 140 Km/h. Estará dotada con luminaria Led de potencia 16 w, con 16 leds e IP 65/IK09. La partida incluye la instalación y la sujeción mediante tornillos de alta tesistencia taladrados en la losa del muelle, en funcionamiento completamente terminada.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Poste devanaderas	2,000				2,000
trasera	2,000				2,000
				Total ...	4,000

- 2                      4,000 UD SUM E INSTAL SISTEMA ANTIPÁJAROS FAROLA SOLAR  
 Suministro y colocacion sobre luminaria solar, en el panel solar integrado en su estructura y el la cubre-luminaria de un sistema antipájaros que evite posado de gaviotas, construido con alambres de acero inoxidable situados en tiras plásticas pegadas sobre los elementos de la farola, terminado completamente.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Poste devanaderas	2,000				2,000
Trasera	2,000				2,000
				Total ...	4,000

- 3                      1,000 UD INSTALACIÓN LINEA WIFI PÚBLICA  
 Instalacion de red Wifi pública en caseta de las instalaciones, incluso suminitro e instalación de amplificador de potencia, conexionado, probado y totalmente terminado.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

---

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Instalación	1,000				1,000
				Total ...	1,000

---

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
<b>VISADO</b>	

CAPÍTULO 8      ALMACÉN TEMPORAL RESIDUOS Y OTROS

- 1                    2,000 UD ALMACEN TEMPORAL RESIDUOS POLIETILENO  
Suministro e instalación de almacén de residuos de productos peligrosos, marca Fortis modelo DEP-4, con capacidad para 4 bidones y retención de hasta 250 litros, fabricado con doble pared en Polietileno, con cubeto integrado y cierre de persiana, apto para almacenaje exterior, con acceso por ambos lados a través de persianas correderas flexibles, con kit de fijación (10 pernos / 8 tornillos) para atornillar el depósito al suelo, dos compartimentos con tapa transparente para documentación en el interior y suministro de candado, terminado y fijado a su emplazamiento.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Almacén	1,000				1,000
Contención derrames	1,000				1,000
				Total ...	2,000

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
<b>VISADO</b>	

CAPÍTULO 9      IMAGEN

1                    1,000 UD IMAGEN POSTE PESCA REDUCIDA  
Implantación de logos y rótulos de imagen en ca-  
seta de poste, pintado de partes metálicas, exte-  
rior de edificio y bordillos, cartel de precios y  
concesión (mínima actuación)

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,000				1,000
				Total ...	1,000

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
<b>VISADO</b>	

CAPÍTULO 10      GESTIÓN DE RESIDUOS

- 1                      1,000 UN GESTION DE RESIDUOS ESTEPONA  
                            Gestion de residuos en obras de ejecucion de ins-  
                            talaciones de venta de combustibles, incluso car-  
                            ga, transporte y gestion de residuos especificos  
                            de obra en vertedero autorizado o planta de ges-  
                            tion, según medición del anejo correspondiente de  
                            Proyecto.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,000				1,000
				Total ...	1,000

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
<b>VISADO</b>	



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE  
EK17 EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

**PARSAN**   
Ingenieros Consultores S.L.

#### 4.2.- CUADRO DE PRECIOS

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	<table border="1"><tr><td colspan="2">COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></td></tr><tr><td>Expediente</td><td>Fecha</td></tr><tr><td>2020/02183/01 <i>Portadas</i></td><td>03/07/2020</td></tr></table>	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>		Expediente	Fecha	2020/02183/01 <i>Portadas</i>	03/07/2020
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>								
Expediente	Fecha							
2020/02183/01 <i>Portadas</i>	03/07/2020							

**VISADO**

<u>Núm.</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
1	UN	Formacion de vallas para cerramientos provisionales de obra realizada con paneles de malla de 3.50x2,00 m. De altura, enrejados de 80x150 mm. Y d=8 mm. De espesor, soldado a tubos de d=40 mm. Y 1,50 mm. De espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigon prefabricado separados cada 3,50 m., incluso accesorios de fijacion, malla de ocultacion p.p. de porton, incluso transportes, montaje y desmontaje. S/ r.d. 486/97, segun especificaciones de la obra.	Quinientos cincuenta euros con cuarenta y cinco cents.	550,45
2	UN	Gestion de residuos en obras de ejecucion de instalaciones de venta de combustibles, incluso carga, transporte y gestion de residuos especificos de obra en vertedero autorizado o planta de gestion, según medición del anejo correspondiente de Proyecto.	Ochocientos sesenta y nueve euros con cincuenta y cinco cents.	869,55
3	M	Corte lineal de cualquier tipo de pavimento o solera de hormigon (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos. Totalmente terminado.	Cinco euros con cincuenta cents.	5,50

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

<u>Núm.</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
4	M2	Demolicion a maquina de firme rigido a base de pavimento de hormigon armado tipo ha-40 hasta 25 cm. De espesor, con carga y transporte de escombros a vertedero y canon de vertido.	Veintidós euros con dos cents.	22,02
5	M2	Demolicion a maquina de firme rigido a base de pavimento de hormigon armado tipo ha-40, mas de 25 cm. De espesor, con carga y transporte de escombros a vertedero y canon de vertido.	Veinticinco euros con treinta y dos cents.	25,32
6	M2	Solera de hormigon armado tipo ha-25/c/tm, 25 n/mm2, hf-4,0, arido de 20 mm, armado con malla electro soldada de diametro 8 mm. Y reticula 20*20 cm, b-500 s, de un espesor promedio de hasta 21cm., incluso vertido, vibrado, extendido y acabado fratasado, y p.p. de juntas de dilatacion y sellado de las mismas, segun segun ehe-08 y especificaciones cepsa.	Treinta y tres euros con dos cents.	33,02
7	M2	Suministro y colocacion de pavimento de baldosa hidraulica, cualquier medida, segun especificaciones cepsa, sub base de tierras compactadas, 2 cm de mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de medios auxiliares y de junta de dilatacion, lechado y limpieza.	Treinta euros con ochenta y dos cents.	30,82

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
 PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

<u>Núm.</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
8	M	Suministro y colocacion de bordillo prefabricado de hormigon bicapa, 15 cm de base y 28 cm de altura, i/asentado sobre base de hormigon en masa hm-20 de 10 cm. De espesor, incluso p.p. de excavacion, rejuntado con mortero (1:1), y limpieza, con p.p. de medios auxiliares, hasta 50 ml.	Veinticuatro euros con veintidós cents.	24,22
9	M	Pintura de señalizacion en superficie horizontal realmente pintada, con pintura blanca reflectante y micro esferas de vidrio, con linea continua de hasta 10 cm de ancho, con maquina autopropulsada, incluso p.p. de medios auxiliares.	Seis euros con sesenta y un cents.	6,61
10	M	Suministro y colocacion de canaleta de hormigon tipo aco s-150 o similar, y rejilla de fundicion minimo d-400, sobre solera de hormigon hm-20, espesor 10 cm armada con malla 15x15x6, incluso preparacion del terreno y medios auxiliares, totalmente terminada.	Ciento treinta y dos euros con once cents.	132,11
11	UN	Arqueta de registro estandar o sifonica para saneamiento, hasta 40x40 interior, con paredes de ladrillo macizo de ½ pie de espesor, enfoscada y bruñida interiormente, incluso solera de hormigon hm-20, marco y tapa de fundicion, profundidad maxima 80 cm., totalmente terminada, segun db-hs 5.		

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

<u>Núm.</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
			Ciento setenta y seis euros con catorce cents.	176,14
12	M	Suministro y colocacion de tuberia de polietileno de alta densidad, doble pared, corrugada exterior y lisa interior, para canalizaciones electricas subterranas, resistencia a compresion > 450n, segun norma une-en-61386, de ø 110 mm, incluso p.p. de piezas especiales.	Seis euros con sesenta y un cents.	6,61
13	UN	Sellado de canalizaciones electricas en zonas clasificadas, para impedir el paso de vapores de combustibles, mediante espuma de poliuretano resistente a hidrocarburos, asi como posterior relleno de arquetas con arena hasta nivel superior de los tubos, profundidad maxima de 60 cm.	Ciento diez euros con nueve cents.	110,09
14	UN	Suministro y colocacion de cortafuegos antideflagrante para instalar en tuberia de 1", incluso sellado con resina de bloqueo. Medida la unidad instalada.	Setenta y seis euros con ochenta cents.	76,80
15	UN	Demolicion parcial y reconstruccion de arqueta de boca de hombre, en obra de albañileria de ladrillo macizo, revestida interior y exterior con mortero de cemento, sellado de tuberias, pasamuros, totalmente terminada.	Cuatrocientos setenta y tres euros con treinta y nueve cents.	

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

<u>Núm.</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
16	UN	Arqueta de registro eléctrica, hasta 60x60 cm interior, con paredes de ladrillo macizo de ½ pie de espesor, enfoscada interiormente, incluso solera y conexión de tubos entrada-salida, marco y tapa de fundición, profundidad máxima 100 cm, totalmente terminada.	Doscientos cuarenta y siete euros con setenta cents.	247,70
17	UN	Contenedor de 5 m3 sin tapa para recogida selectiva de residuos con transporte y recogida. Incluso tasa de vertedero	Doscientos veinte euros con dieciocho cents.	220,18
18	M	Levantamiento de bordillos por medios mecánicos, incluyendo demolición de las cimentaciones, incluso carga y transporte a vertedero autorizado, y canon de vertido. Longitud >100 m.	Siete euros con setenta y un cents.	7,71
19	M	Excavación en zanja en todo tipo de terreno incluso roca para 2 tubos de pe/pvc para conductos eléctricos bajo calzada, con parte proporcional de hormigón de protección hne-15, colocado a -0,80 metros la generatriz del mismo respecto del suelo terminado, incluso relleno y compactado posterior con material seleccionado hasta un 98% proctor modificado, incluyendo todos los materiales auxiliares necesarios para dejar la unidad totalmente terminada, y con transporte de productos resultantes a vertedero y canon de vertido.		

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

<u>Núm.</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
			Treinta y tres euros con dos cents.	33,02
20	M	Excavacion en zanjas en todo tipo de terreno, incluso roca (para tuberias de saneamiento, recogida de aguas pluviales, de aguas hidrocarburadas y de aguas fecales) de profundidad variable con relleno de arena de rio lavada que envuelva dicha tuberia al menos 10 cm y compactado posterior con material seleccionado, hasta un 98% p.m., incluidos acopio de material, nivelacion y compactacion del fondo de la caja, cama de hormigon en masa hne-15 de al menos 0,1 m de espesor, vertido, colocacion, nivelacion, material, mano de obra, incluso transporte de sobrante a lugar de empleo o vertedero y canon de vertido. Totalmente terminado.	Veintisiete euros con cincuenta y dos cents.	27,52
21	UN	Pasamuro flexible estanco (una unidad) necesario para el paso de tuberias mecanicas y canalizaciones electricas ø ø 32/15 mm en arquetas prefabricadas de boca de hombre, que garanticen estanqueidad de las mismas.	Treinta y tres euros con dos cents.	33,02
22	M	Suministro y colocacion de tubo de acero galvanizado electrolitico exterior e interior, une-10240/37505, para cable electrico, resistencia a compresion > 4000 n, diametro nominal 1", extremos roscados, i/p.p. accesorios.	Dieciocho euros con setenta y un cents.	

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente <b>2020/02183/01</b>	Fecha <b>03/07/2020</b>
VISADO	

<u>Núm.</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
23	M	Suministro y colocacion de tuberia dn 110 pvc lisa segun norma en-une-1401, resistente a hidrocarburos pn 10 atm., colocada sobre lecho de arena con p.p. de piezas especiales, sin incluir las zanjas.	Veintidós euros con dos cents.	22,02
24	UN	Suministro y montaje de Señalización Provisional de Obras según ITC 8.3 IC, incluyendo las necesarias señales de peligro, elementos de balizamiento reflectante y elementos luminosos, para la ejecución de dicha obra.	Quinientos cincuenta euros con cuarenta y cinco cents.	550,45
25	M2	Demolicion de isleta, con pavimento, base de hormigón, bordillo y cimentaciones, hasta cota de explanada de pavimento de la pista existente, incluso carga y transporte a vertedero autorizado, y canon de vertido.	Quinientos noventa y cuatro euros con cuarenta y ocho cents.	594,48
26	UN	Modificacion de emplazamiento de baculo de alumbrado compuesto por poste tubular de cualquier altura, luminaria, equipo...etc. y arqueta de registro, incluso desconexion, demolicion de base de anclaje y arqueta (conservando tapa y cerco para su posterior utilizacion), retirada de cableado electrico y su aislamiento, reposicion posterior del pavimento, nueva cimentación, nueva arqueta de registro, montaje, conexio-		

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

<u>Núm.</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
		nado y gestiones necesarias. Con carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado y canon de vertido.	Seiscientos dieciséis euros con cincuenta cents.	616,50
27	UN	Suministro y colocación de bolardos de seguridad, HEB-160 de 1,5m de altura libre más 0,80m anclados en dado de hormigón 60x60x90 cm, pintado en rayas rojas y blancas oblicuas, totalmente terminado.	Ciento sesenta y cinco euros con trece cents.	165,13
28	UD	Suministro e instalación de almacén de residuos de productos peligrosos, marca Fortis modelo DEP-4, con capacidad para 4 bidones y retención de hasta 250 litros, fabricado con doble pared en Polietileno, con cubeto integrado y cierre de persiana, apto para almacenaje exterior, con acceso por ambos lados a través de persianas correderas flexibles, con kit de fijación (10 pernos / 8 tornillos) para atornillar el deposito al suelo, dos compartimentos con tapa transparente para documentación en el interior y suministro de candado, terminado y fijado a su emplazamiento.	Dos mil seiscientos ochenta y ocho euros con veinticuatro cents.	2.688,24
29	UD	Implantación de logos y rótulos de imagen en caseta de poste, pintado de partes metálicas, exterior de edificio y bordillos, cartel de precios y concepción (mínima actuación)	Dos mil euros.	

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
2.000,00	03/07/2020
2020/02183/01	03/07/2020
VISADO	

<u>Núm.</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
30	UD	Suministro y conexionado de consola Veeder Root, sondas, cableado, con puesta en marcha del sistema pruebas totalmente terminado hasta para cinco depósitos de combustible	Quince mil trescientos sesenta y un euros con cuarenta y cuatro cents.	15.361,44
31	UD	Suministro y colocacion de luminaria dotada de un panel solar integrado en su estructura, con baterías de litio, programador solar con todos los componentes recogidos en una bandeja extraíble para facilitar el manejo de componentes y al mismo tiempo reforzando la seguridad de los mismos, con tornillos de cierre no comerciales para imposibilitar su manipulación o robo, construida en acero galvanizado en caliente, con altura total 4.7 m y altura de la luminaria a 3,80 m, terminada con pintura epoxy a horno 220°, RAL 7021 de diámetro 12 cm y resistencia al viento 140 Km/h. Estará dotada con luminaria Led de potencia 16 w, con 16 leds e IP 65/IK09. La partida incluye la instalación y la sujeción mediante tornillos de alta resistencia taladrados en la losa del muelle, en funcionamiento completamente terminada.	Dos mil ochocientos treinta y dos euros con veintiún cents.	2.832,21
32	UD	Suministro y colocacion sobre luminaria solar, en el panel solar integrado en su estructura y el la cubre-luminaria de un sistema antipájaros que evite		

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

<u>Núm.</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
		posado de gaviotas, construido con alambres de acero inoxidable situados en tiras plásticas pegadas sobre los elementos de la farola, terminado completamente.	Cuatrocientos cuarenta y ocho euros con cuatro cents.	448,04
33	UD	Conexión del cubeto de la sala de bombas a la red de recogida de aguas hidrocarburadas, con perforación de la solera del edificio y acera, con diámetro 90 mm, colocación de sumidero sifónico en superficie, conducto vertical, codo bajo solera, salida de la caseta por acera y desagüe a la red existente, incluso medios auxiliares, reposición de elementos que sean necesarios hasta el entronque con la tubería general, medios auxiliares y totalmente terminado y conectado.	Ochocientos treinta y dos euros con siete cents.	832,07
34	UD	Suministro e instalación de caja estanca, que recoja dos tomas de corriente de 230 y 400 Voltios, colocada en fachada exterior de la caseta, con roza al interior y conexión al cuadro eléctrico, incluso, cableado, nuevas protecciones en el cuadro incluyendo un diferencial y dos magnetotérmicos, conexionado, probado y totalmente terminado.	Setecientos sesenta y ocho euros con siete cents.	768,07

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

<u>Núm.</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
35	UD	Instalacion de red Wifi pública en caseta de las instalaciones, incluso suministro e instalación de amplificador de potencia, conexionado, probado y totalmente terminado.	Trescientos ochenta y cuatro euros con tres cents.	384,03
36	UD	Suministro e instalación de armario de chapa galvanizada tratada para ambiente marino y lacado en blanco para cubrición de devanadera, con apartura de puerta delantera y tapa superior, con cierres de goma y sujecciones en abierto, incluso rectángulo inferior de fábrica de aladrillo de 1/2 pie de apoyo del armario, enfoscado interior y exteriormente con pintura blanca resistente a los hidrocarburos, con dos rejillas entrentadas para ventilación del armario, totalmente terminado y dimensiones mínimas 1,40 por 1,20 y 1,50 de alto.	Dos mil novecientos sesenta euros.	2.960,00
37	UD	Suministro e instalación de Separador de hidrocarburos Aquambient modelo AquaPoly de 3 l/sg de dimensiones 1,80 por 1,18 y altura 1,20 m enterrado en la losa del pantalán, incluso cortes y demolición de la misma, medios auxiliares y ayudas, con repaso de la arqueta existente, nueva tapa de fundición sobre el muelle de forma que sea transitable, incluso todos los medios auxiliares que sean necesarios hasta su completa terminación, con las conexiones a la red de aguas hidrocarbурadas.		

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

<u>Núm.</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
			Tres mil novecientos sesenta y ocho euros con treinta y cinco cents.	3.968,35
38	UD	Suministro e instalación de arqueta de toma de muestras prefabricada detrás del separador de hidrocarburos colocada enterrada, incluso excavación, corte y rotura de pavimento, medios auxiliares y ayudas, con retirada de la arqueta existente, nueva tapa de fundición transitable, incluso todos los medios auxiliares que sean necesarios hasta su completa terminación, con las conexiones a la red de aguas hidrocarburadas.	Mil cuatrocientos ocho euros con trece cents.	1.408,13
39	M2	Suministro e instalación de hormigón HA-25 y mallazo D6/20 para formación de pendientes en minicubetos bajo devadaderas, rodeado de bordillo y caída hacia la canaleta prefabricada, incluso fratasado y dos manos de pintura posterior con esmalte resistente a los hidrocarburos, completamente terminado.	Veintitrés euros con cuatro cents.	23,04
40	ML	Suministro e instalación de cadena metálica revestida de plástico, con eslabones rojos y blancos, engarzada a argollas sobre bolardos tipo HEB cerrando el perímetro a proteger, incluso colocación y candado de cierre, medios auxiliares totalmente terminado.	Diecinueve euros con veinte cents.	

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
2020/02183/01	03/07/2020
VISADO	

<u>Núm.</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
41	UD	Suministro e instalación de sistema de cubrición de devanaderas para dar sombra, formado por cuatro postes de acero inoxidable inclinados con 2,40 de gálibo libre, atirantados entre si, atornillados al suelo, con malla de cubrición por la parte superior apoyada sobre los tensores formando un rectángulo de lado mínimo 4 metros, medios auxiliares, elementos de sujección, todo el material incluido, totalmente terminado.	Tres mil ochocientos cuarenta euros con treinta y cuatro cents.	3.840,34
42	UD	Realización de bloque de anclaje y unión entre un deposito existente y la nueva arqueta prefabricada estanca de boca de hombre, consistente en una losa de hormigón armada apoyada sobre el tanque y la arena perimetral, con puente de unión al tanque mediante resina epoxi, colocación en este bloque de un marco perimetral con 36 pernos soldados en una platina y con anclajes para quedar fijado al hormigonar, con contramarco a fijar en el interior de la arqueta tras el apretado de las tuercas, Incluyendo p.p. de elementos auxiliares, mecanizado, pintura especial, tornillería, juntas, etc. Totalmente instalada.	Dos mil quinientos treinta y seis euros con trece cents.	2.536,13

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

Málaga , 27 de Junio de 2020

El Ingeniero de Caminos Autor:

Fdo: Elisardo Pardos Sancho  
Col nº 9.329



 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
<b>VISADO</b>	



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE  
EK17 EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

**PARSAN**   
Ingenieros Consultores S.L.

#### 4.3.- PRESUPUESTO GENERAL

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	<table border="1"><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b></td></tr><tr><td>Expediente</td><td>Fecha</td></tr><tr><td>2020/02183/01 <i>Portadas</i></td><td>03/07/2020</td></tr></table>			COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>		Expediente	Fecha	2020/02183/01 <i>Portadas</i>	03/07/2020
										
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>										
Expediente	Fecha									
2020/02183/01 <i>Portadas</i>	03/07/2020									

**VISADO**

CAPÍTULO 1      ACTUACIONES PREVIAS

<u>Nº</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	1,000	UN	Formacion de vallas para cerramientos provisionales de obra realizada con paneles de malla de 3.50x2,00 m. De altura, enrejados de 80x150 mm. Y d=8 mm. De espesor, soldado a tubos de d=40 mm. Y 1,50 mm. De espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigon prefabricado separados cada 3,50 m., incluso accesorios de fijacion, malla de ocultacion p.p. de porton, incluso transportes, montaje y desmontaje. S/ r.d. 486/97, segun especificaciones de la obra.	550,45	550,45
2	1,000	UN	Suministro y montaje de Señalización Provisional de Obras según ITC 8.3 IC, incluyendo las necesarias señales de peligro, elementos de balizamiento reflectante y elementos luminosos, para la ejecución de dicha obra.	550,45	550,45
3	3,000	UN	Contenedor de 5 m3 sin tapa para recogida selectiva de residuos con transporte y recogida. Incluso tasa de vertedero	220,18	660,54
Total Cap.					1.761,44

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

CAPÍTULO 2      CUBREDEVANADERAS

<u>Nº</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2,000	UD	Suministro e instalación de armario de chapa galvanizada tratada para ambiente marino y lacado en blanco para cubrición de devanadera, con apartura de puerta delantera y tapa superior, con cierres de goma y sujecciones en abierto, incluso rectángulo inferior de fábrica de aladrillo de 1/2 pie de apoyo del armario, enfoscado interior y exteriormente con pintura blanca resistente a los hidrocarburos, con dos rejillas entrentadas para ventilación del armario, totalmente terminado y dimensiones mínimas 1,40 por 1,20 y 1,50 de alto.	2.960,00	5.920,00

Total Cap.      5.920,00

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
<b>VISADO</b>	

CAPÍTULO 3      SANEAMIENTO

<u>Nº</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	109,600	M	Corte lineal de cualquier tipo de pavimento o solera de hormigon (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos. Totalmente terminado.	5,50	602,80
2	26,040	M2	Demolicion a maquina de firme rigido a base de pavimento de hormigon armado tipo ha-40 hasta 25 cm. De espesor, con carga y transporte de escombros a vertedero y canon de vertido.	22,02	573,40
3	27,000	M2	Solera de hormigon armado tipo ha-25/c/tm, 25 n/mm2, hf-4,0, arido de 20 mm, armado con malla electro soldada de diametro 8 mm. Y reticula 20*20 cm, b-500 s, de un espesor promedio de hasta 21cm., incluso vertido, vibrado, extendido y acabado fratasado, y p.p. de juntas de dilatacion y sellado de las mismas, segun segun ehe-08 y especificaciones cepsa.	33,02	891,54
4	7,500	M	Suministro y colocacion de canaleta de hormigon tipo aco s-150 o similar, y rejilla de fundicion minimo d-400, sobre solera de hormigon hm-20, espesor 10 cm armada con malla 15x15x6, incluso preparacion del terreno y medios auxiliares, totalmente terminada.	132,11	990,83
5	2,000	UN	Arqueta de registro estandar o sifonica para saneamiento, hasta 40x40 interior, con paredes de ladrillo macizo de ½ pie de espesor, enfoscada y bruñida interiormente, incluso solera de hormigon hm-20, marco y tapa de fundicion, profundidad maxima 80 cm., totalmente terminada, segun db-hs 5.	176,14	352,28

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

<u>Nº</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
6	41,000	M	Suministro y colocacion de tuberia dn 110 pvc lisa segun norma en-une-1401, resistente a hidrocarburos pn 10 atm., colocada sobre lecho de arena con p.p. de piezas especiales, sin incluir las zanjas.	22,02	902,82
7	41,000	M	Excavacion en zanjas en todo tipo de terreno, incluso roca (para tuberias de saneamiento, recogida de aguas pluviales, de aguas hidrocarbурadas y de aguas fecales) de profundidad variable con relleno de arena de rio lavada que envuelva dicha tuberia al menos 10 cm y compactado posterior con material seleccionado, hasta un 98% p.m., incluidos acopio de material, nivelacion y compactacion del fondo de la caja, cama de hormigon en masa hne-15 de al menos 0,1 m de espesor, vertido, colocacion, nivelacion, material, mano de obra, incluso transporte de sobrante a lugar de empleo o vertedero y canon de vertido. Totalmente terminado.	27,52	1.128,32
8	1,000	UD	Suministro e instalación de Separador de hidrocarburos Aquambient modelo AquaPoly de 3 l/sg de dimensiones 1,80 por 1,18 y altura 1,20 m enterrado en la losa del pantalán, incluso cortes y demolición de la misma, medios auxiliares y ayudas, con repaso de la arqueta existente, nueva tapa de fundición sobre el muelle de forma que sea transitable, incluso todos los medios auxiliares que sean necesarios hasta su completa terminación, con las conexiones a la red de aguas hidrocarbурadas.	3.968,35	3.968,35

 <b>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

<u>Nº</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
9	1,000	UD	Conexión del cubeto de la sala de bombas a la red de recogida de aguas hidrocarbura- das, con perforación de la solera del edificio y acera, con diámetro 90 mm, colocación de sumidero sifónico en superficie, conducto vertical, codo bajo solera, salida de la caseta por acera y desagüe a la red existente, incluso medios auxiliares, reposición de elementos que sean necesarios hasta el entronque con la tubería general, medios auxiliares y totalmente terminado y conectado.	832,07	832,07
10	1,000	UD	Suministro e instalación de arqueta de toma de muestras prefabricada detrás del separador de hidrocarburos colocada enterrada, incluso excavación, corte y rotura de pavimento, medios auxiliares y ayudas, con retirada de la arqueta existente, nueva tapa de fundición transitable, incluso todos los medios auxiliares que sean necesarios hasta su completa terminación, con las conexiones a la red de aguas hidrocarbura- das.	1.408,13	1.408,13
11	18,800	M	Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón bicapa, 15 cm de base y 28 cm de altura, i/asentado sobre base de hormigón en masa hm-20 de 10 cm. De espesor, incluso p.p. de excavación, rejuntado con mortero (1:1), y limpieza, con p.p. de medios auxiliares, hasta 50 ml.	24,22	455,34
12	10,800	M2	Suministro e instalación de hormigón HA-25 y mallazo D6/20 para formación de pendientes en minicubetos bajo devadaderas, rodeado de bordillo y caída hacia la cana-	23,04	248,83

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES EN EL PUERTO DE ESTEPOÑA (MÁLAGA)

---

<u>Nº</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
			leta prefabricada, incluso fratasado y dos manos de pintura posterior con esmalte resistente a los hidrocarburos, completamente terminado.		
				Total Cap.	12.354,71

---

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
<b>VISADO</b>	

CAPÍTULO 4      TOMAS CORRIENTE

<u>Nº</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	1,000	UD	Suministro e instalacion de caja estanca, que recoja dos tomas de corriente de 230 y 400 Voltios, colocada en fachada exterior de la caseta, con roza al interior y conexión al cuadro eléctrico, incluso, cableado, nuevas protecciones en el cuadro incluyendo un diferencial y dos magnetotérmicos, conexionado, probado y totalmente terminado.	768,07	768,07

Total Cap.      768,07

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
<b>VISADO</b>	

CAPÍTULO 5      OBRA CIVIL

<u>Nº</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	51,000	M	Pintura de señalización en superficie horizontal realmente pintada, con pintura blanca reflectante y micro esferas de vidrio, con línea continua de hasta 10 cm de ancho, con máquina autopropulsada, incluso p.p. de medios auxiliares.	6,61	337,11
2	8,000	UN	Suministro y colocación de bolardos de seguridad, HEB-160 de 1,5m de altura libre más 0,80m anclados en dado de hormigón 60x60x90 cm, pintado en rayas rojas y blancas oblicuas, totalmente terminado.	165,13	1.321,04
3	44,000	ML	Suministro e instalación de cadena metálica revestida de plástico, con eslabones rojos y blancos, engarzada a argollas sobre bolardos tipo HEB cerrando el perímetro a proteger, incluso colocación y candado de cierre, medios auxiliares totalmente terminado.	19,20	844,80
4	30,000	M2	Demolicion a maquina de firme rigido a base de pavimento de hormigon armado tipo ha-40, mas de 25 cm. De espesor, con carga y transporte de escombros a vertedero y canon de vertido.	25,32	759,60
5	5,000	M	Levantamiento de bordillos por medios mecanicos, incluyendo demolicion de las cimentaciones, incluso carga y transporte a vertedero autorizado, y canon de vertido. Longitud >100 m.	7,71	38,55
6	10,000	M2	Demolicion de isleta, con pavimento, base de hormigón, bordillo y cimentaciones, hasta cota de explanada de pavimento de la pista exis-	594,48	5.944,80

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

<u>Nº</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
			tente, incluso carga y transporte a vertedero autorizado, y canon de vertido.		
7	6,000	UN	Modificación de emplazamiento de baculo de alumbrado compuesto por poste tubular de cualquier altura, luminaria, equipo...etc. y arqueta de registro, incluso desconexión, demolición de base de anclaje y arqueta (conservando tapa y cerco para su posterior utilización), retirada de cableado eléctrico y su aislamiento, reposición posterior del pavimento, nueva cimentación, nueva arqueta de registro, montaje, conexión y gestiones necesarias. Con carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado y canon de vertido.	616,50	3.699,00
8	30,000	M2	Solera de hormigón armado tipo ha-25/c/tm, 25 n/mm <sup>2</sup> , hf-4,0, árido de 20 mm, armado con malla electro soldada de diámetro 8 mm. Y retícula 20*20 cm, b-500 s, de un espesor promedio de hasta 21cm., incluso vertido, vibrado, extendido y acabado fratasado, y p.p. de juntas de dilatación y sellado de las mismas, según según eh-08 y especificaciones cepsa.	33,02	990,60
9	10,000	M2	Suministro y colocación de pavimento de baldosa hidráulica, cualquier medida, según especificaciones cepsa, sub base de tierras compactadas, 2 cm de mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de medios auxiliares y de junta de dilatación, lechado y limpieza.	30,82	308,20
10	5,000	M	Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón bicapa, 15 cm de base y 28 cm de altura, i/asentado sobre base de hormigón en masa hm-20 de 10 cm. De espe-	24,22	121,10

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES EN EL PUERTO DE ESTEPOÑA (MÁLAGA)

<u>Nº</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
			sor, incluso p.p. de excavación, rejuntado con mortero (1:1), y limpieza, con p.p. de medios auxiliares, hasta 50 ml.		
11	2,000	UD	Suministro e instalación de sistema de cubrición de devanaderas para dar sombra, formado por cuatro postes de acero inoxidable inclinados con 2,40 de gálibo libre, atirantados entre si, atornillados al suelo, con malla de cubrición por la parte superior apoyada sobre los tensores formando un rectángulo de lad mínimo 4 metros, medios auxiliares, elementos de sujección, todo el material incluido, totalmente terminado.	3.840,34	7.680,68

Total Cap. 22.045,48

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

CAPÍTULO 6      INSTAL MECÁNICA Y SONDAS DE NIVEL

<u>Nº</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2,000	UN	Demolicion parcial y recons- truccion de arqueta de boca de hombre, en obra de albañi- leria de ladrillo macizo, re- vestida interior y exterior con mortero de cemento, se- llado de tuberias, pasamu- ros, totalmente terminada.	473,39	946,78
2	2,000	UD	Realización de bloque de an- claje y unión entre un depo- sito existente y la nueva ar- queta prefabricada estanca de boca de hombre, consisten- te en una losa de hormigón armada apoyada sobre el tan- que y la arena perimetral, con puente de unión al tan- que mediante resina epoxi, colocación en este bloque de un marco perimetral con 36 pernos soldados en una plati- na y con anclajes para que- dar fijado al hormigonar, con contramarco a fijar en el interior de la arqueta tras el apretado de las tuer- cas, Incluyendo p.p. de ele- mentos auxiliares, mecaniza- do, pintura especial, torni- llería, juntas, etc. Total- mente instalada.	2.536,13	5.072,26
3	1,000	UD	Suministro y conexionado de consola Veeder Root, sondas, cableado, con puesta en mar- cha del sistema pruebas to- talmente terminado hsta para cinco depósitos de combus- tible	15.361,44	15.361,44
4	84,000	M	Corte lineal de cualquier ti- po de pavimento o solera de hormigon (medidas de longi- tud por profundidad de cor- te), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo, ma- quinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos. Totalmente terminado.	5,50	462,00

 <b>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

<u>Nº</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
5	9,600	M2	Demolicion a maquina de firme rigido a base de pavimento de hormigon armado tipo ha-40 hasta 25 cm. De espesor, con carga y transporte de escombros a vertedero y canon de vertido.	22,02	211,39
6	42,000	M	Excavacion en zanja en todo tipo de terreno incluso roca para 2 tubos de pe/pvc para conductos electricos bajo calzada, con parte proporcional de hormigon de proteccion hne-15, colocado a -0,80 metros la generatriz del mismo respecto del suelo terminado, incluso relleno y compactado posterior con material seleccionado hasta un 98% proctor modificado, incluyendo todos los materiales auxiliares necesarios para dejar la unidad totalmente terminada, y con transporte de productos resultantes a vertedero y canon de vertido.	33,02	1.386,84
7	10,000	UN	Suministro y colocacion de cortafuegos antideflagrante para instalar en tuberia de 1", incluso sellado con resina de bloqueo. Medida la unidad instalada.	76,80	768,00
8	64,000	M	Suministro y colocacion de tubo de acero galvanizado electrolitico exterior e interior, une-10240/37505, para cable electrico, resistencia a compresion > 4000 n, diametro nominal 1", extremos roscados, i/p.p. accesorios.	18,71	1.197,44
9	2,000	UN	Sellado de canalizaciones electricas en zonas clasificadas, para impedir el paso de vapores de combustibles, mediante espuma de poliuretano resistente a hidrocarburos, asi como posterior relleno de arquetas con arena hasta nivel superior de los tubos, profundidad maxima de 60 cm.	110,09	220,18

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

<u>Nº</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	2,000	UN	Arqueta de registro eléctrica, hasta 60x60 cm interior, con paredes de ladrillo macizo de ½ pie de espesor, enfoscada interiormente, incluso solera y conexión de tubos entrada-salida, marco y tapa de fundición, profundidad máxima 100 cm, totalmente terminada.	247,70	495,40
11	20,000	M	Suministro y colocación de tubería de polietileno de alta densidad, doble pared, corrugada exterior y lisa interior, para canalizaciones eléctricas subterráneas, resistencia a compresión > 450n, según norma UNE-EN-61386, de Ø 110 mm, incluso p.p. de piezas especiales.	6,61	132,20
12	8,000	UN	Pasamuro flexible estanco (una unidad) necesario para el paso de tuberías mecánicas y canalizaciones eléctricas Ø 32/15 mm en arquetas prefabricadas de boca de hombre, que garanticen estanqueidad de las mismas.	33,02	264,16
13	9,600	M2	Solera de hormigón armado tipo ha-25/c/tm, 25 n/mm <sup>2</sup> , hf-4,0, árido de 20 mm, armado con malla electro soldada de diámetro 8 mm. Y retícula 20*20 cm, b-500 s, de un espesor promedio de hasta 21cm., incluso vertido, vibrado, extendido y acabado fratasado, y p.p. de juntas de dilatación y sellado de las mismas, según según ehe-08 y especificaciones cepsa.	33,02	316,99

Total Cap. 26.835,08

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
VISADO	

CAPÍTULO 7      NUEVAS TECNOLOGÍAS WIFI Y ENERGIA SOLAR

<u>Nº</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	4,000	UD	Suministro y colocacion de luminaria dotada de un panel solar integrado en su estructura, con baterías de litio, programador solar con todos los componentes recogidos en una bandeja extraíble para facilitar el manejo de componentes y al mismo tiempo reforzando la seguridad de los mismos, con tornillos de cierre no comerciales para imposibilitar su manipulación o robo, construida en acero galvanizado en caliente, con altura total 4.7 m y altura de la luminaria a 3,80 m, terminada con pintura epoxi a horno 220°, RAL 7021 de diámetro 12 cm y resistencia al viento 140 Km/h. Estará dotada con luminaria Led de potencia 16 w, con 16 leds e IP 65/IK09. La partida incluye la instalación y la sujeción mediante tornillos de alta tesistencia taladrados en la losa del muelle, en funcionamiento completamente terminada.	2.832,21	11.328,84
2	4,000	UD	Suministro y colocacion sobre luminaria solar, en el panel solar integrado en su estructura y el la cubre-luminaria de un sistema antipájaros que evite posado de gaviotas, construido con alambres de acero inoxidable situados en tiras plásticas pegadas sobre los elementos de la farola, terminado completamente.	448,04	1.792,16
3	1,000	UD	Instalacion de red Wifi pública en caseta de las instalaciones, incluso sumini-tro e instalación de amplifi-cador de potencia, conexiona-do, probado y totalmente terminado.	384,03	384,03

Total Cap.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
2020/02183/01	03/07/2020
VISADO	

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES EN EL PUERTO DE ESTEPOÑA (MÁLAGA)

---

<u>Nº</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
-----------	-----------------	-----------	--------------------	---------------	----------------

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
<b>VISADO</b>	

CAPÍTULO 8      ALMACÉN TEMPORAL RESIDUOS Y OTROS

<u>Nº</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2,000	UD	Suministro e instalación de almacén de residuos de productos peligrosos, marca Fortis modelo DEP-4, con capacidad para 4 bidones y retención de hasta 250 litros, fabricado con doble pared en Polietileno, con cubeto integrado y cierre de persiana, apto para almacenaje exterior, con acceso por ambos lados a través de persianas correderas flexibles, con kit de fijación (10 pernos / 8 tornillos) para atornillar el depósito al suelo, dos compartimentos con tapa transparente para documentación en el interior y suministro de candado, terminado y fijado a su emplazamiento.	2.688,24	5.376,48

Total Cap.      5.376,48

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
<b>VISADO</b>	

CAPÍTULO 9      IMAGEN

<u>Nº</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	1,000	UD	Implantación de logos y rótulos de imagen en caseta de poste, pintado de partes metálicas, exterior de edificio y bordillos, cartel de precios y concesión (mínima actuación)	2.000,00	2.000,00

Total Cap.      2.000,00

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
<b>VISADO</b>	

CAPÍTULO 10      GESTIÓN DE RESIDUOS

<u>Nº</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	1,000	UN	Gestion de residuos en obras de ejecucion de instalaciones de venta de combustibles, incluso carga, transporte y gestion de residuos especificos de obra en vertedero autorizado o planta de gestion, según medición del anejo correspondiente de Proyecto.	869,55	869,55
				Total Cap.	869,55

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. <b>MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
<b>VISADO</b>	



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE  
EK17 EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)

**PARSAN**   
Ingenieros Consultores S.L.

#### 4.4.- RESUMEN DE PRESUPUESTO

JUNIO 2020	P.P. ESTEPONA (EK17) – Proyecto de reforma de la instalación	<table border="1"><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td>Expediente</td><td>Fecha</td></tr><tr><td>2020/02183/01 <i>Portadas</i></td><td>03/07/2020</td></tr></table>			Expediente	Fecha	2020/02183/01 <i>Portadas</i>	03/07/2020
								
Expediente	Fecha							
2020/02183/01 <i>Portadas</i>	03/07/2020							

**VISADO**

**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)**

<u>Código</u>	<u>Título</u>	<u>Presupuesto</u>
1	ACTUACIONES PREVIAS	1.761,44
2	CUBREDEVANADERAS	5.920,00
3	SANEAMIENTO	12.354,71
4	TOMAS CORRIENTE	768,07
5	OBRA CIVIL	22.045,48
6	INSTAL MECÁNICA Y SONDAS DE NIVEL	26.835,08
7	NUEVAS TECNOLOGÍAS WIFI Y ENERGIA SOLAR	13.505,03
8	ALMACÉN TEMPORAL RESIDUOS Y OTROS	5.376,48
9	IMAGEN	2.000,00
10	GESTIÓN DE RESIDUOS	869,55
<b>TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL</b>		<b>91.435,84</b>

Asciende el presente presupuesto de ejecución material a la cantidad de:

**Noventa y un mil cuatrocientos treinta y cinco euros con ochenta y cuatro cents.**

 <b>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
<b>VISADO</b>	

**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA  
PARA LA ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES EN EL PUERTO DE ESTEPONA (MÁLAGA)**

---

**PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA**

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL	91.435,84
13,00% GASTOS GENERALES	11.886,66
6,00% BENEFICIO INDUSTRIAL	5.486,15
	<hr/>
SUMA	108.808,65
21,00% IVA	22.849,82
	<hr/>
<b>TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>	<b>131.658,47</b>
	<hr/>

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

**Ciento treinta y un mil seiscientos cincuenta y ocho euros con cuarenta y siete cents.**

Málaga , 27 de Junio de 2020

El Ingeniero de Caminos Autor.

Fdo. Elisardo Pardos Sancho

Col nº 9.329

 <b>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MADRID</b>	
Expediente	Fecha
<b>2020/02183/01</b>	<b>03/07/2020</b>
<b>VISADO</b>	