

**Objeto:**

**PROYECTO DE MODIFICACION DE ACTIVIDAD DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO EXISTENTE, GMOIL ALACANT**

**Titular:**

**TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.  
C/ GERMANS MIQUEL s/n, P. I. EMPORDÀ INTERNACIONAL  
17469 VILAMALLA (GIRONA)**

**Promotor:**

**TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.  
C/ GERMANS MIQUEL s/n, P. I. EMPORDÀ INTERNACIONAL  
17469 VILAMALLA (GIRONA)**

**Emplazamiento:**

**CALLE JÁTIVA, s/n, POL. IND. RABASSA  
03009 ALICANTE (ALICANTE)**

**MAYO DE 2023**

PROYECTISTA. Antoni Fernandez Vazquez  
Colegiado nº 21.743 del Colegio de *Enginyers Graduats*  
*i Enginyers Tècnics Industrials de Girona.*

**ENGINYERS GI**



Antonio FERNANDEZ VAZQUEZ

Núm. Col·legiat: 21743

Núm. Visat: **23001737 - 18/05/2023**



**VISAT**

## ÍNDICE

I.- MEMORIA DESCRIPTIVA .....	7
1. INTRODUCCIÓN.....	8
1.1. Antecedentes.....	8
1.2. Objeto del proyecto.....	8
1.3. Alcance del proyecto.....	9
2. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO .....	10
2.1. Coordenadas UTM .....	10
3. DATOS DEL PETICIONARIO .....	10
4. NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN APLICADA.....	11
4.1. Relación de instalaciones sometidas a reglamentos de seguridad industrial .....	14
4.2. Aplicación de la normativa industrial RSCIEI.....	14
4.3. Aplicación del Código Técnico. ....	15
5. DATOS DE LA ACTIVIDAD .....	17
6. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ACTIVIDAD .....	18
6.1. Implantación general.....	18
7. ACCESOS Y APARCAMIENTOS.....	22
7.1. Dotación de aparcamientos accesibles .....	23
8. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE ESTACION DE SERVICIO.....	24
8.1. Implantación general.....	24
8.2. Zona de Suministro de combustible a vehículos .....	25
8.3. Zona de descarga de combustible .....	26
8.4. Zona de recarga eléctrica de vehículos.....	27
8.4.1. Instalación del equipo .....	27
8.4.2. Equipos de control/terminales punto de venta .....	28
8.4.3. Instalación eléctrica.....	28
8.4.4. Iluminación zona recarga eléctrica de vehículos.....	28
8.5. Edificación Auxiliar .....	29
8.6. Marquesina .....	29
8.6.1. Iluminación de Marquesina .....	30
8.7. Monolito.....	31
9. DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD .....	32
9.1. Funcionamiento de la ES.....	32
9.2. Horario de funcionamiento de la actividad .....	33
9.3. Personal involucrado en funcionamiento de la actividad .....	33
10. INSTALACIONES .....	34
10.1. Instalación eléctrica.....	34
10.2. Instalación agua para el consumo humano .....	34
10.2.1. Aparatos suministro de agua a vehículos .....	35
10.3. Instalación petrolífera.....	35



10.4.	Instalación protección contra incendios .....	35
11.	SANEAMIENTO Y VERTIDOS .....	36
11.1.	Instalación de saneamiento .....	36
11.2.	Red de aguas pluviales .....	36
11.3.	Red de aguas residuales / hidrocarburadas.....	37
11.3.1.	Tratamiento de las aguas hidrocarburadas.....	37
11.3.2.	Conexión a la red pública de alcantarillado .....	40
11.4.	Gestión de las aguas .....	41
11.4.1.	Estimación del consumo de agua potable.....	41
11.4.2.	Balance de agua y volumen de vertido .....	41
11.5.	Coordenadas UTM .....	45
11.6.	Gestor del servicio de saneamiento publico municipal .....	45
12.	DATOS AMBIENTALES.....	46
12.1.	Datos de energía, tipos y procedencia.....	46
12.2.	Materias primas productos intermedios y acabados .....	46
13.	ACCIDENTES GRAVES.....	47
14.	PLAN DE AUTOPROTECCION .....	52
15.	PRESUPUESTO .....	53
16.	CONCLUSIÓN .....	54
ANEXO I.- ESTUDIO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS .....		55
1.	MARCO NORMATIVO .....	56
2.	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS SEGÚN ITC MI-IP 04.....	57
2.1.	Objetivo.....	57
2.2.	Instalaciones en el exterior de edificaciones .....	57
2.2.1.	Protección con extintores .....	57
2.2.2.	<i>Red de agua (hidrantes)</i> .....	58
2.3.	Equipos automáticos de detección y extinción de incendios.....	58
2.4.	Señalización.....	59
3.	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS SEGÚN EL REAL DECRETO 2.267/2.004 DE 3 DE DICIEMBRE .....	60
3.1.	Aplicación .....	60
3.2.	Características del establecimiento industrial .....	60
3.3.	Caracterización de almacenamiento industrial en función de su nivel de riesgo intrínseco .....	61
3.4.	Requisitos Constructivos del establecimiento Industrial .....	64
3.4.1.	<i>Condiciones del entorno</i> .....	64
3.4.2.	<i>Condiciones de aproximación</i> .....	64
3.4.3.	<i>Ubicaciones no permitidas de sector de incendio</i> .....	65
3.4.4.	<i>Sectorización del establecimiento</i> .....	65
3.4.5.	<i>Materiales</i> .....	65
3.4.6.	<i>Estabilidad ante el fuego de los elementos constructivos portantes</i> .....	65
3.4.7.	<i>Resistencia ante el fuego de los elementos constructivos de cerramiento</i> .....	65

3.4.8.	<i>Evacuación de los establecimientos industriales.....</i>	66
3.4.9.	<i>Espacio exterior seguro .....</i>	66
3.4.10.	<i>Ventilación y eliminación de humos y gases de la combustión en los edificios industriales.....</i>	67
3.4.11.	<i>Almacenamientos .....</i>	67
3.4.12.	<i>Instalaciones técnicas de servicios de los establecimientos industriales .....</i>	67
3.4.13.	<i>Riesgo de fuego forestal .....</i>	67
3.5.	<i>Instalación contra incendios .....</i>	68
3.5.1.	<i>Sistemas automáticos de detección de incendios .....</i>	68
3.5.2.	<i>Sistemas manuales de alarma de incendio.....</i>	68
3.5.3.	<i>Sistemas de comunicación de alarma .....</i>	69
3.5.4.	<i>Hidrantes exteriores .....</i>	69
3.5.5.	<i>Extintores de incendio.....</i>	70
3.5.6.	<i>Bocas de incendio equipadas.....</i>	70
3.5.7.	<i>Sistemas de alumbrado de emergencia .....</i>	70
3.5.8.	<i>Señalización .....</i>	71
4.	<b>MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE EXTINCIÓN.....</b>	72
4.1.	<b>Extintores .....</b>	72
4.2.	<b>Equipo automático P50 ABC, presión permanente.....</b>	73
4.2.1.	<b>Revisiones .....</b>	73
5.	<b>RESUMEN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....</b>	82
<b>ANEXO II.- ESTUDIO MEDIOAMBIENTAL .....</b>		83
1.	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	84
2.	<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES.....</b>	85
<i>Afecciones al medio según las fuentes de emisión. ....</i>		86
3.	<b>CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS .....</b>	87
3.1.	<b>Medidas correctoras para Aguas hidrocarburadas .....</b>	87
3.2.	<b>Medidas correctoras para Aguas pluviales.....</b>	89
4.	<b>CONTAMINACIÓN DEL SUELO.....</b>	90
4.1.	<b>Medidas correctoras para Depósitos de combustible .....</b>	91
4.2.	<b>Medidas correctoras para Proceso de descarga de combustible .....</b>	92
4.3.	<b>Medidas correctoras para Proceso de aspiración de combustible.....</b>	92
4.4.	<b>Medidas correctoras para Pavimentos .....</b>	93
5.	<b>CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA .....</b>	94
5.1.	<b>Medidas correctoras Recuperación de vapores en fase I .....</b>	94
5.2.	<b>Medidas correctoras Recuperación de vapores en fase II .....</b>	95
5.3.	<b>Medidas correctoras Emisiones atmosféricas.....</b>	95
6.	<b>CONTAMINACIÓN ACÚSTICA .....</b>	96
6.1.	<b>Ubicación del foco y breve descripción del proceso que las genera.....</b>	96
6.1.1.	<b>Aparatos surtidores .....</b>	96
6.1.2.	<b>Poste recarga eléctrica .....</b>	96
6.1.3.	<b>Terminales de pago .....</b>	97



6.1.4.	Personas .....	97
6.1.5.	Edificación auxiliar.....	97
6.2.	Inmisión sonora aplicable al ambiente exterior.....	97
7.	CONTAMINACIÓN LUMÍNICA .....	100
7.1.	Instalación de alumbrado y rótulos .....	100
7.2.	Potencia lumínica.....	101
7.3.	Ubicación de la instalación de alumbrado .....	102
7.4.	Instalación de alumbrado exterior .....	102
7.4.1.	Tipo de lámparas.....	102
7.4.2.	Porcentaje <i>máximo</i> de flujo luminoso de hemisferio superior instalado de una luminaria	103
7.4.3.	Intrusión lumínica.....	104
7.4.4.	Régimen de funcionamiento.....	104
7.5.	Instalación de rótulos.....	104
7.5.1.	Régimen de funcionamiento.....	104
8.	GENERACIÓN DE RESIDUOS .....	105
8.1.	Producción de residuos .....	105
8.1.1.	Residuos sólidos.....	105
8.1.2.	Residuos líquidos.....	105
8.2.	Cantidad de los residuos .....	105
8.2.1.	Residuos sólidos.....	105
8.2.2.	Residuos líquidos.....	105
8.3.	Código de identificación de los residuos .....	106
8.4.	Gestión de los residuos sólidos y líquidos .....	106
8.5.	Residuos asimilables a domésticos .....	106
8.6.	Producción de residuos y almacenaje de estos .....	107
9.	MEDIDAS CORRECTORAS DEL RIESGO MEDIOAMBIENTAL .....	109
9.1.	Contaminación de las aguas .....	109
9.2.	Contaminación del suelo .....	109
9.3.	Contaminación atmosférica .....	110
9.4.	Contaminación acústica .....	111
9.5.	Contaminación lumínica .....	111
9.6.	Generación de residuos.....	111
9.7.	Eliminación de la electricidad estática. Toma de tierra.....	112
10.	BUENAS PRÁCTICAS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO .....	113
ANEXO III.- INSTALACION PETROLIFERA .....		116
1.	INSTALACIÓN MECÁNICA.....	117
1.1.	Generalidades.....	117
1.2.	Tanques de almacenamiento de combustible .....	117
1.2.1.	Ubicación de tanques .....	118
1.2.2.	Pruebas.....	119
1.3.	Forma de enterrar el tanque.....	119



1.4. Arquetas boca de hombre y arquetas de equipos de suministro.....120

1.5. Instalación mecánica .....120

1.5.1. Tuberías y accesorios.....120

1.5.2. Carga del tanque.....121

1.5.3. Ventilaciones .....122

1.5.4. Recuperación de vapores.....123

1.5.5. Extracción del producto .....123

1.6. Aparatos Surtidores.....124

1.7. Equipos de control/terminales punto de venta .....125

1.8. Sistema de protección para descarga de camiones cisterna .....126

1.9. Puesta a tierra de las tuberías y del tanque .....126

1.10. Sistema de control de existencias.....127

1.11. Sistema de control de fugas .....128

1.11.1. Sistema de control de fuga en tanque .....128

1.11.2. Sistema de control de fuga en arquetas BH.....128

1.12. Documentación e inspección.....128

ANEXO IV.- INSTALACION ELECTRICA .....130

1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA .....131

1.1. Características del suministro eléctrico.....131

1.2. Previsión de potencias .....132

1.2.1. Relación de maquinaria y equipos de instalación fijos.....132

1.2.2. Balance de potencia.....132

1.3. Acometidas .....133

1.4. Instalación de enlace .....133

1.4.1. Caja General de Protección y Medida.....133

1.4.2. Línea General de Alimentación. ....133

1.4.3. Medida de energía eléctrica .....133

1.4.4. Derivación individual.....133

1.4.5. Cuadro General de Distribución .....134

1.4.6. Canalizaciones eléctricas .....135

1.4.7. Cables conductores.....135

6.4.7.1. - Naturaleza de los conductores en instalación exterior .....135

6.4.7.2. - Identificación de conductores.....136

6.4.7.3. - Dimensionado: .....136

1.4.8. - Conexiones: .....136

1.4.9. Aparatos receptores.....136

1.4.10. Aparatos de maniobra .....136

1.5. Red de puesta a tierra de protección .....137

1.5.1. Red general de puesta a tierra .....137

12.5.1.1. Conductores de protección .....137

12.5.1.2. Cálculo del circuito de tierra .....137

1.5.2. Puesta a tierra del camión cisterna .....138



1.5.3.	Pararrayos.....	139
1.6.	Clasificación de zonas y tipo de instalación .....	139
1.6.1.	Condiciones particulares para instalaciones en emplazamientos de CLASE I	139
1.6.2.	Condiciones particulares para instalación en local MOJADO .....	140
1.7.	Alumbrado .....	141
1.7.1.	Alumbrado interior.....	141
1.7.2.	Alumbrado exterior.....	141
1.7.3.	Alumbrado de emergencia y señalización.....	142
1.8.	Dispositivos y sistemas de protección .....	143
1.8.1.	Protección contra sobrecargas y cortacircuitos .....	143
1.8.2.	Protección contra sobretensiones.....	143
1.8.3.	Protección contra contactos eléctricos directos .....	144
1.8.4.	Protección contra contactos eléctricos indirectos.....	144
1.9.	Suministro complementario .....	145
1.10.	Suministro de red estabilizada .....	145
1.11.	Equipo de compensación de energía reactiva .....	146
1.12.	Cálculos eléctricos.....	146
1.13.	Documentación e inspección.....	147
	ANEXO V.- UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD.....	148
1.	UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD .....	149
1.1.	Seguridad frente al riesgo de caídas en la E.S.....	150
1.1.1.	Zona exterior marquesina E.S. ....	150
1.1.2.	Edificación auxiliar.....	151
1.2.	Seguridad frente a impacto o atrapamiento .....	152
1.1.3.	Zona exterior marquesina E.S. ....	152
1.3.	Seguridad frente a aprisionamiento en recintos.....	152
1.4.	Seguridad frente a iluminación inadecuada.....	152
1.1.4.	Zona exterior marquesina E.S. ....	152
1.1.5.	Edificación auxiliar.....	153
1.5.	Seguridad frente a vehículos en movimiento.....	154
1.6.	Accesibilidad.....	154
1.6.1.	Accesibilidad en exterior.....	154
1.6.2.	Mobiliario fijo y mecanismos .....	155
1.6.3.	Punto de llamada accesible .....	156
	ANEXO VII.- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA .....	157

## I.- MEMORIA DESCRIPTIVA

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Antecedentes

El promotor y titular es propietario de una Estación de Servicio existente y en funcionamiento objeto del del presente proyecto, decide ampliar los servicios de ésta, consistentes en:

- Ampliar la capacidad de almacenaje de combustible, enterrando un depósito más.
- Ampliar las posiciones de suministro de combustible vehículos, instalando un surtidor más.
- Ampliar la zona de marquesina, para cubrir la zona de suministro de combustible ampliada.
- Ampliar el servicio, instalando una infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.

La actividad actualmente se encuentra en funcionamiento, con los datos siguientes:

- Licencia de primera ocupación y apertura **Z-2014000004**, concedida por decreto el **6 de febrero de 2014 a Miquel Alimentació Grup S.A.**

Que desde la fecha de concesión de licencia, el titular de la actividad ha realizado diversas modificaciones en su denominación social, manteniendo el NIF y la dirección social, a favor de TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

Para la modificación de la licencia ambiental existente, según la ley 6/2014 en su artículo 22 indica "con carácter previo a la presentación de la solicitud o formulación de los instrumentos de intervención ambiental, es preceptivo solicitar del Ayuntamiento, la expedición de un **informe acreditativo de la compatibilidad** del proyecto con el planeamiento urbanístico y, en su caso, con las ordenanzas municipales relativas al mismo". Dicho informe se ha solicitado en el ayuntamiento de Alicante con registro de entrada nº **E2023040493**.

Después de realizar los estudios de rentabilidad del negocio y ver que son favorables, se pone en contacto con una ingeniería para que realice el proyecto de construcción, los trámites para conseguir la licencia de actividad y de obras, la dirección y la realización de la obra y su legalización.

### 1.2. Objeto del proyecto

El objetivo de este proyecto es desarrollar el proyecto de modificación de una actividad de una estación de servicio existente, con el objetivo de comunicarlo al ayuntamiento, indicando razonadamente, si considera, que se trata de una modificación **no sustancial**. A esta comunicación se acompañarán los documentos justificativos de las razones expuestas.

El presente proyecto no es ejecutivo de obra.



### 1.3. Alcance del proyecto

El presente proyecto estudia el impacto de la ampliación que se pretende realizar en la actividad existente de estación de servicio, referente a:

- Funcionamiento de la actividad.
- Instalaciones necesarias.
- Consumos de materias primas.
- Evaluación de focos contaminantes - vectores ambientales.
- Evaluación de las medidas correctoras.
- Evaluación de las medidas de protección contra incendios.

La primera parte del proyecto, o Memoria Descriptiva, consiste en una descripción de todas aquellas instalaciones que componen la actividad: instalación petrolífera y eléctrica, red de saneamiento y tratamiento de aguas residuales, red de abastecimiento de agua, monolito y sistemas de protección contra incendios.

Además, se presentan las medidas correctoras del riesgo medioambiental y el presupuesto.

Después se realizan los estudios de protección contra incendios y el medioambiental. En el primero, se establecen y definen los requisitos que tienen que satisfacer y las condiciones que tiene que cumplir la actividad, para prevenir la aparición de incendios y para dar una respuesta adecuada, en caso de producirse, limitar su propagación y posibilitar su extinción, con el fin de anular o reducir los daños o pérdidas que el incendio pueda producir a personas o bienes. En el estudio medioambiental, se describen los posibles tipos de contaminación del entorno que pueden producirse por la actividad de la Estación de Servicio y las medidas correctoras para evitar estas contaminaciones.

Finalmente, se confeccionan los planos necesarios para el proyecto.

En todo el proceso, se han tenido en cuenta las normativas vigentes.



## 2. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

La estación de servicio objeto de este proyecto se encuentra situada en el Polígono Industrial Rabassa, calle Xativa s/n, 03009 Alicante en la provincia de ALICANTE.

Referencia catastral: 8108110YH1580G0002ZJ

Ver Documentación Gráfica.

### 2.1. Coordenadas UTM

Les coordenadas UTM (Huso: 30 ETRS89) del lugar donde estará ubicada la actividad descrita son las siguientes:

Con coordenadas UTM HUSO: 30 ETRS89:

X:717991.95

Y:4250682.49

## 3. DATOS DEL PETICIONARIO

El nombre del Peticionario es la Sociedad Mercantil TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U. (en adelante la Propiedad) con C.I.F. A-17371758, y domicilio social en la calle Germans Miquel, s/n, del Polígono Industrial Empordà Internacional, 17469 Vilamalla (Girona).

El peticionario realizo un cambio de denominación social pasando a denominarse TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U., manteniendo en CIF y domicilio social y fiscal. Por lo tanto, los expediente Z-2014000004 forman parte de esta tramitación como licencia de apertura existente que se pretende modificar, aunque figure la anterior denominación de la empresa peticionaria.



#### 4. NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN APLICADA

La redacción de este Proyecto ha estado realizada teniendo en cuenta la legislación dictada a tal efecto por los Organismos Competentes para este tipo de actividad.

Específicamente se tienen que cumplir los siguientes Reglamentos y Normativas:

##### **Prevención Ambiental:**

*Autonómico:*

- Ley 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana.

##### **Protección Contra Incendios:**

*Estatal:*

- Real Decreto 2267/2004 de 3 de diciembre, donde se aprueba el Reglamento de Protección Contra Incendios en Establecimientos Industriales.
- Real Decreto 513/2017 de 22 de mayo, por el cual se aprueba el Reglamento de Instalaciones Contra Incendios.

##### **Accidentes Graves:**

*Estatal:*

- Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

##### **Planes de Autoprotección:**

*Estatal:*

- Real Decreto 1468/2008, de 5 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

*Autonómico:*

- DECRETO 32/2014, de 14 de febrero, del Consell, por el que se aprueba el Catálogo de Actividades con Riesgo de la Comunitat Valenciana y se regula el Registro Autonómico de Planes de Autoprotección.

##### **Contaminación Acústica Ruido y Vibraciones:**

*Estatal:*

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la ley 37/2003,



de noviembre, del ruido, en lo referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

- Documento Básico DB-HR

*Autonómico:*

- Decreto 266/2004, de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.
- Ley 7/2002 de la Generalitat Valenciana, de 3 de diciembre, de protección contra la contaminación acústica.

*Municipal:*

- Ordenanza Municipal sobre protección contra ruidos y vibraciones B.O.P. nº 79 de 8 de abril de 1991.

**Contaminación Lumínica:**

*Estatal:*

- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (RDEE).

**Residuos y Suelos Contaminados:**

*Estatal:*

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

*Autonómico:*

- LEY 5/2022, de 29 de noviembre, de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana

**Contaminación Atmosférica:**

*Estatal:*

- Real Decreto 2102/1996 sobre el Control de emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) resultantes del almacenaje y distribución de gasolina des de las terminales a las estaciones de servicio.

**Vertidos:**

*Estatal:*

- Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de



Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

*Autonómico:*

- Ley 2/1992, de 26 de marzo, del Gobierno Valenciano, de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

*Municipal:*

- Ordenanza de Vertidos del Servicio Municipal de Alcantarillado, B.O.P. nº 93 de 20 de mayo de 2009.

**Accesibilidad:**

*Estatal:*

- Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

*Autonómico:*

- Ley 1/1998 de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación.
- Decreto 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos.

**Prevención de Riesgos Laborables:**

*Estatal:*

- Reglamento de Seguridad e Higiene del Centro de Trabajo.
- R.D. 485/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- R.D. 486/1997 de 14 de abril, por el cual se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los puestos de trabajo.
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a riesgos derivados de atmósferas explosivas en el puesto de trabajo.

**Edificación:**

*Estatal:*

- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y sus posteriores modificaciones.

*Municipal:*

- Plan General Municipal de Ordenación de Alicante (PGOU)
- Normas Urbanísticas. (NNUU)



**Edificación:**

*Estatal:*

- Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.

La adecuación de las instalaciones para realizar la actividad descrita, tal como se ha definido en el apartado primero, cumplirá con la citada Reglamentación. En los diferentes apartados quedará reflejado este cumplimiento, con referencia explícita y concreta en la Instrucción correspondiente.

**4.1. Relación de instalaciones sometidas a reglamentos de seguridad industrial**

Las instalaciones sometidas a reglamentos de seguridad industrial son:

BT Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión

- R.D. 842/2.002 de 8 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

IP Reglamentos de Instalaciones petrolíferas.

- Real Decreto 706/2017, de 7 de julio, por el que se aprueba la instrucción técnica complementaria MI-IP 04 "Instalaciones para suministro a vehículos" y se regulan determinados aspectos de la reglamentación de instalaciones petrolíferas.

En las dos instalaciones anteriores se proyectará, ejecutará y legalizará según su correspondiente reglamento de seguridad industrial de aplicación.

**4.2. Aplicación de la normativa industrial RSCIEI.**

La actividad que nos ocupa está clasificada dentro del ámbito de aplicación del Reglamento de Seguridad contra Incendios en Establecimientos Industriales, en su artículo número 2 punto 1 b) Almacенamientos Industriales.

- Estación de Servicio, con edificio de sala técnica.
  - o El RSCIEI reglamento se ha aplicado, con carácter complementario, a las medidas de protección contra incendios establecidas en las disposiciones vigentes que regulan actividades industriales, sectoriales o específicas, en los aspectos no contemplados en ellas, las cuales serán de completa aplicación en su campo.
  - o A esta zona le aplicara el RSCIEI al tratarse de un recinto industrial en el que existe una edificación destinada a sala técnica.
  - o Adicionalmente a la parte específica de la instalación petrolífera con cambio de depositario, se entenderá que no es de aplicación este Real Decreto por



considerar que las medidas de protección contra incendios exigidas en el RD 706/2017 MI IP04 son suficientes.

#### **4.3. Aplicación del Código Técnico.**

El presente proyecto se trata de una actividad al aire libre con unas determinadas edificaciones separadas y de usos. Así pues, a continuación, se justifica los documentos del CTE que le son, o no, de aplicación:

- Documento Básico SE -Seguridad estructural- : Será de aplicación este documento a la edificaciones que se proyecten. Se justificará cada punto de aplicación en su correspondiente proyecto de ejecución.

- Documento Básico SI – Seguridad en caso de incendio- : El ámbito de aplicación de este documento excluye a los establecimientos de uso industrial donde sea de aplicación el RSCIEI. En caso de que nos ocupa se trate de áreas abiertas de uso industrial con edificaciones con uso administrativo y comercial que no supera los límites de superficie establecidos en el RSCIEI, así pues, el documento básico DB-SI, no le será de aplicación.

- Documento Básico HE -Ahorro de Energía-: Este documento se divide en varias secciones, las cuales se justifican a continuación su aplicación.

o Sección HE1 -Limitación de demanda Energética-: No será de aplicación este documento a la edificación que se proyecten de nueva construcción, ya que la edificación de la marquesina que por sus características carece de cerramientos.

o Sección HE2 -Rendimiento de las instalaciones Térmicas-: Esta sección se desarrolla en el Reglamento de instalaciones Térmicas en Edificios, RITE, y su aplicación se reflejará en la documentación de legalización de estas instalaciones.

o Sección HE3 -eficiencia energética de las instalaciones de iluminación-: No será de aplicación este documento a la edificación que se proyecten de nueva construcción, ya que la edificación de la marquesina por tratarse de una instalación industrial.

o Sección HE4 – Contribución solar mínima de agua Caliente Sanitaria- : No será de aplicación este documento a la edificación que se proyecten de nueva construcción, por tratarse de una instalación industrial y no tener demanda de agua caliente sanitaria.

o Sección HE5 – Contribución Fotovoltaica mínima de Energía Eléctrica- : el tipo de instalación no se encuentra catalogada dentro del punto 1.1.1, por tanto no se considera necesaria la aplicación y justificación de esta sección.



o Sección HE6 – Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos- : esta sección no le será de aplicación ya que se trata de edificios de uso no residencial con una dotación de aparcamientos menor a 10 plazas de aparcamiento para la actividad de Estación de Servicio.

- Documento Básico HR –Protección frente al ruido - : Al tratarse de una edificación industrial de la marquesina por tratarse de una instalación industrial y carecer de cerramientos.

- Documento Básico HS – Salubridad - : Este documento se divide en varias secciones, las cuales se justifican a continuación su aplicación.

o Sección HS1 – Protección frente a la Humedad- : No será de aplicación este documento a la edificación de la marquesina por tratarse de una instalación industrial y carecer de cerramientos.

o Sección HS2 – Recogida y Evacuación de Residuos- : No será de aplicación este documento por tratarse de una instalación industrial.

o Sección HS3 – Calidad del aire interior- : No será de aplicación este documento a la edificación que se proyecten de la marquesina por tratarse de una instalación industrial y carecer de cerramientos. Para los usos no residenciales, se deberá aplicar el RITE.

o Sección HS4 – Suministro de agua- : No será de aplicación este documento a la edificación de la marquesina por no disponer de demanda de agua. Se justificará cada punto de aplicación en su correspondiente proyecto de ejecución.

o Sección HS5 – Evacuación de aguas- : Será de aplicación este documento a la edificación que se proyecten de nueva construcción. Se justificará cada punto de aplicación en su correspondiente proyecto de ejecución.

- Documento Básico SUA – Seguridad de utilización i accesibilidad - : Será de aplicación este documento a la Estación de Servicio, en su parte publica, que se proyecta de nueva construcción.



## 5. DATOS DE LA ACTIVIDAD

Com se ha indicado anteriormente en la parcela actualmente se lleva a cabo una actividad de Estación de Servicio con una edificación para sala técnica, la cual se pretende modificar para ampliar la capacidad de suministro de carburante a vehículos.

La clasificación de la actividad según el anexo I de la Ley 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Prevención Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana:

Actividad sujeta a licencia ambiental:

13.4.6: Venta al detalle de Combustible / estaciones de servicio

La clasificación según la reglamentación específica de aplicación:

- Con respecto a la Estación de Servicio: según el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas actualizado por Real Decreto 706/2017, de 7 de julio, se clasifica la instalación sujeta al presente proyecto técnico como, instalación para suministro de carburantes y combustibles líquidos a vehículos, donde se realizará un cambio de depositario del producto.

Con respecto a la clasificación según la actividad:

- CNAE 2009 → 4730 Comercio al por menor de combustible para la automoción en establecimientos especializados.

Y respecto el Impuesto de Actividades Económicas (epígrafe IAE):

Sección 1: Actividades empresariales:

655 comercio al por menor de combustibles, carburantes y lubricantes.



## 6. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ACTIVIDAD

### 6.1. Implantación general

La modificación de la actividad objeto del presente proyecto trata sobre la ampliación de una Estación de Servicio existente y en funcionamiento ubicada en un extremo de una parcela donde se encuentran otras actividades como el Almacén Mayorista de alimentación (GMCASH).

El alcance de la ampliación no implica un cambio de usos de las actividades actualmente aprobadas.

La actividad existente dispone de las siguientes dotaciones de servicios y instalaciones:

- Parcela única de 9.805,00m<sup>2</sup>, con edificaciones y cerramientos existentes.
- Accesos y salida existente a la parcela diferenciados.
- Plazas de aparcamiento para la totalidad de actividades en la parcela.
- Marquesina para cubrición de la zona de suministro de combustible y edificación auxiliar para albergar la sala técnica de instalaciones.
- Dos aparatos surtidores para el suministro de combustible a 4 posiciones de vehículos simultáneos.
- Un depósito enterrado de almacenaje de combustible con una capacidad total de 120.000 litros, compartimentado en dos, un compartimiento de 60.000litros de gasoil A y 40.000 litros de gasolina sin plomo 95.
- Instalación de alumbrado exterior bajo marquesina.
- Acometida, y conexión a la red de distribución eléctrica.
- Acometida y conexión a la red de distribución de agua sanitaria y de contra incendios.
- Acometidas y conexiones a la red de saneamiento público para la actividad.

El estado actual se puede ver representado en el plano nº 3.

#### La ampliación consistirá en:

- Ampliar la capacidad de almacenaje de combustible, enterrando un depósito más de 80.000 litros para almacenar gasolina sin plomo 95. Quedando una capacidad total de almacenamiento de combustible resultante en:
  - o 120.000 litros de gasoleo A
  - o 80.000 litros de gasolina sin plomo 95
- Ampliar en dos posiciones de suministro de combustible adicionales para vehículos, instalando un surtidor más a dos calles. Qudando una dotación de surtidores resultante en:
  - o 3 aparatos surtidores.
  - o 6 posiciones de suministro de carburante / calles de suministro a vehículos simultáneos.
- Ampliar la zona de marquesina, para cubrir la zona de suministro de combustible ampliada. Quedando una superficie cubierta resultante en:
  - o 177,50m<sup>2</sup> de superficie de marquesina.



- Ampliar el servicio, instalando una infraestructura de recarga de vehículos eléctricos, con capacidad para la recarga eléctrica de dos vehículos simultáneos.

En el presente proyecto de ampliación de la actividad se justifica la incidencia que la ampliación implica en la modificación de las características o del funcionamiento, o de la extensión de la instalación, que, pueda tener consecuencias en la seguridad, la salud de las personas o el medio ambiente, por lo tanto se tramitará como una **modificación sustancial** a efectos de la ley 6/2014 ya que la modificación proyectada entra dentro de unos de los supuestos de la disposición adicional quinta, en los siguientes aspectos:

- Un incremento de más del 50% de la capacidad de producción de la instalación en unidades de producto o servicio.

Atendiendo lo indicado anteriormente, se considerará una modificación sustancial ya que se proyecta ampliar la capacidad de almacenamiento de combustible en un 66,66%.

No se alcanzarán los umbrales establecidos en el anexo II de la ley, por lo tanto, se tramitará como una modificación sustancial de licencia ambiental, según lo indicado en el artículo 63 de la ley 6/2014.

Tal como figura en el plano Implantación general, se pretende implantar la actividad de una Estación de Servicio para la venta de combustible a vehículos de combustión interna, en la que se podrá repostar los combustibles de Gasoil A y Sin plomo 95 a los vehículos que lo soliciten mediante pago en los terminales a través de tarjetas bancarias (no se aceptaran pagos en efectivo).

Así mismo se dará cumplimiento al artículo 15 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, en la instalación de un punto de recarga eléctrica como mínimo de 50kw de corriente continua y de 11kw en corriente alterna, a los vehículos eléctricos o híbridos que lo soliciten mediante pago en los terminales a través de tarjetas bancarias (no se aceptaran pagos en efectivo).

En la Estación de Servicio no existirá en ella un trabajador permanente, ya que la Estación de Servicio presta los servicios de forma completamente automatizada sin necesidad que permanezca en ella un trabajador, es decir los clientes de la E.S. se servirán de forma autoservicio y desatendido, pero podrán acudir los trabajadores para atender a clientes, realizar las tareas de mantenimiento, o por solucionar posibles averías o incidencias de los clientes serán de forma puntal o a requerimiento. Estos trabajadores serán los propios del titular de la actividad, o ajenos en caso de solucionar averías de los equipos, y prestarán el servicio siempre en horario laboral y de apertura del almacén de alimentación de la misma titularidad, así pues, en caso de ser necesario se usarán los servicios de vestuario y/o aseo del almacén mayorista de alimentación.

La implantación de las edificaciones y instalaciones necesarias para llevar a cabo la actividad



cumplirán con el Planeamiento urbanístico vigente de aplicación.

La parcela objeto del presente proyecto le aplica la UA nº9, del PGMOU-Pol. Ind. Los Angeles, con calificación pormenorizada siguiente:

- Área Industrial (Clave AI)
- Grado I nivel b

La parcela recibe por tanto la catalogación de uso Industrial, que corresponde a los suelos ocupados fundamentalmente por edificación de carácter industrial.

En la tabla siguiente se indica el resumen del cumplimiento urbanístico:

	<b>NORMATIVA</b>	<b>PROYECTADA</b>
<b>SUPERFICIE MINIMA PARCELA</b>	800,00	9.805,00
<b>OCUPACION MAXIMA (80% de superficie)</b>	7.844,00	7.036,49
GMCASH		4.705,20
MARQUESINA GMCASH		1.310,30
NAVE A		418,62
NAVE B		418,62
E.S.CASETA AUXILIAR		6,25
E.S. ACTUAL		123,50
E.S. AMPLIACION		54,00
<b>EDIFICABILIDAD MAXIMA (1,20m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>)</b>	11.766,00	6.725,89
GMCASH		4.705,20
GMCASH ALTILLO		103,18
MARQUESINA GMCASH (1)		655,15
NAVE A		418,62
NAVE A ALTILLO		165,06
NAVE B		418,62
NAVE B ALTILLO		165,06
E.S. CASETA AUXILIAR		6,25
E.S. ACTUAL (1)		61,75
E.S. AMPLIACION (1)		27,00
<b>ALTURA MAXIMA PERMITIDA</b>	12,00	6,00
E.S. AMPLIACION		6,00
<b>RETRANQUEOS</b>		
A Vial	0,00	9,38ml
<b>APARCAMIENTOS (1 PLAZA CADA 100m<sup>2</sup> superficie útil)</b>		60,33
<b>TOTAL SUPERFICIE UTIL</b>		6.032,85
GMCASH		4.613,77
GMCASH ALTILLO		97,68
MARQUESINA GMCASH (2)		0,00
NAVE A		410,40
NAVE A ALTILLO		159,13



NAVE B	410,40
NAVE B ALTILLO	159,13
E.S.CASETA AUXILIAR	4,84
E.S. ACTUAL	123,50
E.S. AMPLIACION	54,00

(1) Computa al 50% de la superficie construida al carecer de cerramientos.

(2) No computa en superficie útil al destinarse a cubrición de aparcamiento.

A continuación, se describen las características de cada actividad.



## 7. ACCESOS Y APARCAMIENTOS

Para la actividad se utilizarán distintos accesos de entrada y salida a la parcela. Estos accesos son existentes y no esta previsto ninguna actuación en ellos.

Estos accesos estarán abiertos las 24h/día ya que la Estación de Servicio prestara sus servicios al público en general las 24h.

El acceso y salida a la Estación de Servicio se podrá realizar indistintamente por la calle Játiva y por la calle Rubens para todos los vehículos que accedan a la actividad, incluido el camión cisterna para suministro de combustible, pero se recomendará la circulación indicada en el plano nº 5.

Una vez en interior de la parcela, se encuentra unas zonas comunas de todas las actividades del interior de la parcela correspondientes a viales de accesos y de salida. El ancho de estos viales será variable entre 5mt y 7,00mt. El sentido de circulación dentro de la parcela será el indicado en el plano nº 5.

Existirán aparcamientos para vehículos ligeros, estos aparcamientos se situarán próximos a los accesos y salidas de la parcela.

Para la determinación de la dotación de aparcamientos se tendrá en cuenta lo indicado en la norma urbanísticas artículo 98, punto 5. De la normativa de usos, según su uso y superficie útil.

ACTIVIDAD	EXIGIDO NNUU	SUPERFICIE UTIL	USO	Nº plazas mínimas
Estación de Servicio	1 plaza / 100m <sup>2</sup> de superficie útil	182,34	Industrial	2
Almacén mayorista de alimentación	1 plaza / 100m <sup>2</sup> de superficie útil	4.711,45	Industrial	48
Nave A – sin actividad	1 plaza / 100m <sup>2</sup> de superficie útil	569,53	Industrial	6
Nave B – sin actividad	1 plaza / 100m <sup>2</sup> de superficie útil	569,53	Industrial	6

Se deberá disponer de una dotación mínima de 62 plazas de aparcamiento para vehículos ligeros, cada plaza tendrá una superficie rectangular mínima de 2,50 x 5,00 m.

Se tendrán que prever las instalaciones necesarias para suministrar 1 estación de recarga eléctrica de vehículos, para dar cumplimiento al artículo 15 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, en la instalación de un punto de recarga eléctrica como mínimo de 50kw de corriente continua y de 11kw en corriente alterna, a los vehículos eléctricos o híbridos que lo soliciten mediante pago en los terminales a través de tarjetas bancarias (no se aceptaran pagos en efectivo).

En el caso proyectado se dotará de las siguientes plazas:



- 60ud de plazas de aparcamiento vehículos ligeros
- 2ud de plazas de aparcamiento vehículos ligeros, con servicio de carga eléctrica.

La ampliación proyectada implicara, en lo referente a accesos y aparcamientos, una reestructuración de los aparcamientos compartidos con otras actividades, pero se considera no interferirá en la seguridad y funcionamiento de las actividades existentes.

### 7.1. Dotación de aparcamientos accesibles

La dotación de aparcamientos accesibles será necesaria para todas las actividades de la parcela, ya que existen zonas de actividad de uso público de los edificios industriales se deben aplicar las condiciones que se establecen en este DB SUA para dichas zonas.

De estas plazas serán accesibles, según los criterios accesibles:

- Según el DB SUA 9, para uso comercial:
  - o 1 plaza accesible por cada 33 o fracción plazas de aparcamiento.
- Según el Decreto 65/2019 de 26 de abril (art. 18 tabla 3, para cualquier uso):
  - o 1 plaza accesible por cada 50 o fracción plazas de aparcamiento.
- Según las Normas urbanísticas, art 82:
  - o 1 plaza accesible por cada 33 o fracción plazas de aparcamiento.

Tomando el DB SUA 9, para uso comercial, como más restrictivo, teniendo 62 plazas de aparcamiento totales será necesario como mínimo 2 plazas accesibles.

Las plazas de aparcamiento cumplen las condiciones de Decreto 65/2019 de 26 de abril (artículo 19), para aparcamiento en línea.

REQUISITO	EXIGIDO	PROYECTO
DIMENSIONES DE PLAZA	CTE: 2,20 x 5,00 m D.65/2019: 2,20x5,00m	2,6x 5,00 m Franja lateral, integrada en paso de cebra.
ESPACIO DE ACERCAMIENTO / TRANSFERENCIA	CTE: ≥ 1,20m D.65/2019: ≥1,20m	≥ 1,20m libre delante de puerta de conductor, integrada en paso de cebra.
COMUNICACIÓN	Próxima a los accesos	Próxima a accesos y paso de peatones. Itinerario accesible con edificio de uso público.
SEÑALIZACIÓN	Símbolo de Accesibilidad	Símbolo accesibilidad pintado en el suelo y placa vertical.



## 8. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE ESTACION DE SERVICIO

### 8.1. Implantación general

Se pretende ampliar una actividad de Estación de Servicio (E.S.) con venta de combustible.

La ampliación consistirá en:

- Ampliar la capacidad de almacenaje de combustible, enterrando un depósito más de 80.000 litros para almacenar gasolina sin plomo 95. Quedando una capacidad total de almacenamiento de combustible resultante en:
  - o 120.000 litros de gasoleo A
  - o 80.000 litros de gasolina sin plomo 95
- Ampliar en dos posiciones de suministro de combustible adicionales para vehículos, instalando un surtidor más a dos calles. Quedando una dotación de surtidores resultante en:
  - o 3 aparatos surtidores.
  - o 6 posiciones de suministro de carburante / calles de suministro a vehículos simultáneos.
- Ampliar la zona de marquesina, para cubrir la zona de suministro de combustible ampliada. Quedando una superficie cubierta resultante en:
  - o 177,50m<sup>2</sup> de superficie de marquesina.
- Ampliar el servicio, instalando una infraestructura de recarga de vehículos eléctricos, con capacidad para la recarga eléctrica de dos vehículos simultáneos.

Toda la actividad de la Estación de Servicio tendrá lugar dentro de la parcela ocupando una zona determinada en la parcela.

El interior de la zona será un espacio abierto para dar la máxima maniobrabilidad a los vehículos y realizar la actividad de forma segura. Toda la ES se encontrará pavimentado adecuadamente, con características adecuadas para la evacuación de aguas pluviales.

El E.S. estará dotada de los servicios de agua potable, energía eléctrica, desagües de aguas pluviales y residuales, servicios telefónicos y sistemas de protección contra incendios. Estos servicios son existentes.

Para la Estación de Servicio se diferenciarán distintas zonas:

- Zona de suministro de combustible a vehículos.
- Zona de descarga de combustible.
- Zona de recarga eléctrica de vehículos.
- Edificación Auxiliar.
- Marquesina
- Viales de circulación y aparcamientos



## 8.2. Zona de Suministro de combustible a vehículos

La zona de suministro de combustible existente se ubica en una esquina de la parcela de manera que los vehículos tengan un acceso sencillo y cómodo, sin necesidad de maniobrar, siguiendo el sentido de la marcha del vial y del acceso a la parcela.

La ampliación proyectada se ubicará en esta misma zona, de manera que los accesos al servicio continuaran del mismo modo.

Las posiciones de suministro se ubicarán dentro de la zona de suministro, de manera que existirá un espacio de espera en el interior de la parcela antes de suministrar combustible en el caso de afluencia que pueda absorber posibles colas de vehículos.

La zona de suministro, por sus dimensiones, se ha diseñado para dar servicio a vehículos ligeros y a vehículos industriales como máximo de 16.000 kg de MMA.

Se habilitarán 6 posiciones de suministro de combustible simultaneas después de la ampliación. Para vehículos ligeros, será posible el suministro de combustible en las calles de servicio nº 1,2,3,4,5 y 6. Para los vehículos industriales podrán repostar en la parte más externa correspondiente a las calles de servicio nº 1,4 y 5.

Se podrá repostar dos tipos de combustibles Gasoleo A y Gasolina sin plomo 95.

Existirán dos tanques enterrados para almacenar los combustibles de capacidad de 80.000 litros para gasoleo A, y de 60.000 litros para gasolina sin plomo 95, se pretende ampliar la capacidad de combustible instalando un nuevo tanque de 80.000 litros para almacenar Gasolina SP95 y cambiar el producto del tanque de 60.000litros a Gasolina 95, quedando una capacidad de almacenamiento resultante en:

- 1 tanque de almacenamiento de combustibles de capacidad de 80.000 litros para gasoleo A.
- 1 tanque de almacenamiento de combustibles de capacidad de 60.000 litros para gasoleo A.
- 1 tanque de almacenamiento de combustibles de capacidad de 80.000 litros para gasolina sin plomo95.

El aumento de capacidad de combustible

Existirá un espacio libre para la circulación de aquellos vehículos que no requieran de suministro de combustible.

Toda la zona de suministro que se pretende ampliar, estará cubierta por la marquesina, en el centro se situará la isleta que albergara los aparatos surtidores y las columnas que sustentan la marquesina.

Todo el pavimento de la zona de suministro que se pretende ampliar, se ejecutará con hormigón



resistente y impermeable a los hidrocarburos, y se delimitará a toda la zona con canales de recogida de las aguas susceptibles de ser contaminadas con hidrocarburos en caso de vertido, para ser tratadas previamente antes de verterlas a red de alcantarillado.

La zona de suministro de combustible estará utilizada por el público en general. A estas zonas utilizadas por público en general se le aplicara la normativa de utilización y accesibilidad, la justificación de accesibilidad se determina en el anexo V.

Se ha previsto la colocación de señales informativas que indiquen los diferentes servicios que ofrece la estación de servicio, también se colocarán señales para indicar el sentido de la circulación de los vehículos.

Al lado de la estación de servicio se montará un monolito con la imagen, indicando los servicios que ofrece y una lista de los precios de los productos.

### **8.3. Zona de descarga de combustible**

Para la carga de los depósitos de almacenamiento de combustible se realizará mediante el aporte de combustible por un camión cisterna.

La zona de descarga de combustible no se modificará por la ampliación que se pretende realizar, a excepción de la instalación de la boca de carga para el nuevo depósito.

El camión cisterna entrará por el acceso existente y se situará en la posición de descarga. Dispondrá de una ubicación para la descarga de combustible donde ocupará el carril de suministro nº4 , mientras dura la descarga de combustible.

La circulación en interior será diseñada asegurando que las maniobras de aproximación, posicionamiento y salida se realice con las máximas medidas de seguridad atendiendo especialmente a la salida de emergencia del camión cisterna. Por tanto, la maniobra de entrada hasta la posición de descarga del camión no exige la realización de circulación en sentido contrario al flujo normal de los vehículos, o maniobras para el posicionamiento para la descarga, la ES deberá cerrarse al público con anterioridad a la entrada del camión cisterna. Hay que recalcar que las operaciones de descarga de combustible siempre se realizaran con presencia de operarios de la Estación de Servicio, es decir siempre estarán supervisadas para garantizar la seguridad durante las operaciones de aproximación, posicionamiento, y descarga de combustible del camión cisterna.

El recorrido del camión cisterna de descarga de combustible para adecuar la descarga en la zona adecuada además de colocarse en posición de salida libre y directa hacia el exterior para poder actuar en caso de emergencia.

La ampliación objeto presente proyecto no implica un cambio sustancial.



#### 8.4. Zona de recarga eléctrica de vehículos.

Así mismo se dará cumplimiento al artículo 15 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, en la instalación de un punto de recarga eléctrica como mínimo de 50kw de corriente continua y de 11kw en corriente alterna, a los vehículos eléctricos o híbridos que lo soliciten mediante pago en los terminales a través de tarjetas bancarias (no se aceptaran pagos en efectivo).

Se instalará una infraestructura de recarga eléctrica capaz de recargar eléctricamente dos vehículos simultáneos.

La zona de recarga eléctrica estará utilizada por el público en general. A estas zonas utilizadas por público en general se le aplicara la normativa de utilización y accesibilidad, la justificación de accesibilidad se determina en el anexo V.

Para cumplir con el requerimiento de la citada ley, se pretende instalar un equipo recarga eléctrica la marca Circutor modelo Raption50-TRIO-HV, con las siguientes características:

- Capacidad de recarga eléctrica de vehículos en modo de carga 3 y modo de carga 4, simultanea.
- Modo de carga 3, capacidad hasta 22KW AC con base tipo II
- Modo de carga 4, capacidad hasta 50KW DC con protocolo Combo2-CCS de 50 a 920Vcc.
- Modo de carga 4, capacidad hasta 50KW DC con protocolo CHAdeMO de 50 a 500Vcc.
- Incorpora pantalla táctil audio asistida para la selección del modo de carga por parte del usuario.



##### 8.4.1. Instalación del equipo

El equipo de recarga eléctrica se instalará directamente en exterior sobre una isleta elevada del suelo como mínimo 10cm.

Su ubicación se muestra en los planos, será próxima a la edificación auxiliar existente de la Estación de Servicio.



Se protegerá al equipo contra impactos de vehículos con pilonas de acero en su perímetro. Se seguirán las indicaciones de la "guía de instalación (M186A01-01-21D)" suministrada por el fabricante para su instalación, y se prestara atención al método de fijación al suelo indicado por el fabricante mediante placa de anclaje y cimentación de hormigón.

#### **8.4.2. Equipos de control/terminales punto de venta**

El uso del equipo para el servicio de recarga de los vehículos eléctricos será en autoservicio a través de una pantalla táctil audio asistida para la selección del modo de carga por parte del usuario.

Para el pago del servicio se realizará a través del propio equipo mediante un terminal punto de venta tipo TPV.

#### **8.4.3. Instalación eléctrica**

La instalación del equipo de recarga se ajustará a la normativa de aplicación en el Reglamento Electrotécnico en Baja Tensión concretamente con la ITC-BT 52 Instalaciones con fines Especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos.

El suministro eléctrico procederá de la instalación eléctrica en baja tensión existente, que da servicio a la Estación de Servicio.

Los requisitos de la instalación eléctrica, el dimensionamiento del cableado y la utilización de la paramenta de protección eléctrica se calculará y dimensionará en su correspondiente proyecto técnico de instalación eléctrica de baja tensión y a las directrices del director facultativo del mismo.

#### **8.4.4. Iluminación zona recarga eléctrica de vehículos**

Se dotará a la zona de recarga eléctrica de vehículos de un sistema completo de alumbrado consistente en iluminación en la zona de recarga con alumbrado de emergencia y señalización.

##### ***Proyectores Led***

Estos proyectores serán de tecnología led de 100W, o similar. Se dispondrán un total de 1ud instalado en fachada de la edificación auxiliar para proporcionar una iluminación continua y heterogenia, para ejercer la actividad de forma correcta en horario nocturno.

Los proyectores se activarán y se apagarán mediante reloj astronómico.

Se enfocarán dirección a al suelo, de esta forma los haces de luz se dirigirán hacia el suelo y hacia los lados. De esta forma se evitarán haces de luz hacia el horizonte contribuyendo a reducir la contaminación lumínica.

La posición del alumbrado deberá garantizar una iluminación homogénea de 20lux en la zona a as



como en las zonas de circulación de vehículos.

En la misma fachada, se instalará también alumbrado de emergencia para poder finalizar la actividad de manera segura en caso de fallo eléctrico y/o utilizar las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual. Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que deben terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona.

- El alumbrado de emergencia estará compuesto por luminarias con lampadas fluorescentes de 10 W y 300 lúmenes, como mínimo, con una autonomía de una hora.
- Estará colocadas según se indica en los planos, y dará un nivel lumínico mínimo de 1 Lux.

### **8.5. Edificación Auxiliar**

La edificación auxiliar de la Estación de Servicio albergara la maquinaria y aparatos necesarios para el funcionamiento de la actividad.

En el presente proyecto no está prevista ninguna actuación en la edificación auxiliar de la Estación de Servicio.

### **8.6. Marquesina**

Se dotará a la Estación de Servicio de una marquesina para cubrir la zona ampliada, tendrá forma rectangular de 9,00 m de largo por 6,00 m de anchura y una altura libre de 4,6 m con 2 pilares de soporte en el medio y peto perimetral de 1 m de altura.

La marquesina objeto de ampliación se adosará a la existente.

El dimensionamiento de la estructura metálica y de las cimentaciones se realizará en su correspondiente proyecto técnico de ejecución, y cumplirá con el RD 4702021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural y los documentos de aplicación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y sus posteriores modificaciones

Su principal función será proteger a las personas usuarios de la Estación de Servicio que estén suministrando combustible de la lluvia y de los rayos del sol.



*Imágenes de E.S. existente.*

La marquesina en si no presentará un riesgo para el medio ambiente o las personas adicional, pero si se dotará a esta de iluminación exterior que deberá respetar unos requisitos en frente a la contaminación lumínica.

Estos requisitos se especifican en el punto 7 del capítulo III del Estudio Ambiental.

### **8.6.1. Iluminación de Marquesina**

Se dotará a la ampliación de la marquesina de un sistema completo de alumbrado consistente en iluminación en la zona de repostaje bajo la cubierta de la marquesina con alumbrado de emergencia y señalización.

Estos proyectores serán de tecnología led de 100W, o similar. Se dispondrán, para la ampliación, de un total de 2ud repartidos equidistantes entre ellos para proporcionar una iluminación continua y heterogenia, para ejercer la actividad de forma correcta en horario nocturno.

Los proyectores se activarán y se apagarán mediante reloj astronómico.

Los proyectores se instalarán bajo la cubierta de la marquesina en el falso techo, a una altura media de 5mt desde la rasante.

Se enfocarán dirección a al suelo, de esta forma los haces de luz se dirigirán hacia el suelo y hacia los lados. De esta forma se evitarán haces de luz hacia el horizonte contribuyendo a reducir la contaminación lumínica.

La posición del alumbrado deberá garantizar una iluminación homogénea de 100lux bajo la marquesina, así como en las zonas de circulación de vehículos.

Bajo la totalidad de la marquesina se instalará también alumbrado de emergencia para poder

finalizar la actividad de manera segura en caso de fallo eléctrico y/o utilizar las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual. Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que deben terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona.

- El alumbrado de emergencia estará compuesto por luminarias con lampadas fluorescentes de 10 W y 300 lúmenes, como mínimo, con una autonomía de una hora.
- Estará colocadas según se indica en los planos, y dará un nivel lumínico mínimo de 1 Lux.

No se prevé ninguna actuación en los rótulos luminosos existentes, se mantendrá en su posición actual.



*Imágenes de iluminación existente bajo marquesina.*

### 8.7. Monolito

No se prevé ninguna actuación en el monolito existente, se mantendrá en su formato y posición actual.



*Imagen de monolito existente.*

## 9. DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD

Tal como figura en el plano Implantación general, se pretende la ampliación de la actividad de una Estación de Servicio para la venta de combustible a vehículos de combustión interna, en la que se podrá repostar los combustibles de Gasoil A y Sin plomo 95, así como también recargas eléctricas a vehículos que lo soliciten mediante pago en los terminales integrados en los propios aparatos surtidores a través de tarjetas bancarias.

### 9.1. Funcionamiento de la ES

En la Estación de Servicio no existirá en ella un trabajador permanente, ya que la Estación de Servicio presta los servicios de forma completamente automatizada sin necesidad que permanezca en ella un trabajador, es decir los clientes de la E.S. se servirán de forma autoservicio y desatendido.

Los usuarios que accedan a la ES a suministrarse combustible será en régimen desatendido y autoservicio. De esta forma será el propio usuario quien seleccione el tipo de combustible y la cantidad requerida, realice el pago y suministre el combustible al vehículo a través de los aparatos surtidores y de los terminales de pago integrados en ellos.

Durante el funcionamiento desatendido la Estación de Servicio estará conectada mediante un **sistema de comunicación bidireccional a un centro de control propio o ajeno**, desde donde se podrá supervisar la instalación en remoto, de forma que permita, solicitar ayuda, transmitir instrucciones y atender las incidencias y emergencias. De esta manera el centro de control podrá transmitir instrucciones y su fuera necesario avisar a personal de la Estación de Servicio para que pueda personarse.

La instalación dispondrá de un circuito cerrado de televisión (CCTV) con grabación y transmisión de imágenes, que permita ver la operación desde un centro de control remoto, así como de un sistema de monitorización con acceso remoto desde el centro de control, para la recepción de alarmas y la supervisión de los principales equipos de la instalación.

Estos equipos serán al menos los siguientes:

- Interruptor de parada de emergencia (permitirá activar y rearmar).
- Sistemas de detección y extinción de incendios.
- Sistemas de detección de fugas de la instalación mecánica.

Los trabajadores que acudan a ella para atender a clientes, la realización de tareas de mantenimiento, o por solucionar posibles averías o incidencias de los clientes serán de forma puntal o a requerimiento. Estos trabajadores serán propios de la empresa titular de la actividad, o ajenos en caso de solucionar averías de los equipos, y prestarán el servicio siempre en horas laborales y de apertura del almacén mayorista de alimentación (GMCASH) de la misma titularidad, así pues, en caso de ser necesario se usarán los servicios de vestuario y/o aseo del almacén



mayorista de alimentación.

Siempre que sea solicitado a requerimiento en horario laboral, se podrá personar en la E.S. un trabajador que podrá atender las necesidades o incidencias de los usuarios, y podrá atender la solicitud de suministro de combustible que pudiera formular algún cliente cuyas circunstancias personales le impidan o dificulten su realización.

Lo mismo ocurrirá para el servicio de recarga eléctrica de vehículos, ya que la Infraestructura de recarga eléctrica presta los servicios de forma completamente automatizada sin necesidad que permanezca en ella un trabajador, es decir los clientes de la E.S. se servirán de forma autoservicio y desatendido.

### **9.2. Horario de funcionamiento de la actividad**

La Estación de Servicio permanecerá abierta durante todo el día, 24H 365 días al año. Así pues, el régimen de funcionamiento será en régimen desatendido y autoservicio.

Recalcar que durante, durante las horas de apertura al público del almacén mayorista de alimentación de la misma titularidad, se podrá contactar con personal del almacén a través de un intercomunicador situado en una de las columnas de la marquesina, donde se podrá solicitar ayuda al personal para asistir a los usuarios de la estación de servicio si fuera necesario.

### **9.3. Personal involucrado en funcionamiento de la actividad**

El personal trabajadores fijos previsto en el establecimiento para esta actividad será de 1 operarios para realizar las tareas siguientes, siempre a requerimiento:

- Control y supervisión de las operaciones de suministro de combustible a vehículos.
- Control y supervisión de las operaciones de venta de productos en la tienda de conveniencia, a requerimiento.
- Control y supervisión de las operaciones de venta de energía durante las cargas de vehículos eléctricos, a requerimiento.

No existirá personal trabajador personado en el establecimiento de forma continuada aun así la Estación de Servicio seguirá prestando los servicios de venta de combustible de forma totalmente automatizada en funcionamiento autoservicio y desatendido.

De forma esporádica también accederá al establecimiento el personal conductor de los vehículos proveedores cuando requieran la descarga de combustible en los depósitos y de personal externo para tareas específicas de mantenimiento y/o reparaciones de la Estación de Servicio.



## 10. INSTALACIONES

Las instalaciones necesarias para la ampliación de la Estación de Servicio serán las siguientes:

- Instalación eléctrica
- Instalación petrolífera
- Instalación de protección contra incendios

### 10.1. Instalación eléctrica

Actualmente existe una instalación eléctrica en la Estación de Servicio en funcionamiento, por lo que se deberá ampliar para dar servicio a la parte ampliada.

El suministro eléctrico es común para las actividades de Estación de Servicio y Almacén mayorista de Alimentación (GMCASH), de la misma titularidad llevadas a cabo en la parcela, será comandado por un cuadro principal instalado en la sala técnica de la edificación principal.

El subcuadro eléctrico que comanda la Estación de Servicio, se encuentra instalado en la edificación auxiliar de sala técnica de la E.S.. Se ampliará este subcuadro eléctrico, desde donde se protegerán todas las líneas eléctricas que darán servicio a los equipos instalados en la ampliación de Estación de Servicio.

En el Anexo IV se muestra la relación de equipos y maquinaria instalados que darán servicio a la ampliación Estación de Servicio con edificación auxiliar.

La instalación eléctrica se dimensionará, calculará y se ajustará con su correspondiente proyecto técnico de legalización en baja tensión y a las directrices del director facultativo, conforme con el reglamento vigente de baja tensión.

### 10.2. Instalación agua para el consumo humano

En la Estación de Servicio existe un punto de suministro de agua potable para uso de mantenimiento y limpieza de la instalación.

Este punto de agua esta situado en el interior de una de las isletas existentes, siendo accesible solo por personal autorizado, por lo tanto, no está destinado al uso por el público en general.

El suministro de agua procederá de la instalación del almacén mayorista de alimentación GMCASH de la misma titularidad que la Estación de Servicio.



### 10.2.1. Aparatos suministro de agua a vehículos

En nuestro caso, y según el Real Decreto 706/2017, de 7 de julio, por el que se aprueba la instrucción técnica complementaria MI-IP-04 "Instalaciones para suministro a vehículos" y se regula determinados aspectos de la reglamentación de instalaciones petrolíferas:

*"Aquellas instalaciones destinadas a la venta al público de gasolinas, gasóleos y lubricantes, que distribuyan tres o más productos diferentes de gasolinas y gasóleos de automoción, deberán disponer de los aparatos necesarios para el suministro de agua y aire, ubicados dentro del recinto de la instalación"*

Queda claro entonces, que en el presente caso ya que se suministra dos productos de carburante (GA y SP95), no deberemos disponer de aparatos para el suministro de agua y aire.

No obstante, a la Estación de Servicio se le dotará de suministro de agua para mantenimiento y limpieza de la Estación de Servicio.

### 10.3. Instalación petrolífera

La Estación de Servicio dispone de una instalación petrolífera completa cumpliendo con la normativa de aplicación, esta se deberá modificar para dar servicio a la ampliación proyectada.

En el Anexo III, se detalla la instalación petrolífera propuesta.

### 10.4. Instalación protección contra incendios

La instalación de protección contra incendios se llevará a cabo siguiendo las indicaciones técnicas descritas en la reglamentación sectorial ITC-IP-04 y, con carácter complementario, las medidas de protección contra incendios establecidas en el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RSCEI)

Como regla general, las medidas de protección contra incendios establecidas en las disposiciones vigentes que regulan actividades industriales, **sectoriales** o específicas prevalecerán sobre las establecidas en el reglamento RSCIEI, el cual, en estos casos, solo se aplicará con carácter complementario y para aquellos aspectos no previstos en ellas.

El apartado de protección contra incendios se detalla en Anexo I del Estudio de Protección Contra Incendios.



## 11. SANEAMIENTO Y VERTIDOS

### 11.1. Instalación de saneamiento

En interior de parcela se dispone de un sistema de saneamiento separativo, una de aguas pluviales y otra de aguas residuales, con una conexión final conectadas de forma independiente, antes de su salida a la red exterior.

La Estación de Servicio dispone de un sistema de saneamiento separativo de aguas pluviales y de aguas residuales correspondientes a las captadas en la zona de suministro de combustible susceptibles de ser contaminadas con hidrocarburos.

Para las aguas residuales se dispone de un separador de hidrocarburos para el tratamiento de las aguas antes de verter al sistema de saneamiento interior de la parcela.

La instalación de saneamiento, objeto del presente proyecto, será la correspondiente para la evacuación de las aguas de la parte ampliada, y se justificará que la parte existente donde conectará la ampliación está suficientemente dimensionada.

Se dotará a la zona de actividad ampliada de la Estación de Servicio, de un sistema de saneamiento separativo. Este saneamiento corresponderá a:

- Red de aguas pluviales: aguas pluviales captadas en la zona exterior descubierta por los imbornales, y las aguas de las cubiertas de la marquesina ampliada.
- Red de aguas residuales: aguas susceptibles de ser contaminadas con hidrocarburos durante las operaciones de suministro de combustible.

### 11.2. Red de aguas pluviales

Actualmente, la red de aguas pluviales recoge las aguas de aquellas zonas donde **no** se puedan producirse vertidos ocasionales de hidrocarburos:

- Cubierta de marquesinas.
- Aguas pluviales captadas en la zona exterior descubierta por los imbornales, viales de circulación.

El objeto del presente proyecto de ampliación es el de ampliar la zona de suministro, esta zona estará cubierta por una marquesina que captará aguas pluviales así mismo existirá una reja perimetral para captar las aguas pluviales de los viales de circulación y evitar su entrada a la zona de suministro de combustible.

El dimensionamiento, calculo y ejecución de la red de saneamiento se ajustará con su correspondiente Proyecto de Ejecución y a las directrices del director facultativo, conforme con documento básico HS 5 – Evacuación de aguas del Código Técnico de la Edificación.



### **11.3. Red de aguas residuales / hidrocarburadas**

Actualmente, la red de aguas hidrocarburadas recoge las aguas de aquellas zonas donde se puedan producirse vertidos ocasionales de hidrocarburos:

- Zona de descarga de los camiones cisterna como consecuencia del llenado de los tanques.
- Zona de suministro de combustible a vehículos.

El objeto del presente proyecto de ampliación es el de ampliar la zona de suministro en dos posiciones de suministro de combustible adicionales, por lo tanto a esta zona ampliada se dotará en todo su perímetro de rejas/canaletas de hormigón prefabricadas sin pendiente, con bastidor de fundición dúctil integrado en el cuerpo de la canal y provisto de sumidero o arqueta para impedir la salida o entrada de aguas de derramamiento o de los viales de circulación.

Las rejas de captación de la parte ampliada se deberán conectar a las rejas existentes, manteniendo la estanqueidad y las pendientes necesarias para facilitar la evacuación de las aguas hacia los imbornales, pozos y arquetas.

Antes de la correspondiente evacuación de agua al alcantarillado público, las aguas serán sometidas a un pretratamiento por un decantador y separador de hidrocarburos, ya que posiblemente estén contaminadas con hidrocarburos. Este separador de hidrocarburos es existente y la parte ampliada se conectará a él.

Las aguas de la red de hidrocarburos, paso previo por un separador de hidrocarburos y una arqueta de toma de muestras, serán conducidas a la red de residuales del interior de la parcela.

La red de residuales de la parcela, que incorporará la red de aguas hidrocarburadas de la Estación de Servicio, esta conectadas a un pozo de registro del saneamiento residual existente en la parcela, del que parte un conducto que conecta con la red de saneamiento general en el alcantarillado público, respectivamente.

#### **11.3.1. Tratamiento de las aguas hidrocarburadas**

Las aguas hidrocarburadas, de la parte ampliada y la parte existente, serán llevadas hasta un separador de hidrocarburos prefabricado existente, para recuperación de hidrocarburos.

Las aguas de la red de hidrocarburos serán llevadas a un sistema de tratamiento consistente en:

- Separador de Hidrocarburos AQUA POLY 03-01-419 con caudal de tratamiento de 3l/s, con volumen útil de 1.800 litros y volumen de retención de hidrocarburos de 210 litros.
- Todo el separador será prefabricado, enterrado y reposará sobre una solera de hormigón, cumplirá con las especificaciones de la norma UNE EN 858-1.



La separación se realizará mediante placas coalescentes, diseñadas de tal forma que aseguren, justificadamente, un abocamiento con un contenido inferior a 5 ppm (partículas por millón) de hidrocarburos libres.

En el equipo se distinguirán las siguientes partes:

- Una cámara de decantación primaria, en la entrada, donde se estabilizará el flujo; así se conseguirá que los posibles sólidos, arrastrados por el agua, decanten.
- Una segunda cámara donde se situarán las placas coalescentes, en la cual se produce la separación de los hidrocarburos y el agua.
- La zona de salida, con toma de muestras, se encontrará separada, mediante un muro de contención, de la capa de aceite, para evitar la salida al exterior del mismo.
- Una cámara de recogida de aceites, donde se depositen estos hasta su extracción mediante un camión cisterna o similar.

El agua tratada será conducida a través del colector de salida, según lo expuesto anteriormente.

Los hidrocarburos obtenidos del separador serán posteriormente retirados y tratados por un centro de tratamiento de residuos con autorización otorgada por el departamento de Medio ambiente, que se encargará de procesar los residuos adecuadamente.

A continuación, se justifica que el separador de hidrocarburos existente dispone de suficiente capacidad para el tratamiento de las aguas procedentes de la zona de suministro existente y de la zona de suministro ampliada.

El tamaño del separador de hidrocarburos y el **caudal nominal** mínimo pueden calcularse según las siguientes fórmulas:

$$C = \frac{A \cdot L1 \cdot P}{60}$$

$$Q = \frac{A \cdot L1}{3660}$$

Siendo:

- C: capacidad del separador (l).
- A: Área de recogida (m<sup>2</sup>).
- L1: Intensidad de la lluvia (mm/h).
- P: Período de retención de las aguas que se requiere (min).
- Q: Caudal nominal mínimo (l/s).



De esta manera y tomando los datos siguientes:

La superficie de recogida de agua corresponde a las zonas siguientes:

- Zona de pista descubierta, correspondiente a suministro y de descarga de combustible es de 44,60m<sup>2</sup>.
- Zona de pista descubierta, correspondiente a suministro de combustible a vehículos es de 17,30m<sup>2</sup>.
- Zona de pista cubierta por marquesina cubre de esta zona 167,19m<sup>2</sup> de la zona de suministro y de descarga de combustible (tomando un coeficiente de 0,2 para la superficie de marquesina en caso de lluvia lateral).

$$\text{Superficie de recogida} = 44,60 + 17,30 + 167,19 \cdot 0,2 = 95,33 \text{ m}^2$$

- Una intensidad de lluvia de 90 mm / h. (intensidad pluviométrica zona del municipio de Alicante, datos extraídos del DB HS)
- Un período de retención de 6 min del agua contaminada

Obtenemos, que la capacidad mínima del separador debe ser de:

$$C = \frac{95,33 \text{ m}^2 \cdot 90 \text{ mm/h} \cdot 6 \text{ min}}{60} = 857,97 \text{ l}$$

Y el caudal nominal mínimo de:

$$Q = \frac{95,33 \text{ m}^2 \cdot 90 \text{ mm/h}}{3660} = 2,34 \text{ l/s}$$

El tamaño del separador existente es de 3 l/s separador de la casa AquaAmbient modelo AquaPOLY con un caudal de 3 l/s, para mayor cobertura. La capacidad del separador de 3 l/s es de 1.800 l, siendo superior a la necesaria según los cálculos.

Las principales características técnicas del separador de hidrocarburos se muestran en la siguiente tabla:

<b>Caudal (l/s)</b>	3 l/s
<b>Volumen útil (l)</b>	1.800 l
<b>Volumen de hidrocarburos (l)</b>	210 l
<b>Longitud (mm)</b>	1.570 mm
<b>Anchura (mm)</b>	1.180 mm
<b>Altura (mm)</b>	1.200 mm



<b>Contenido residual de las aguas de salida</b>	< 5 mg/l
--	----------

*Características técnicas del separador de hidrocarburos.*

Para el dimensionamiento del colector de aguas hidrocarburadas se tendrá en cuenta la superficie de captación que acometa a cada ramal, según tabla 4.9 del DB HS-5, y aplicando el factor de corrección referente al régimen pluviométrico.

### **11.3.2. Conexión a la red pública de alcantarillado**

En el caso del presente proyecto, se dispondrá de un sistema de saneamiento separativo en la estación de servicio con una conexión final las aguas residuales hidrocarburadas.

La conexión entre la red de residuales de aguas hidrocarburadas a la red de alcantarillado público se realizará con interposición de un cierre hidráulico que impida la transmisión de gases de una a otra y su salida por los puntos de captación.

Se deberá dar cumplimiento al artículo 2 del Real Decreto Ley 4/2007 de 13 de abril, que indica «2. Las autorizaciones de vertido corresponderán a la Administración hidráulica competente, salvo en los casos de vertidos efectuados en cualquier punto de la red de alcantarillado o de colectores gestionados por las Administraciones autonómicas o locales o por entidades dependientes de las mismas, en los que la autorización corresponderá al órgano autonómico o local competente. », así como el artículo 3 de la Ley 2/1992, de 26 de marzo, del Gobierno Valenciano, de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad Valenciana, donde se indica que es competencia de la Generalitat el control de los vertidos y que se deberá de disponer de autorización de vertido

La conexión a la red pública y el tipo de vertido deberá de disponer de autorización municipal y cumplir con la ordenanza de vertidos vigente del ayuntamiento de Alicante, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios públicos de saneamiento, en cuanto a:

- Solicitar el permiso de vertido al alcantarillado a la empresa concesionaria correspondiente según las limitaciones indicadas en licencia.
- Se deberá disponer de arqueta para la toma de muestras, si fuera necesario realizarlas.
- No se deberá verter al alcantarillado publico sustancias prohibidas.
- No se deberá sobrepasar los límites de vertido al alcantarillado publico definidos en la autorización.



**11.4. Gestión de las aguas**

**11.4.1. Estimación del consumo de agua potable**

En la Estación de Servicio existirá un punto de servicio de agua situado en una de sus isletas, destinado exclusivamente para tareas de limpieza y mantenimiento de la propia estación. Se conectará para su abastecimiento a la red de agua existente del almacén mayorista de alimentación.

<b>Fuente de aportación de agua: Punto suministro E.S.</b>	
Precedencia	Red general del establecimiento del almacén mayorista de Alimentación. Abastecimiento de la red pública. Agua potable.
Uso/proceso	Consumo para mantenimiento/limpieza en la Estación de Servicio.
Consumo medio día (m3/día)	0,02
Consumo medio anual (m3/año)	5,00
Tratamiento previo antes del consumo	No se trata previamente al consumo.
Sistema de tratamiento	

**11.4.2. Balance de agua y volumen de vertido**

Para determinar el balance de agua, se tendrán en cuenta las fuentes de aportaciones de agua que originarán diferentes procesos y puntos de vertidos en la Estación de Servicio.

Las fuentes de aportación de agua de la E.S., serán:

- **Punto de suministro de agua:**

Consumo de agua potable para llevar a cabo tareas de mantenimiento y limpieza. Estas aguas se utilizarán en la limpieza de la zona de pista, aparatos surtidores, etc, donde es muy probable que se mezclen con hidrocarburos presentes en la superficie que contaminaran las aguas. Las aguas serán recogidas por las canales perimetrales de la E.S. y conducidas para su tratamiento previo al Separador de Hidrocarburos. Una vez tratadas las aguas se conducirán al punto de vertido en la red residual del saneamiento municipal.

- **Agua de lluvia recogida en interior de pista:**

Procederán del agua de lluvia que puedan capturar las canales de recogida del interior de pista procedentes a una estimación en caso de lluvia lateral y la que puedan transportar los vehículos por la lluvia, donde es muy probable que se mezclen con hidrocarburos presentes en la superficie que contaminaran las aguas.



Las aguas serán recogidas por las canales perimetrales de la E.S. y conducidas para su tratamiento previo al Separador de Hidrocarburos. Una vez tratadas las aguas se conducirán al punto de vertido en la red residual del saneamiento municipal.

Para el cálculo del caudal en el punto de vertido se tendrá en cuenta la superficie de recogida, la intensidad pluviométrica de la zona:

- La superficie de recogida de agua corresponde a las zonas siguientes (calculada en el punto 11.3.1):
  - Zona de pista descubierta, correspondiente a suministro y de descarga de combustible es de 44,60m<sup>2</sup>.
  - Zona de pista descubierta, correspondiente a suministro de combustible a vehículos es de 17,30m<sup>2</sup>.
  - Zona de pista cubierta por marquesina cubre de esta zona 167,19m<sup>2</sup> de la zona de suministro y de descarga de combustible (tomando un coeficiente de 0,2 para la superficie de marquesina en caso de lluvia lateral y la aportada por los vehículos en movimiento por la lluvia.).
  - Superficie total de recogida: 95,33 m<sup>2</sup>
- Una intensidad pluviométrica de lluvia de 90 mm / h (fuente CTE)

Para el cálculo del volumen vertido anual se tendrá en cuenta la superficie de recogida, la información de pluviometría anual de la zona:

- Superficie total de recogida: 95,33 m<sup>2</sup>
- Pluviometría anual de Alicante 279,0mm (fuente Climate-Data)

- **Agua de lluvia recogida por pluviales:**

Procederá del agua de lluvia que puedan capturar el tejado de la marquesina que posteriormente se conducen al punto de vertido de la red municipal de pluviales ya que existe red separativa.

Para el cálculo del caudal en el punto de vertido se tendrá en cuenta la superficie de recogida, la intensidad pluviométrica de la zona:

- La superficie de recogida de agua corresponde a las zonas siguientes:
  - Cubierta de marquesinas: 177,5 m<sup>2</sup>
  - Aguas pluviales captadas en la zona exterior descubierta por los imbornales, viales de circulación: 85,20 m<sup>2</sup>
  - Superficie total de recogida: 262,70 m<sup>2</sup>
- Una intensidad pluviométrica de lluvia de 90 mm / h (fuente CTE)

Para el cálculo del volumen vertido anual se tendrá en cuenta la superficie de recogida, la información de pluviometría anual de la zona:



- Superficie total de recogida: 262,70 m<sup>2</sup>
- Pluviometría anual de Alicante 279,0mm (fuente Climate-Data)

Para el cálculo del caudal y del volumen anual del vertido, se tomará la expresión siguiente:

$$Q = \frac{A \cdot LI}{3660}$$

$$V = A \cdot Pa$$

Siendo:

- Q: Caudal nominal mínimo (l/s).
- V: Volumen anual (l).
- A: Área de recogida (m<sup>2</sup>).
- LI: Intensidad de la lluvia (mm/h).
- Pa: pluviometría anual (mm)

Estos cálculos solo afectarán a las aguas de la Estación de Servicio resultante después de la ampliación, antes de su salida al alcantarillado municipal se añadirán las aguas procedentes del resto de la parcela.

A continuación, se adjunta la tabla resumen del balance y volumen de agua en el vertido.

**TABLA RESUMEN**



**TABLA RESUMEN BALANCE DE AGUA Y VOLUMEN DE VERTIDO**

Fuente de aportacion de agua:	Punto suministro E.S.	Agua de lluvia recogida en interior de pista	Agua de lluvia recogida por pluviales
Precedencia	Red general del establecimiento. Abastecimiento de la red publica de agua potable.	Agua de lluvia.	Agua de lluvia.
Uso/proceso	Consumo para mantenimiento/limpieza en la Estacion de Servicio.	Agua captada en la zona pista en caso de lluvia lateral, y la aportada por los vehiculos en movimiento por la lluvia. Agua de lluvia de zonas exteriores que recogen las canales de pista.	Agua captada por la marquesina de la Estacion de Servicio.
Caudal medio (litros/seg)	0,02	2,34	6,45
Volumen medio anual (litros/año)	1.150,00	26.597,07	73.293,30
Tratamiento previo antes del consumo	No se trata previamente al consumo.	No	No
Tratamiento previo a utilizacion	No	No	No
Consumo agua durante el proceso	No	No	No
Sistema de tratamiento previo al vertido	Tratamiento por el separador de hidrocarburos	Tratamiento por el separador de hidrocarburos	No
Punto de vertido	Sanemiento residual municipal	Sanemiento residual municipal	Sanemiento pluvial municipal
<b>Vertido saneamiento pluvial</b>			
Caudal total medio (litros/seg)	<b>6,45</b>		
Volumen total medio anual (litros/año)	<b>73.293,30</b>		
<b>Vertido saneamiento residual</b>			
Caudal total medio (litros/seg)	<b>2,36</b>		
Volumen total medio anual (litros/año)	<b>27.747,07</b>		

**12. DATOS AMBIENTALES**

**12.1. Datos de energía, tipos y procedencia**

La energía necesaria para el funcionamiento de la actividad consistirá en:

- Eléctrica: energía necesaria para el funcionamiento de la maquinaria y equipos, procedente de la red de distribución eléctrica y comercializada por una determinada compañía.
- Combustible líquidos: energía necesaria para el funcionamiento del toro elevador, procedente de distribuidor.

**12.2. Materias primas productos intermedios y acabados**

A continuación, se detallan el consumo de materias primas y auxiliares utilizadas por la actividad, indicando los consumos anuales previstos y su almacenaje.

Productos:

En la actividad de Estación de Servicio no se produce, modifica, o componen productos acabados de materias primas ya que únicamente se almacena para su venta al cliente final. Los productos acabados, serán los correspondientes a los productos vendidos. Se estima una distribución anual de combustible aproximadamente de:

Productos acabados	Consumo anual
Combustible Gasoleo A	5.000.000 litros
Combustible Sin Plomo 95	4.000.000 litros

Materias primas:

Las materias primas necesarias para llevar a cabo la actividad serán las siguientes:

Materias primas utilizadas	Consumo anual
Electricidad	75.500 kWh(*)
Agua	1.15 m <sup>3</sup> (*)

(\*) Valores orientativos

Electricidad: 75.500 kWh de consumo de electricidad de la Estación de Servicio, contando un funcionamiento de todo el año. El consumo de electricidad podrá variar en función de los usuarios de la infraestructura de recarga eléctrica.

Agua: 1,15 m<sup>3</sup>, consumo para limpieza y mantenimiento de la Estación de Servicio contando un funcionamiento de todo el año.



### 13. ACCIDENTES GRAVES

La actividad dispone de sustancias peligrosas incluidas en la legislación de accidentes graves, y en consecuencia, es necesario justificar el cumplimiento del Real Decreto 840/2015, del 21 de septiembre.

Para dar cumplimiento al Real Decreto 840/2015, del 21 de septiembre, las sustancias peligrosas tienen que superar el umbral indicado en las columnas dos y tres del anexo 1.

En el establecimiento se obtienen las cantidades (Tn) de sustancias peligrosas siguientes:

Gasóleo A: 120.000 litros x 0.83 kg/l	= 99.600kg
Gasolina SP95: 80.000 litros x 0.76kg/l	= 60.800kg
Total	= 160.400 kg → 160,40Tn

Respecto a las sustancias peligrosas (parte 2), se identifica en:

Productos derivados del petróleo y combustibles alternativos, con umbral en 2.500Tn, en consecuencia, no supera el umbral y no es de aplicación.

Aun no siendo necesario el cumplimiento del RD 840/2015, será necesario la elaboración por escrito de un Plan de Emergencia.

El Plan de emergencia se elaborará en un documento a parte a este.

A continuación, se cita una serie de medidas para tener en cuenta con el fin de evitar accidentes:

#### ■ Descripción de los dispositivos de seguridad

La actividad cumplirá con las condiciones de seguridad siguientes para tener el menor impacto posible sobre el entorno donde se ubica:

- Las aguas de la parcela se recogerán en dos redes, negras y pluviales, bien definidas.
- El agua residual hidrocarburadas de la Estación de Servicio se recogerá en una red unitaria de tratamiento.
- Tratamiento de las aguas hidrocarburadas, mediante separador de grasas, antes de conectarlas al alcantarillado municipal. Se garantiza un contenido de hidrocarburos menor de 5 ppm (partículas por millón).
- El pavimento tendrá una pendiente del 1% como mínimo para dirigir las aguas hacia las canaletas o imbornales y evitar que se mezclen las aguas hidrocarburadas con las pluviales.



Además, un adecuado mantenimiento de los equipos e instalaciones y la observación de unas determinadas pautas de actuación en las operaciones, conseguirán reducir al mínimo los riesgos ambientales.

Resulta imprescindible la formación y toma de conciencia por parte del personal para llevar a cabo con éxito esta labor.

- Carga de los tanques:

OPERACIÓN	BUENAS PRÁCTICAS
Durante la carga	Cerrar el conducto de medición de combustible
	Si existe una manguera de recuperación de vapores, debe estar conectada para evitar la pérdida de producto
	Conexión de las pinzas de tomas de tierra
Finalización de la operación	Supervisar si existen pérdidas de producto

- Mantenimiento de equipos adicionales:

CUANDO	BUENAS PRÁCTICAS
Diariamente	Revisar arquetas de registro: evitar la presencia de agua y suciedad y comprobar que el registro está cerrado
	Revisar las tuberías de ventilación de los depósitos: comprobar la ausencia de deformaciones que impidan la salida de vapores y limpiar la malla apagafuegos

- Repostaje de vehículos:

CUANDO	BUENAS PRÁCTICAS
Diariamente	Comprobar la goma de los boquereles del surtidor para que no goteen
Semanalmente	Comprobar el interior de los aparatos surtidores para detectar posibles fugas y la exactitud en la medida
Anualmente	Realizar las inspecciones de los aparatos surtidores para comprobar que la tolerancia del error se ajusta a la norma



- Gestión de vertidos:

CUANDO	BUENAS PRÁCTICAS
Semanalmente (en caso de lluvias se hará diariamente)	Comprobar que la separación de las diferentes redes de drenaje funciona correctamente, para ello se examinarán las arquetas de recogida de aguas y el sifón de salida de gases comprobando que no se encuentra taponado
	Limpiar las arquetas de recogida de agua de arenas
	Sustituir las rejillas en mal estado
	Examinar el separador de hidrocarburos. La extracción se realizará a través de empresas especializadas

- Almacenamiento de combustible:

CUANDO	BUENAS PRÁCTICAS
<b>Mantenimiento del tanque</b>	
Plazos establecidos por la normativa	Pruebas periódicas
	Es conveniente la instalación con equipos de alarma que detecten las fugas
Semanalmente	Revisar las juntas de las tapas para impedir la entrada de agua al tanque
	En caso de detectar agua en el tanque con varilla impregnada de pasta "buscaaguas", extraerla. Se evita así la corrosión del tanque y la contaminación del combustible
<b>Conciliación de stock</b>	
Diario si es posible	Medición mediante varilla calibrada (de aluminio para no producir chispa) o medidor electrónico. La diferencia entre el combustible medido y el volumen de entrada debe coincidir con el vendido; si no, se ha producido una fuga
<b>Detección de fugas</b>	
Semanalmente	Pruebas de estanqueidad
	Control en los plazos existentes. Si hay sospecha de fugas, el control se hará con mayor frecuencia



## ■ Plan de emergencia: derrame

En caso de producirse un vertido accidental la persona responsable será el gerente del centro con el nº de teléfono de contacto 958604993.

### **Descripción**

En las operaciones normales de la Estación de Servicio, pueden producirse pequeños derrames de gasolinas y gasóleos (suministro a vehículos, descarga, ...). Estos casos se consideran incidentes habituales. Se procederá a la limpieza habitual dirigiendo el producto hacia la red de drenaje conectada al separador de grasas.

En el caso de que se forme un charco de dimensiones considerables, como por ejemplo podría ocurrir durante la operación de descarga de la cisterna o rotura de una manguera, habría que actuar como se indica a continuación.

Se ha de tener en cuenta que los vapores se desplazan a ras del suelo y tienden a acumularse en zonas bajas, sótanos. Además, la gasolina se evapora con mayor facilidad que el gasóleo; en cualquiera de los dos casos, las personas siempre han de situarse a favor del viento.

### **Actuación**

- Detener las operaciones de suministro de combustibles y de descarga del camión cisterna.
- Detener todo trabajo que se esté realizando en las instalaciones y eliminar cualquier posible fuente de ignición. (Desconectar los equipos eléctricos).
- Cerrar, evacuar e impedir el paso de clientes y personas ajenas a la unidad de suministro.
- Socorrer a las víctimas si las hubiera e iniciar las tareas de control y contención. Proceder con precaución.
- Intentar controlar el derrame con los medios disponibles para ello. Se utilizará arena, espuma, tierra, etc., siempre sin poner en peligro la vida.
- Después se recogerá en un contenedor con tapa, el producto derramado y materiales absorbentes, para evitar la emisión de vapores inflamables.
- Limpiar el pavimento con un cepillo, agua y detergente evitando que el producto se introduzca en la red pública de alcantarillado. Dirigir el producto hacia la red de drenaje conectada con el separador de grasas.



- En caso de que el producto llegara a introducirse en la red pública de alcantarillado, la empresa deberá de ponerse en contacto inmediatamente en el orden de preferencia indicado con el servicio municipal de gestión de aguas residuales de Blanes (Ayuntamiento de Blanes), el Departamento de Medio Ambiente del Ayuntamiento y con la Policía Local, todo esto sin perjuicio del resto de comunicaciones que estén obligadas a realizar a otras administraciones, organismos o entidades por ley.

Así mismo, en estos casos los autorizados deberán de remitir al Ayuntamiento, en el término máximo de siete días naturales des de que se produzco los hechos, un informe en el cual se detallará la fecha, hora, naturaleza, causa del suceso, correcciones efectuadas "in situ" y, en general, todos aquellos datos que permitan a los Servicios Técnicos Municipales una correcta interpretación de la emergencia, sin perjuicio de las instrucciones y ordenes individuales de mando que el Ayuntamiento pueda dictar cuando se produzca alguna de las situaciones.

- Una vez decretado el fin de la emergencia o controlado el incidente, el personal que haya participado en las tareas de control del derrame se cambiará de ropa y se duchará.



## 14. PLAN DE AUTOPROTECCION

Al tratarse de una actividad de Estación de Servicio, estas se rigen por reglamentación sectorial específica IP04.

Las disposiciones del Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia se aplicarán a todas las actividades comprendidas en el anexo I de la Norma Básica de Autoprotección aplicándose con carácter supletorio en el caso de las Actividades con Reglamentación Sectorial Específica, contempladas en el punto 1 de dicho anexo.

No obstante, las Administraciones Públicas competentes podrán exigir la elaboración e implantación de planes de autoprotección a los titulares de actividades no incluidas en el anexo I, cuando presenten un especial riesgo o vulnerabilidad.

EL RD 393/2007, de 23 de marzo, en su anexo I indica lo siguiente:

5. Establecimientos con instalaciones acogidas a las ITC IP02, IP03 e IP04 con más de 500 m<sup>3</sup>.

Con lo anterior se justifica que al presente proyecto cuya capacidad total es de 200 m<sup>3</sup>, no le es de aplicación la elaboración de un Plan de Autoprotección.

No obstante, las Administraciones Públicas competentes podrán exigir la elaboración e implantación de planes de autoprotección a los titulares de actividades no incluidas en el anexo I, cuando presenten un especial riesgo o vulnerabilidad.

**15. PRESUPUESTO**

El presupuesto del proyecto de la Estación de Servicio, desglosado en sus diferentes partidas es:

<b>RESUMEN DE PRESUPUESTO</b>	
1. TRABAJOS PREVIOS	10.420,00 €
2. DEPÓSITO	27.613,89 €
3. INSTALACIÓN MECÁNICA	19.163,24 €
4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA	19.959,21 €
5. SONDAS Y CONTROL DE STOCK	1.947,21 €
6. MARQUESINA	19.281,23 €
7. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	5.681,88 €
8. SURTIDORES	15.258,02 €
9. PINTADO APARCAMIENTO	2.155,00 €
10. OBRA CIVIL	71.579,90 €
11. SISTEMA AUTOMATIZACIÓN	600,00 €
12. IMAGEN MARQUESINA	9.745,40 €
13. POSTE DE CARGA PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	29.384,08 €
14. CONTROLES Y PRUEBAS	4.775,73 €
15-TPV - INTEGRACION SISTEMA DE PAGO	23.135,50 €
16-INSTALACION DE SEGURIDAD PRIVADA	3.500,00 €
	<b>IMPORTE EJECUCIÓN 264.200,29 €</b>
17. INGENIERÍA	12.995,00 €
	<b>TOTAL IMPORTE (ANTES DE IVA) 277.195,29 €</b>

El presupuesto de la Estación de Servicio asciende a la cantidad de 277.195,29 € (doscientos setenta y siete mil, ciento noventa y cinco euros con veinte y nueva céntimos de euro). En este precio, no está incluido el IVA.



## 16. CONCLUSIÓN

Con todas las descripciones de la Memoria y de la Documentación Gráfica, se considera que están suficientemente definidas las condiciones técnicas que tiene que reunir la actividad descrita, a la vez que se cumplen las exigencias técnicas de la Reglamentación vigente al respecto para este tipo de actividad.

Por todo esto se espera conseguir la preceptiva licencia y las autorizaciones necesarias para la puesta en funcionamiento de la mencionada actividad.

Alicante, 10 de mayo de 2023

  
ANTONIO FERNÁNDEZ VÁZQUEZ  
ENGINEER TÉCNIC INDUSTRIAL  
Núm. Col·legiat 21743-G

El Facultativo D. Antonio Fernandez Vazquez



## **ANEXO I.- ESTUDIO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

## 1. MARCO NORMATIVO

El objeto de este anexo es la justificación de que las medidas de contra incendios existentes implantadas y las previstas en proyecto de actividad son suficientes teniendo en cuenta la capacidad de almacenamiento de combustible de 200.000litros, después de la ampliación proyectada.

El marco normativo que rige la instalación de protección contra incendios es el que sigue:

- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (Real Decreto 2267/2004).



## 2. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS SEGÚN ITC MI-IP 04

### 2.1. Objetivo

El presente Anexo pretende describir las medidas de Protección de incendios establecidas en el RD 706/2017 de 7 de julio, por el que se aprueba la instrucción técnica complementaria IP04, y que se tienen que realizar en estas instalaciones situadas en el exterior de edificaciones y teniendo en cuenta que se trata de instalaciones que funcionaran en algún momento en régimen desatendido.

Las instalaciones, los equipos y sus componentes destinados a la protección contra incendios en un almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos y sus instalaciones conexas se ajustarán a lo establecido en el vigente Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

### 2.2. Instalaciones en el exterior de edificaciones

#### 2.2.1. Protección con extintores

Los extintores serán generalmente de polvo polivalente, portátiles o sobre ruedas, colocados de manera que la distancia a recorrer horizontalmente desde cualquier punto del área protegida hasta el extintor adecuado más próximo no exceda de 15 m.

En las inmediaciones de cada punto de suministro o de la isleta se situará un extintor por cada aparato surtidor, de polvo BC, de eficacia extintora mínima 144B. La distancia de los extintores a los puntos de suministro no podrá exceder de 15 m.

Durante la operación de descarga del camión cisterna, que contengan productos hidrocarburos de clase B, se deberá disponer de un extintor de polvo sobre carro de 50 Kg a una distancia no superior a 15 m de las bocas de descarga.

Para el caso descrito en el presente proyecto:

- Se instalará en cada isleta, al lado del punto de suministro de combustible (aparato surtidor) un extintor móvil de 6 kg, de polvo seco ABC y de eficacia mínima 144B, cada uno.
- Se instalará en las inmediaciones de las bocas de carga, válvulas, de los depósitos un extintor carro sobre ruedas de 50 kg de polvo ABC en las inmediaciones de la zona de descarga de combustible.
- Se instalará al lado de la infraestructura de recarga eléctrica de vehículos, un extintor móvil de 6 kg, de polvo seco ABC y de eficacia mínima 144B.



- En interior de la edificación auxiliar, se instalará, un extintor móvil de 6 kg, de polvo seco ABC y de eficacia mínima 144B.
- En interior de la edificación auxiliar, al lado del cuadro eléctrico, se instalará un extintor de eficacia extintora mínima 21B, para fuegos eléctricos.

### **2.2.2. Red de agua (hidrantes)**

En las instalaciones de suministro de productos de clase B situados en zona urbana, que dispongan de red general de agua contra incendios, se montará un hidrante conectado a esta red para la utilización en caso de emergencia.

En nuestro caso al estar la Estación de Servicio en una zona urbanizada, ya se encuentra instalado un hidrante exterior (ver ubicación en plano nº2).

### **2.3. Equipos automáticos de detección y extinción de incendios**

Por ser la Estación de Servicio una instalación en funcionamiento en régimen desatendido dispondrá de equipos automáticos de detección y extinción de incendios que deberá cumplir la UNE EN 12416.

El sistema deberá estar diseñado de manera tal que sea capaz de extinguir un eventual incendio producido por fuego superficial de líquido inflamable cubriendo un área rectangular de 12 metros cuadrados (3x4) adyacentes a cada lado del aparato surtidor/dispensador. Los componentes del sistema deberán cumplir lo dispuesto en la norma UNE-EN 12416-1. El sistema deberá cumplir lo dispuesto en la norma UNE-EN 12416-2.

Se implantará una instalación en el contorno de cada isleta de aparato surtidor, de forma tal que, ante un incremento de la temperatura en la zona protegida, el sistema de detección de incendios actúa de forma térmica, dando la orden de alarma óptica y acústica y el disparo de la instalación que da lugar al lanzamiento del polvo o espuma que consigue extinguir el posible incendio producido por derrames de líquidos inflamables en la pista. Además, se deberá producir el corte de la alimentación a los aparatos surtidores/dispensadores.

El sistema debe diseñarse tanto para su funcionamiento en automático como en manual de acuerdo con la norma UNE-EN 12416-2, apartado 11 Sistemas de aplicación local, considerando una superficie a proteger de 12 m<sup>2</sup> a cada lado de la isleta. Esta superficie deberá estar señalizada en el suelo para facilitar la ubicación del vehículo.

Existirá también un pulsador manual por zona protegida que active el sistema alojado en interior de una caja metálica con tapa de cristal y martillo para su utilización.



El sistema deberá revisarse según se indica en la norma UNE-EN 12416-2, según lo establecido en el reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios y las recomendaciones de los fabricantes.

Además, estos equipos tanto para su activación manual como automática estarán conectados a través de una monitorización a un centro de control propio o ajeno que podrá activar los sistemas de control a través de acceso remoto, así como recibir las alarmas de protección contra incendios (entre otras).

#### **2.4. Señalización**

En un lugar visible se expondrá un cartel anunciador en el que se indica que está prohibido fumar, encender fuego, repostar con las luces encendidas o el motor del vehículo en marcha y deberá mantenerse apagado el teléfono móvil mientras se permanezca en la zona de seguridad del establecimiento.

Se señalarán los extintores, las salidas de emergencia y las zonas clasificadas donde sea posible encontrar una atmósfera explosiva.

La señalización de los equipos e instalaciones será conforme al vigente Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.



### **3. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS SEGÚN EL REAL DECRETO 2.267/2.004 DE 3 DE DICIEMBRE**

#### **3.1. Aplicación**

Para determinar las medidas necesarias de protección contra incendios se aplicará la reglamentación específica correspondiente ITC IP 04 para la Estación de Servicio.

El RSCIEI reglamento se aplicará, con carácter complementario, a las medidas de protección contra incendios establecidas en las disposiciones vigentes que regulan actividades industriales, sectoriales o específicas, en los aspectos no contemplados en ellas, las cuales serán de completa aplicación en su campo.

A continuación, se estudia y justifica la implantación de medias que contempla el RSCIEI, adicionales a la reglamentación específica para cada actividad.

#### **3.2. Características del establecimiento industrial**

El establecimiento industrial, objeto del presente proyecto, corresponde a una área abierta de 460m<sup>2</sup> de superficie útil dentro de otra parcela donde existen otras áreas y sectores, toda ella un área de incendio.

En el interior del área de la E.S. existe una marquesina para cubrición de la zona de suministro de combustible.

La marquesina en si no constituirá un sector de incendios ya que carece de cerramientos y permite:

- Una rápida dispersión de los ocupantes en condiciones de seguridad.
- Comunica directamente con la red viaria.
- Permite una amplia dispersión del calor, de los humos y de los gases producidos en caso de incendio.
- Permite un acceso rápido y con seguridad para los efectivos de bomberos.
- No puede causar daños a otros edificios en caso de fuego o colapso.

La caseta auxiliar de 6,25m<sup>2</sup>, destinado a sala técnica de instalaciones, tendrá un carácter de uso restringido, secundario y permite:

- La superficie de esta edificación es mínima 6,25m<sup>2</sup>.
- La sala técnica donde se albergará el cuadro eléctrico los elementos de medida y control de carburante y los elementos de control de la Estación de Servicio no tendrá ocupación, solo se accederá a ella por personal de mantenimiento autorizado.
- No puede causar daños a otros edificios en caso de fuego o colapso.



- Una rápida dispersión de los ocupantes en condiciones de seguridad.
- Al tratarse de una construcción aislada no dispone de medianerías, ni fachadas, ni forjados con otros sectores.
- Al tratarse de una construcción aislada no dispone de riesgo de propagación con cubiertas de otros sectores.

Por todo lo anterior y atendiendo a lo indicado en el apartado 2.2 del Anexo I del RD 2267/2004, dada su distribución la clasificaremos las zonas del establecimiento como:

- Estación de Servicio: TIPO E \*

(\*)Se aplica este criterio ya que por la ausencia de cerramientos se permite una rápida disipación del calor en caso de incendio y la actividad que se desarrolla se realiza en espacios abiertos que no constituyen edificios, además se permiten que existan algunas áreas cerradas, como edificaciones técnicas, etc, que no hacen de ellos necesariamente de establecimientos cerrados tipo C.

Como que la actividad se encuentra dentro de una parcela donde se encuentran edificaciones, es decir, se encuentran áreas y sectores de incendio, y el establecimiento carece totalmente de cerramientos laterales y no puede causar daños a otros edificios en caso de fuego o colapso, se considera que el establecimiento objeto del presente estudio constituye un área de incendio.

### 3.3. Caracterización de almacenamiento industrial en función de su nivel de riesgo intrínseco

Las industrias y almacenes se clasificarán conforme al nivel de riesgo intrínseco de estas instalaciones y estos niveles se establecerán de la forma siguiente, en función de la carga de fuego ponderada del establecimiento industrial:  $Q$ , carga de fuego ponderada del establecimiento industrial en Mcal/m<sup>2</sup>.

La carga de fuego ponderada  $Q$ , de una industria o almacén se calculará considerando todos los materiales combustibles que formen parte de la construcción, así como aquellos que se prevengan como a utilizables normalmente en los procesos de fabricación y todos los materiales combustibles que puedan ser almacenados. El cálculo de la carga de fuego ponderada  $Q$ , se establecerá mediante la expresión:

$$Q_s = \frac{\sum G_i \times q_i \times C_i}{A} \times R_a (\text{Mcal/m}^2)$$

Siendo:

$Q_s$ : densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio en MJ/m<sup>2</sup> o, Mcal/m<sup>2</sup>.



$G_i$ : masa, en kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector o área de incendio (incluidos los materiales constructivos combustibles).

$q_i$ : poder calorífico, en Mcal/kg o MJ/Kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

$C_i$ : coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

$R_a$ : Coeficiente adimensional que corrige el riesgo de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc.

$A$ : superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio, en  $m^2$ :

La instalación objeto de este Proyecto se trata de una configuración de Establecimiento Industrial Tipo E.

Como se ha indicado anteriormente se trata de un área de incendio de superficie de:

- Estación de Servicio: 460,00 $m^2$  TIPO E

Los combustibles almacenados en los depósitos (200.000 litros de combustibles), se considera que al estar enterrados no afectando el área de incendio, no obstante, en este estudio se tendrá en la capacidad del camión cisterna cuando acuda a la E.S. ya que en el momento de la carga del depósito el camión cisterna entrará dentro del área.

También se tendrá en cuenta la carga de fuego que pueda aportar los vehículos a la Estación de Servicio.

Carga de fuego camión cisterna:

Se tendrá en cuenta el camión a plena carga de 32.000 litros de combustible de gasoleo y gasolina:

Se toma criterio de cálculo, mediante el cálculo con densidad media de los combustibles gasoil y gasolina, y coeficientes siguientes:

- Densidad  $_{media gasolina} = 0,76$  kg/l a 15°C
- Densidad  $_{media gasoil} = 0,83$  kg/l a 15°C
- Densidad  $_{media combustibles} = 0,77$  kg/l a 15°C

Según la instrucción técnica complementaria MIE-APQ001 del Reglamento de almacenamiento de productos químicos, aprobado por el Real Decreto 379/2001 de 6 de abril, las gasolinas están clasificadas como líquidos de subclase B2 y los gasóleos como líquidos de clase C. A estos tipos



de combustibles les corresponde un coeficiente  $C_i$  de 1,6.

- Coeficiente  $C_i$  de 1,6

El grado de peligrosidad por activación de la Estación de Servicio es medio, debido a que existirá manipulación durante la descarga y suministro a usuarios del combustible, se considera un coeficiente  $R_a=1,5$ .

- Coeficiente  $R_a=1,5$

	Combustibles (litros)	Densidad media (Kg/litros)	(G <sub>i</sub> ) Peso total (kg)	(q <sub>i</sub> ) Poder calorífico (Mcal/kg)	(C <sub>i</sub> ) Coeficiente Peligrosidad	(R <sub>a</sub> ) Coeficiente Peligrosidad activación
Cisterna	32.000,00	0,77	24.640,00	10,00	1,6	1,5

Carga de fuego vehículos:

Se tomará como más restrictivo todos los vehículos que puedan estar estacionados en la Estación de Servicio, ya sea repostando combustible o en los aparcamientos, siendo un total de 8 vehículos, correspondiente una superficie ocupada por vehículo de 11m<sup>2</sup>.

La zona de posicionamiento de los vehículos tendrá una carga de fuego correspondiente a 72Mcal/m<sup>2</sup>.

El coeficiente de activación será  $R_a=1,5$

	Superficie (m <sup>2</sup> /vehículo)	Vehículos (vehículo)	(S <sub>i</sub> ) Area total (m <sup>2</sup> )	(q <sub>si</sub> ) Poder calorífico (Mcal/kg)	(C <sub>i</sub> ) Coeficiente Peligrosidad	(R <sub>a</sub> ) Coeficiente Peligrosidad activación
Vehiculos	11	8	88,00	72,00	1,6	1,5

La **densidad de carga ponderada y corregida** del área de la Estación de Servicio se calcula mediante:

$$Q_s = \frac{\sum G_i \times q_i \times C_i + \sum q_{si} \times S_i \times C_i}{A} \times R_a (\text{Mcal/m}^2)$$

	Densidad de Carga (Mcal/m <sup>2</sup> )	Nivel de riesgo intrínseco
Proyectado	1.406,53	Alto - 6

El **nivel de riesgo intrínseco** que se obtiene en función de la carga de fuego ponderada y corregida es:

$$800 \text{ Mcal/m}^2 < Q_s \leq 1600 \text{ Mcal/m}^2: \text{ Nivel de riesgo intrínseco 6 (alto)}$$



Según el nivel de riesgo intrínseco, se determinarán las medidas de Protección Pasiva (Anexo II) y Protección Activa (Anexo III) se determinarán para cada sector o área de incendio dependiendo de su Nivel de Riesgo Intrínseco, de su superficie y de la configuración del edificio donde se encuentra el sector.

### **3.4. Requisitos Constructivos del establecimiento Industrial**

#### **3.4.1. Condiciones del entorno**

Esta instalación se encuentra ubicada en el exterior y se encuentra situada dentro de suelo urbanizado e industrial.

La situación relativa de los elementos, así como la ubicación de la vía de acceso a la Propiedad, queda reflejada en la Documentación Gráfica que acompaña el presente Documento.

Los accesos y salidas y sus construcciones posibilitan y facilitan la intervención de los servicios de intervención de incendios.

- Entorno de los edificios:

La edificación auxiliar se trata de un edificio con una altura de evacuación inferior a 9 m ya que se trata de una construcción auxiliar de planta baja y de acceso restringido.

Para la edificación de la marquesina no necesitara requisitos para la evacuación ya que se trata de una estructura de cubierta sin cerramientos.

Las tapas de registro de las canalizaciones ya sean eléctricas, agua, saneamiento, situadas en el exterior y en las proximidades del edificio serán de grado de rotura superior a 40 T clase D-400, permitiendo la circulación del camión de bomberos.

El espacio de maniobra será libre de mobiliario urbano, jardines, mojones u otros obstáculos.

#### **3.4.2. Condiciones de aproximación**

Aproximación a los edificios:

- Anchura mínima libre de 5m.
- Altura mínima libre o de gálibo de 4,5m, se tiene en cuenta que al estar al lado de la estación de servicio se considera una altura libre de 5 m.
- La capacidad portante del vial es superior a 20 kN/m<sup>2</sup>.

Para el acceso al resto de áreas, se cumplen las mismas condiciones.



### **3.4.3. Ubicaciones no permitidas de sector de incendio**

En el caso de estudio se trata de un establecimiento de TIPO E de riesgo intrínseco ALTO, no existiendo limitación de ubicación para el área de incendio.

### **3.4.4. Sectorización del establecimiento**

No existe sector de incendio. Se trata de un área de incendio, se trata de un establecimiento de TIPO E de riesgo intrínseco ALTO, no existiendo limitación de superficie para el área de incendio según la tabla de 2.1 del anexo II.

### **3.4.5. Materiales**

Se utilizarán materiales con características siguientes:

En suelos: CFL-s1 (M2) o más favorable.

En paredes y techos: C-s3 d0 (M2), o más favorable.

Los materiales de revestimiento exterior de fachadas serán C-s3d0 (M2) o más favorables.

### **3.4.6. Estabilidad ante el fuego de los elementos constructivos portantes**

Respecto a la caseta auxiliar, como se ha indicado anteriormente, se trata de un espacio cerrado dentro de un área de incendio tipo E no siendo exigido una estabilidad al fuego de los elementos portantes. No obstante, los cerramientos con función portante se han ejecutado con bloque de hormigón silicio con revestimiento en ambas caras, garantizando una REI-120.

Respecto a la marquesina, no se le exigirá estabilidad al fuego a los elementos estructurales o de cerramiento ya que se trata de un área de incendio tipo E al aire libre con ausencia de cerramientos laterales y no colindantes con otro establecimiento no pudiendo comprometer la seguridad de este.

### **3.4.7. Resistencia ante el fuego de los elementos constructivos de cerramiento**

Respecto a la caseta auxiliar, como se ha indicado anteriormente, se trata de un espacio cerrado dentro de un área de incendio tipo E no siendo exigido la resistencia al fuego de los elementos de cerramiento. No obstante, los cerramientos se han ejecutado con bloque de hormigón silicio con revestimiento en ambas caras garantizando una REI-120, y las puertas de acceso garantizando una REI-120.



una RF60, según el Anejo F del DB SI "Resistencia el fuego de los elementos de fábrica", los muros de fábrica de bloques de hormigón de silicio de 200 mm de espesor y sin revestir tienen una resistencia al fuego de REI-120.

Respecto a la marquesina, no se le exigirá resistencia al fuego a los elementos de cerramiento ya que se trata de un área de incendio tipo E al aire libre con ausencia de cerramientos laterales y no colindantes con otro establecimiento no pudiendo comprometer la seguridad de este.

#### **3.4.8. Evacuación de los establecimientos industriales**

En el caso que nos ocupa al considerarse un área de incendio con una construcción al aire libre y sin cerramientos laterales, que permite las condiciones siguientes:

- Permite una rápida dispersión de los ocupantes en condiciones de seguridad.
- Comunica directamente con la red viaria.
- Permite una amplia dispersión del calor, de los humos y de los gases producidos en caso de incendio.
- Permite un acceso rápido y con seguridad para los efectivos de bomberos.
- La evacuación de la edificación genera recorridos superiores a 25,00m.

A tal efecto, se puede considerar que el área se trata de un espacio exterior seguro no existiendo recorridos de evacuación.

Para determinar la ocupación del establecimiento industrial, siendo este un área abierta, se determinará su ocupación, P, deducida de la siguiente expresión, donde p representa al número de personas que ocupará el sector o área de incendios (estimando personal de servicio para la Estación de Servicio de 1 persona como máximo, y el número de clientes estimado máximo de 3 por vehículo y pista siendo el total de pistas de 8).

$$P= 1,10 p, \text{ cuando } p < 100; \rightarrow P= 1,10 \times (1+3 \times 8) = 27,5 \text{ personas}$$

Respecto a la edificación auxiliar, esta se considera sin ocupación ya que sus estancias son de uso restringido para personal de mantenimiento autorizado sin una ocupación continuada, no existiendo recorridos de evacuación en su interior. Se tendrá en cuenta las consideraciones siguientes:

- Referente a la sala técnica de la edificación auxiliar tiene una ocupación nula ya que únicamente será accesible para personal de mantenimiento autorizado.

#### **3.4.9. Espacio exterior seguro**

Tal como se indica en el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos



Industriales, el espacio exterior seguro es el espacio al aire libre que permite que los ocupantes de un lugar o edificio puedan llegar, a través de él, a una vía pública o posibilitar el acceso al edificio o a los medios de ayuda exterior.

La instalación estudiada se encuentra en un espacio al aire libre, es decir, un espacio exterior seguro.

#### **3.4.10. Ventilación y eliminación de humos y gases de la combustión en los edificios industriales**

El establecimiento industrial objeto de estudio por ser un recinto abierto, permite una amplia dispersión del calor, de los humos y de los gases producidos por la combustión o en caso de incendio.

#### **3.4.11. Almacenamientos**

En el caso de estudio, no existen almacenamientos de productos en estanterías metálicas. El almacenamiento de los productos de combustible se encuentra en depósitos enterrados, no afectando al área en rasante.

#### **3.4.12. Instalaciones técnicas de servicios de los establecimientos industriales**

Las instalaciones técnicas se ajustarán a los reglamentos técnicos específicos que le apliquen.

#### **3.4.13. Riesgo de fuego forestal**

La ubicación de las industrias en terrenos limítrofes con los bosques origina riesgo de incendio en una doble dirección: peligro para la industria ya que un incendio forestal le puede afectar y peligro que un fuego de una industria pueda originar un fuego forestal.

Para minimizar los daños que se pudieran producir y/o prevenir los riesgos de incendio, las industrias y almacenes ubicados cerca de masa forestal tendrán que mantener una franja perimetral de 25 m de altura permanentemente libre de vegetación baja y arbustiva, con la masa forestal esclarecida y las más bajas podadas.

En los lugares de viento fuerte y de masa forestal próxima se tiene que aumentar la distancia establecida un 100%, al menos en las direcciones de los vientos predominantes.

En el caso estudiado cumple con estas disposiciones.



### **3.5. Instalación contra incendios**

Tal como se indica en el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales, todos los aparatos, equipos, sistemas y componentes de las instalaciones de protección contra incendios en establecimientos industriales así como el diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de sus instalaciones cumplirán lo preceptuado en el Reglamento de instalaciones de Protección Contra Incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017 de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Los instaladores y mantenedores de las instalaciones de protección contra incendios cumplirán los requisitos que, para ellos, establece el Reglamento anteriormente indicado.

#### **3.5.1. Sistemas automáticos de detección de incendios**

No será de aplicación la instalación de estos equipos para el área de incendio TIPO E y riesgo ALTO.

La reglamentación específica de IP04, obliga a la instalación de un sistema de detección automático de incendios, ya que se trata de una instalación petrolífera en funcionamiento en régimen desatendido, por lo tanto se ha instalado un sistema automático de detección y extinción de incendios (ver punto 2.3 del anexo I).

#### **3.5.2. Sistemas manuales de alarma de incendio**

Están constituidos por un conjunto de pulsadores que permitirán transmitir voluntariamente por los ocupantes del sector, una señal a una central de control y señalización permanentemente vigilada, de tal forma que sea fácilmente identificable la zona en que ha sido activado el pulsador.

Se instalarán tanto en los sectores de incendio, como en aquellas áreas de incendio donde existan paramentos verticales (pilares o paredes) que permitan la ubicación de los pulsadores.

Estación de Servicio:

Se requerirá la instalación del sistema manual de alarma al cumplir la condición nº2 de no requerir la instalación de sistemas automáticos de detección de incendios.

En todo caso la reglamentación específica de IP04, obliga a la instalación de un pulsador manual que activa la alarma de incendios, el sistema de detección y extinción automática de incendios.



ya que se trata de una instalación petrolífera en régimen desatendido. Por lo tanto se han instalado pulsadores manuales de alarma de incendios integrados en el sistema automático de detección y extinción de incendios (ver punto 2.3 del anexo I).

Estos pulsadores estarán instalados en cada isleta surtidor, y en caso de activación activarán el sistema de extinción.

Además, estos equipos tanto para su activación manual como automática estarán conectados a través de una monitorización a un centro de control propio o ajeno que podrá activar los sistemas de control a través de acceso remoto, así como recibir las alarmas de protección contra incendios (entre otras). Se instalará en la fachada de la edificación auxiliar un pulsador de manual de incendios para transmitir la señal a una central de control.

La distancia máxima para recorrer desde cualquier punto hasta alcanzar un pulsador no debe superar los 25 m.

### **3.5.3. Sistemas de comunicación de alarma**

Sistema que permite emitir señales acústicas y/o visuales a los ocupantes de un edificio.

Se instalarán tanto en los sectores como en las áreas de incendio de los establecimientos industriales.

No será de aplicación la instalación de un sistema de comunicación de alarma.

En todo caso la reglamentación específica de IP04, obliga a la instalación de un sistema de comunicación de alarmas (entre ellas comunicación de alarma de incendio) conectados a través de una monitorización a un centro de control propio o ajeno que podrá activar los sistemas de control a través de acceso remoto, ya que se trata de una instalación petrolífera en régimen desatendido.

### **3.5.4. Hidrantes exteriores**

Tal como se indica en el anexo III Punto 7.1 del RSCIEI, se instalará un sistema de hidrantes exteriores si lo exigen las disposiciones vigentes que regulan actividades industriales sectoriales o específicas.

En nuestro caso, y tal como se indica anteriormente, según la ITC-MI-IP04:

En las instalaciones de suministro de productos de clase B situadas en zona urbana, que dispongan de red general de agua contra incendios, se montará un hidrante conectado a esta red para la utilización en caso de emergencia.

En nuestro caso al estar la Estación de Servicio en una zona urbanizada, ya se encuentra instalado un hidrante exterior.



### **3.5.5. Extintores de incendio**

En este caso en el sector de incendio existen combustibles de la clase C y B que aportan el 90% de la carga de fuego, así entonces para determinar la dotación de extintores se utilizará la reglamentación sectorial específica que le afecta, es decir, la ITC-MI-IP04 (ver punto 2.2.1 del anexo I)

Las características, criterios de calidad y asignación de extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el Reglamento de Aparatos a Presión, así como las normas UNE 23- 110/75, 23-110/80 y 23-1 10182.

El emplazamiento de los extintores portátiles de incendio permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estimen mayor probabilidad de iniciarse el incendio y su distribución, será tal que el recorrido máximo horizontal desde cualquier punto del sector de incendio hasta el extintor no supere 15 m.

### **3.5.6. Bocas de incendio equipadas**

En el caso estudiado no será necesaria la instalación de ninguna B.I.E.

Aun así, no será necesaria la instalación de sistemas de columna seca, sistemas de rociadores automáticos de agua, sistemas de agua polvorizada, sistemas de espuma física, sistemas de extinción para polvos y/o sistemas de extinción para agentes extintores gaseosos.

### **3.5.7. Sistemas de alumbrado de emergencia**

Bajo marquesina se ha instalado alumbrado de emergencia para poder finalizar la actividad de manera segura en caso de fallo eléctrico y/o utilizar las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual. Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que deben terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona.

- El alumbrado de emergencia está compuesto por luminarias con lampadas fluorescentes de 10 W y 300 lúmenes, como mínimo, con una autonomía de una hora.
- Estará colocadas según se indica en los planos, y garantiza un nivel lumínico mínimo de 1 Lux.

Respecto a la caseta auxiliar, no tiene ocupación ni vías de evacuación por lo tanto no requiere iluminación de emergencia en este aspecto pero, se instalará alumbrado de emergencia en:



- En la sala técnica ya que en ella se alberga el cuadro eléctrico de distribución y instalaciones de protección contra incendios de utilización manual.

- o Se ha instalado una encima del cuadro eléctrico según se indica en los planos, y dará un nivel lumínico mínimo de 5 Lux.
- o Se ha instalado una sobre la puerta de salida, a una altura superior a 2 m, y dará un nivel lumínico mínimo de 5 Lux.
- o Las luminarias dispondrán fuente propia de energía entrando en funcionamiento cuando se produzca un fallo en la tensión de suministro superior al 70 % de su valor nominal y ofreciendo una autonomía de al menos 1 hora.

Las que designan medios manuales de protección contra incendios, proporcionan una iluminancia de, al menos, 2 cd/m<sup>2</sup>, con una relación entre la máxima y la mínima no superior a 10:1. Tendrán propiedades foto luminiscentes según la norma UNE 23035-4:1999.

### **3.5.8. Señalización**

Se procederá a la señalización de los medios de protección contra incendios de utilización manual, cuando no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida, teniendo en cuenta lo dispuesto en el Reglamento de Señalización de Centros de Trabajo aprobado por Real Decreto 485/1.997 de 14 de abril.

Sobre la señalización de medios de protección contra incendios, se adecuará al RD 513/2017, Anexo I, Sección 2ª, Sistemas de señalización luminiscente.



## 4. MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE EXTINCIÓN

### 4.1. Extintores

Además de su correcta instalación y señalización debe realizarse un mantenimiento periódico de los equipos de extinción para verificar su correcto funcionamiento en caso de necesidad según lo especificado en la norma UNE 23120.

El mantenimiento deben realizarlo dos personas diferentes, el titular del extintor y un instalador autorizado o entidad mantenedora registrada. El titular del extintor de incendios debe realizar las comprobaciones cada tres meses y debe comprobarse la accesibilidad, el estado de los seguros, precintos, inscripciones y mangueras. Se comprobará también la carga del extintor y de la botella de gas si llevara. Debe comprobarse también el buen funcionamiento de los elementos mecánicos como pueden ser las válvulas, la palanca o la manguera.

El instalador autorizado o entidad mantenedora registrada autorizada debe realizar las comprobaciones cada año, debe comprobar la carga y presión del extintor, así como el estado del agente extintor en el caso de extintores de polvo con botellín de presión. Deberá comprobarse también la presión de impulso del agente extintor y el estado de la manguera, válvulas y seguros. Siempre en cada mantenimiento, la persona encargada, debe cumplimentar y guardar un documento acreditativo de las tareas realizadas y el resultado de las pruebas.

La prueba de presión debe hacerse cada cinco años partiendo desde la fecha de primera prueba (fecha de fabricación), además del intervalo de prueba especificado en el párrafo anterior, también deben realizarse pruebas de presión inmediatamente después de que se detecten fallos mecánicos o de corrosión del cuerpo del extintor.

Como la vida útil del extintor es de 20 años, cada extintor deberá someterse a un máximo de cuatro pruebas de presión.

Los extintores deberán recargarse inmediatamente después de su uso. El usuario o la entidad mantenedora registrada deberá adoptar las medidas pertinentes para la recarga o sustitución de aquellos extintores que se hayan descargado total o parcialmente por cualquier razón, o de aquellos extintores que en las operaciones de mantenimiento se detecte que precisan recarga.

Con el fin de garantizar el mantenimiento de las condiciones de fabricación, sólo podrán utilizarse los recambios y piezas originales, o piezas con las mismas especificaciones técnicas que las originales, siempre y cuando no afecten a la certificación del extintor. En caso de modificaciones que afecten a la certificación del extintor será necesario que éstas hayan sido ensayadas en un laboratorio acreditado.

La entidad mantenedora registrada encargada de realizar las operaciones de mantenimiento deberá expedir un Certificado de Mantenimiento, el cual se entregará al titular de los extintores.



en el que consten la identificación de los extintores revisados, operación efectuada, piezas o componentes sustituidos, así como cualquier observación que considere oportuna.

El responsable de realizar el mantenimiento ya sea la entidad mantenedora registrada o el usuario en los casos que corresponda, deberá conservar durante al menos tres años la documentación justificativa actualizada de las operaciones de mantenimiento que realice, sus fechas de ejecución, resultados e incidencias, elementos sustituidos y cuanto se considere digno de mención para conocer el estado de operatividad del extintor.

En el caso de que el mantenimiento sea realizado por una entidad mantenedora registrada, ésta deberá informar por escrito al usuario, mediante informe técnico, de los extintores que contravengan la reglamentación nacional aplicable, deban retirarse del servicio.

## **4.2. Equipo automático P50 ABC, presión permanente**

### **4.2.1. Revisiones**

Las revisiones por realizar, junto con las operaciones a efectuar, y por quien deben de ser efectuadas son las que se detallan a continuación.

#### **Revisión trimestral (A los 3 y 9 meses después del mantenimiento anual)**

Este tipo de revisión puede ser efectuada por el propietario de la estación de servicio, o por personal dependiente del mismo. De no producirse este caso, será la empresa mantenedora la encargada de dicha revisión.

Deberán realizarse las operaciones exigidas por el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, y además se comprobará:

- En los difusores EPEC 500, situados en los bordillos de las isletas, se comprobará que no se han formado charcos de agua alrededor del difusor.
- Se comprobará que no existen cuerpos extraños que dificulten la salida del polvo por los difusores, ni que impidan la detección de un posible fuego por el fusible térmico.
- Se comprobará que no existe oxidación en los difusores EPEC 500, especialmente en los ejes laterales del detector térmico.
- Comprobar en el pulsador manual el buen estado del cristal. La palanca de accionamiento manual debe estar subida. Comprobar que la caja roja del pulsador está perfectamente precintada con hilo plomo precinto.
- Comprobar que existe un martillo en la parte lateral de la caja que posibilite en caso de incendio romper el cristal y acceder a la palanca.



- Se verificará que existe en el pulsador manual la señal rómpanse en caso de incendio.

### **Revisión semestral (A los 6 meses después del mantenimiento anual)**

Este tipo de revisión puede ser efectuada por el propietario de la estación de servicio, o por personal dependiente del mismo. De no producirse este caso, será la empresa mantenedora la encargada de dicha revisión.

Las operaciones a efectuar serán las siguientes:

- Desenroscar las tres tuercas de la cúpula protectora, y levantar entre dos personas y perpendicularmente al suelo la cúpula protectora, hasta que la altura alcanzada garantice que no se golpeará con la cúpula ninguna parte del extintor P-50 Automático.

Operaciones sobre el extintor:

- Comprobar el buen estado general del extintor.
- Comprobar el buen estado de todas las uniones record-mangueras, tanto la manguera de emisión como las de difusión.
- Comprobar que las curvas de las mangueras de emisión y difusión no provocarán un estrangulamiento del paso del fluido.
- Constatar que no existe traza alguna de oxidación en los mecanismos del sistema.
- Bajar del soporte el extintor.
- Realizar prueba de disparo simulado percutando el pulsador manual y comprobar el buen funcionamiento del relé final de carrera.
- Comprobar el estado de carga del extintor: verificar peso y presión. Si el aparato no ha sido utilizado su peso debe corresponder a lo especificado en la tabla 2 de este procedimiento. Para verificar la presión, comprobar que la aguja del manómetro marca sobre la zona verde de utilización.
- Colocar convenientemente el extintor en su soporte, reglar cilindro neumático, pulsador corte de suministro eléctrico.
- Colocar la cúpula de protección, y colocar las tuercas de sujeción.

Operaciones en los difusores:



- Quitar la tapa y comprobar que todos los racords y partes metálicas se encuentran perfectamente engrasadas, recubiertas de banda Denzo, y que no existen trazas de corrosión.
- Comprobar que el fusible se encuentra intacto y en buen estado, este debe estar siempre descubierto. Las partes metálicas o ejes de sus extremos no deben presentar corrosión, ya que son estas las partes que en caso de detección y fusión del fusible se desplazan sobre el agujero del ajuste mecánico.
- Comprobar que el botellín de CO<sub>2</sub>, Dióxido de Carbono, se encuentra en buen estado, tras su desenroscado se procederá a comprobar por pesada que la masa del botellín se corresponde con la que aparece en su grabado, después se procederá al roscado del botellín. Se debe cambiar la junta.
- Colocar otra vez la tapa del conjunto. Operaciones en el poste manual.
- Cambiar el botellín de CO<sub>2</sub> del pulsador manual después de la prueba hidráulica.
- Comprobar que está precintado y que el cristal no está roto, que el martillo está en su alojamiento, y que existe la señal de rómpase en caso de incendio.

En caso, que la instalación haya sido utilizada, aunque sea parcialmente, o no cumpla alguna de las prescripciones anteriormente descritas, deberá ser notificado al mantenedor autorizado a fin de su reacondicionamiento a la mayor brevedad posible. Bajo ninguna circunstancia el propietario del extintor deberá proceder a la renovación de la carga o cambio de piezas por sí mismo.

### **Revisión cada año**

Este tipo de revisión deberá ser realizada por personal especializado, bien del fabricante, bien de la empresa mantenedora autorizada por el fabricante.

Las operaciones a efectuar serán las siguientes:

- Desenroscar las tres tuercas de la cúpula protectora, y levantar entre dos personas y perpendicularmente al suelo la cúpula protectora, hasta que la altura alcanzada garantice que no se golpeará con la cúpula ninguna parte del extintor P-50 Automático.

Operaciones sobre el extintor:

- Comprobar el buen estado general del extintor.
- Comprobar el buen estado de todas las uniones, racords, mangueras, válvulas, (tanto la



manguera de emisión como las de difusión)

- Desenroscar la tapa trasera de la caja del extintor y comprobar que todos los records y la válvula antirretorno se encuentran en perfecto estado y engrasados.
- Comprobar que el pistón de corte del suministro eléctrico se encuentra bajado sin ejercer presión sobre el interruptor.
- Realizar prueba de disparo simulado percutando el pulsador manual y comprobar el buen funcionamiento del relé final de carrera.
- Colocar y atornillar la tapa de la caja trasera del extintor.
- Comprobar que las curvas de las mangueras de emisión y difusión, no provocarán un estrangulamiento del paso del fluido.
- Constatar que no existe traza alguna de oxidación.
- Verificar que la aguja del indicador de presión debe marcar sobre la zona verde de funcionamiento. Desenroscar el indicador de presión y comprobar con un manómetro de comprobación calibrado, la presión interna, para comprobar que la presión en el interior del extintor es de 13.6 bar, con una tolerancia de (-1 / + 1 bar). La presión máxima a 60°C debe ser inferior a 14.6 bar.
- Bajar del soporte el extintor.
- Comprobar el estado de masa del extintor, si el aparato no ha sido utilizado, su peso debe corresponder a lo especificado en la tabla siguiente:
- Masa y tolerancia del agente extintor.
- Colocar convenientemente el extintor en su soporte.
- Colocar sobre el extintor una etiqueta adhesiva que identifique al extintor como revisado, en la que aparecerán los siguientes datos: nombre y dirección de la empresa autorizada, número de autorización, fecha en la que se ha realizado la operación, fecha en la que debe realizarse la próxima revisión. Entregando además al propietario del aparato un certificado del mantenimiento realizado en el que conste el agente extintor, el gas propelente, las piezas o componentes sustituidos. Sobre la cúpula de protección se colocará otra etiqueta igual a la colocada sobre el extintor.
- Colocar la cúpula de protección, y colocar las tuercas de sujeción.



Operaciones sobre los difusores:

-Quitar la tapa y comprobar que todos los racords y partes metálicas se encuentran perfectamente engrasadas, recubiertas de banda Denzo, y que no existen trazas de corrosión.

- Comprobar que el fusible se encuentra intacto y en buen estado, este debe estar siempre descubierto. Las partes metálicas o ejes de sus extremos no deben presentar corrosión, ya que son estas las partes que en caso de detección y fusión del fusible se desplazan sobre el agujero del ajuste mecánico.

- Desenroscado del botellín de CO<sub>2</sub>, Dióxido de Carbono.

- Con ayuda de una báscula calibrada, verificar que la masa total del botellín se corresponde con la indicada en el botellín. Si los botellines tienen más de cinco años estos deberán ser cambiados o sometidos a recarga según la ITC MIE AP7.

- Cambiar la junta y roscar el botellín.

- Colocar otra vez la tapa del conjunto.

Operaciones sobre el poste manual:

- Comprobar que está precintado y que el cristal no está roto, y que el martillo está en su alojamiento.

- Romper el precinto y sacar la tapa.

- Cambiar el botellín de CO<sub>2</sub> utilizado en la prueba de funcionamiento.

- Cambiar la junta y roscar el botellín.

- Montar y precintar la tapa.

En esta revisión anual no será necesaria la apertura de los extintores portátiles de polvo con presión permanente, salvo que en las comprobaciones que se citan se hayan observado anomalías que lo justifique. En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como ejemplo de sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor, se puede utilizar una etiqueta indeleble, en forma de anillo, que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no pueda ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma.



**Retimbrado a los 5 años u optimización y rearme en caso de utilización**

Este tipo de revisión deberá ser realizada por personal especializado, bien del fabricante, bien de la empresa mantenedora autorizada por el fabricante.

En esta revisión se procederá directamente a sustituir por nuevos, para garantizar el correcto funcionamiento del sistema con el paso del tiempo, los siguientes componentes:

- Extintor móvil de polvo de 50 Kg. de presión permanente. Equipado cada uno de ellos con:
  - Cilindro neumático de accionamiento, con soporte y línea de conexión.
  - Caja trasera de conexiones, para activación manual o automática y con válvula antirretorno, de entradas y salidas de gas.
  - Sistema de corte del suministro eléctrico con cilindro de activación mecánica e interruptor reversible normalmente abierto o normalmente cerrado.
  - Botellines de CO2 de los difusores. (Botellines 120 gr.).
  - Botellín poste activación Manual.
  - Elementos modulares - EPEC 500. Detectores automáticos. A los 5 años se procederá a la sustitución y reglado de los fusibles térmicos de cada isla,

Al mismo tiempo, y en función del estado en que se encuentren, podrán o no ser sustituidos por nuevos los siguientes componentes:

- El Pilar de accionamiento manual completo.
- 1 Mando manual neumático.
- 1 Mando manual eléctrico.
- Racords de unión tipo A.
- Racords de unión para la percusión tipo A.
- Manguera de emisión polvo.
- Manguera para activación de CO2.
- Unión collar circuito Emisión.
- Unión collar circuito de percusión.
- Soportes para fijar el carro a la isleta.

Si estos componentes se encontrasen en perfecto estado, es decir, sin trazas de corrosión, desgaste y con su correcta funcionalidad, se procederá al proceso de mantenimiento habitual, (Ver punto siguiente).

**Operaciones de Mantenimiento a realizar tras disparo del equipo o pasados 5 años**

Este tipo de operación deberá ser realizada por personal especializado, bien del fabricante, bien de la empresa mantenedora autorizada por el fabricante.



Este mantenimiento del equipo automático deberá realizarse cuando el extintor haya sido utilizado, aunque sea parcialmente o tras pasar una revisión de retimbrado.

Las operaciones a realizar serán las siguientes:

En la estación de servicio:

Operaciones previas al cambio del extintor:

- Desenroscar las tres tuercas de la cúpula protectora, y levantar entre dos personas y perpendicularmente al suelo la cúpula protectora, hasta que la altura alcanzada garantice que no se golpeará con la cúpula ninguna parte del extintor P-50 Automático.
  
- Comprobar que el equipo no ha sido utilizado, en caso contrario, habrá que comprobar por seguridad lo siguiente:
  - Que no existe presión en las líneas de CO<sub>2</sub>, para ello se procederá a desmontar el botellín del pulsador manual, y los botellines de los difusores EPEC-500.
  
  - Al mismo tiempo se comprobará que el extintor no tiene presión. Se utilizará un manómetro de comprobación.
  
  - Desmontar el cilindro neumático de la válvula y colocar en la válvula la anilla de seguridad.
  
  - Desenroscar la línea de emisión de polvo de la válvula del extintor.
  
  - Desenroscar las líneas de CO<sub>2</sub> inferiores que entran en la caja de distribución, línea que viene del pulsador manual, y línea que viene de los difusores EPEC-500.
  
  - Bajar el extintor de su soporte negro inferior y retirarlo.
  
  - Comprobación de líneas de polvo y CO<sub>2</sub>, se procederá a cambiar las líneas y conexiones que se encuentren deterioradas.
  - Purgado de líneas. Con un recipiente de alta presión de CO<sub>2</sub> o nitrógeno seco (N<sub>2</sub>), se procederá a la limpieza y purgado de líneas, desde la conexión al extintor hacia los difusores, con el fin de expulsar las impurezas por los 2 difusores. (Línea de emisión, mínimo 2 Kg. de CO<sub>2</sub>). Realizar la misma operación con las líneas de activación de CO<sub>2</sub>.

Operaciones sobre cada difusor EPEC-500:

- Quitar la tapa y comprobar que todos los racords y partes metálicas se encuentran



perfectamente engrasadas, retirar la banda Denzo, y comprobar que no existen trazas de corrosión. Limpiar todo el módulo de polvo y partículas.

- Desenroscar el botellín de CO2 del módulo.
- Comprobar que la horquilla del fusible térmico está en buen estado. Destensar el fusible viejo y proceder a su sustitución por un fusible nuevo. Finalmente se procederá al tensado y reglado del fusible térmico.
- El fusible térmico debe estar siempre descubierto. Las partes metálicas o ejes de sus extremos no deben presentar corrosión, ya que son estas las partes que en caso de detección y fusión del fusible se desplazan sobre el agujero del ajuste mecánico. En caso de deterioro se procederá a la sustitución completa del conjunto fusible-horquilla.
- Cambiar la junta y roscar el nuevo botellín de CO2, Dióxido de Carbono, de 120 gr.
- Cubrir otra vez con banda Denzo, excepto el fusible térmico.
- Proceder al pintado en color gris metalizado de la tapa exterior del difusor EPEC 500.

#### Operaciones sobre el poste manual:

- Comprobar que está precintado y que el cristal no está roto, y que el martillo está en su alojamiento.
- Romper el precinto y sacar la tapa.
- Cambiar la junta y roscar el nuevo botellín de 160gr. de CO2.
- Montar y precintar la tapa.
- Comprobar la línea de CO2 manual, en caso de deterioro, se procederá a su cambio.
- Si el poste manual presenta corrosión o se encuentra en mal estado, se remplazará por un poste nuevo.

#### Montaje del equipo extintor nuevo:

- Montar el extintor nuevo sobre su soporte y proceder a su fijación.
- Abrir la tapa trasera del equipo DEXA, primero se procederá a la conexión, en uno de los racords inferiores del carro, de la línea de detección de los difusores EPEC-500.
- Conectar sobre el racord inferior que queda libre en el carro extintor la línea que viene



del pulsador manual.

- El cilindro neumático se enviará al lugar de la instalación fijado sobre el soporte del carro, pero sin montar sobre la palanca de la válvula, con el fin de evitar el accionamiento involuntario del sistema durante el transporte.

- Para el montaje del cilindro sobre la palanca de la válvula, primero se retirará el pasador de seguridad de la válvula, posteriormente se montará, por medio de un bulón, el extremo del eje del cilindro a la palanca de la válvula, formándose de este modo la articulación. Muy importante, esta operación se realizará una vez se haya superado la prueba final de funcionamiento, (ver apartado siguiente).

- Muy importante: la leva de la maneta no debe en ningún momento tocar ni presionar sobre el eje de la válvula, debe existir entre estos componentes una distancia que permita el paso de la luz.

#### Prueba o ensayo final:

- La prueba o ensayo final deberá realizarse después de la conexión del pulsador manual y antes de realizar el montaje del cilindro neumático sobre la palanca de la válvula.

- Para la prueba del sistema DEXA, deberá colocarse una persona en el pulsador manual para percutar el botellín y comprobar que no existen fugas en el pulsador manual, y una persona por cada carro extintor de la instalación. El montador que se encuentre en el carro extintor deberá sujetar con una mano el cilindro y con la otra verificar que por la presión del gas no es posible introducir el vástago del cilindro en su alojamiento, (la fuerza aproximada de apertura de la válvula, con el extintor cargado a su presión de servicio es de 160 N.), esta fuerza debe mantenerse durante un periodo de tiempo mínimo de 20 segundos.

- Una vez realizada la prueba deberá desmontarse el botellín usado, volver la palanca de accionamiento manual a su posición inicial, montar el botellín de 160gr. nuevo (asegurarse que está montada la junta), y precintar el poste.

- Colocar sobre el extintor una etiqueta adhesiva que identifique la instalación como revisada.

- Colocar la cúpula protectora y atornillarla al suelo. En caso de deterioro de la cúpula o de la base se procederá a su cambio por nuevos componentes.



## 5. RESUMEN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

A continuación, se presenta una tabla resumen de las medidas adoptadas de Protección de Incendios establecidas en nuestro caso:

INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS		
Sistemas automáticos de detección de incendios	SI	
Sistemas manuales de alarma de incendio	SI	
Sistemas de comunicación de alarma	SI	
Hidrantes exteriores	SI	
Extintores de incendio	SI	
Bocas de incendio equipadas		NO
Sistemas de columna seca		NO
Sistemas de rociadores automáticos de agua		NO
Sistemas de agua polvorizada		NO
Sistemas de espuma física		NO
Sistemas de extinción por polvo		NO
Sistemas de extinción por agentes extintores gaseosos		NO
Equipos automáticos de extinción	SI	
Sistemas de alumbrado de emergencia	SI	
Señalización	SI	

Alicante, 10 de mayo de 2023

  
 ANTONIO FERNÁNDEZ VÁZQUEZ  
 INGENYER TÉCNIC INDUSTRIAL  
 Núm. Col·legiat 21743-G

El Facultativo, D. Antonio Fernandez Vázquez



## **ANEXO II.- ESTUDIO MEDIOAMBIENTAL**

## 1. INTRODUCCIÓN

Las instalaciones proyectadas, deben cumplir con unas condiciones de seguridad y tener el menor impacto posible sobre el entorno donde se ubica. Por ello, para la confección del proyecto, se ha tenido en cuenta la Ley 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana y, en concreto, las medidas que se citan a continuación, clasificadas según el tipo de contaminación.

La contaminación que puede producir sobre el medioambiente respecto a las actividades a implantar puede clasificarse en cinco clases:

- Contaminación de las aguas
- Contaminación del suelo
- Contaminación atmosférica
- Contaminación acústica
- Contaminación lumínica

También se debe tener en cuenta el riesgo que tienen las actividades de generar residuos, y si estos son de carácter peligroso, cuantificar la cantidad prevista que se generara y la gestión de estos.

Seguidamente, se van a identificar los problemas ambientales, cómo pueden producirse y las medidas correctoras que se han tomado para reducir el impacto sobre el medio que pueda producir la Estación de Servicio.



## 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

Las posibles fuentes de contaminación que se pueden para las actividades proyectadas según su ubicación son:

- Emisión subterránea:
  - Tanques enterrados para almacenamiento de combustibles
  - Red de tuberías de combustible
  - Red de drenaje hidrocarbурadas y separador de hidrocarburos
  - Red de drenaje residual
  
- Emisión superficial:
  - Operaciones de carga de combustible en tanques de almacenamiento
  - Operaciones de suministro de combustible a vehículos

Los problemas asociados a cada una de estas fuentes son:

Tipo de fuente	Fuente	Problemática asociada	Contaminante	Medios ocasionales
Subterránea	Tanques	Derrame de producto debido al mal estado de conservación por corrosión	Hidrocarburos	Suelo, aguas subterráneas, aguas superficiales
		Filtración de producto derramado por ausencia de cubeto	Hidrocarburos	Suelo, aguas subterráneas, aguas superficiales
		Acumulación de vapores de gasolina debido a filtraciones a través del suelo y las instalaciones	Vapores de gasolina	Ambiente interior, riesgo de explosión
	Red de tuberías	Pérdidas de producto debido al mal estado de conservación por corrosión, antigüedad, obstrucción	Hidrocarburos	Suelo, aguas subterráneas, aguas superficiales
	Red de drenaje	Pérdidas de producto debido al mal estado de conservación por corrosión, fisuras, antigüedad	Agua con hidrocarburos	Suelo, aguas subterráneas, aguas superficiales
	Red de drenaje residual	Pérdidas de producto debido al mal estado de conservación por corrosión, fisuras, antigüedad	Aguas residuales procedente de aseo	Suelo, aguas subterráneas, aguas superficiales
Superficial	Carga de los tanques	Derrame de producto debido a malas prácticas o descuidos	Hidrocarburos	Suelo, aguas subterráneas, aguas superficiales
		Filtración de producto derramado por ausencia de pavimento adecuado	Hidrocarburos	Suelo, aguas subterráneas, aguas superficiales
		Acumulación de vapores en el suelo y las instalaciones	Vapores de gasolina	Ambiente interior, riesgo de explosión
		Pérdidas por volatilidad	Vapores de gasolina	Atmósfera
	Repostaje de vehículos	Derrame de producto debido a malas prácticas o descuidos	Hidrocarburos	Suelo, aguas subterráneas, aguas superficiales
		Filtración de producto derramado por ausencia de pavimento adecuado	Hidrocarburos	Suelo, aguas subterráneas, aguas superficiales
		Acumulación de vapores en el suelo y las instalaciones	Vapores de gasolina	Ambiente interior, riesgo de explosión
		Pérdidas por volatilidad	Vapores de gasolina	Atmósfera

*Afecciones al medio según las fuentes de emisión.*



### 3. CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS

La descarga al medio ambiente de aguas residuales domésticas y industriales, sin tratamiento provoca la contaminación de los cuerpos de agua receptores disminuyendo la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, poniendo en riesgo la salud de la población y la integridad de los ecosistemas. Por este motivo a la parcela se a dotado de una red de saneamiento separativo con pretratamiento y conexión a la red municipal de alcantarillado.

En la red de saneamiento de la parcela, se distinguen dos redes de recogida de aguas bien diferenciadas y sin ninguna conexión entre ellas. De esta manera, se evita que se mezclen los diferentes tipos de aguas: hidrocarburadas y pluviales.

- Aguas hidrocarburadas: Son aquellas que contienen partículas de hidrocarburos en suspensión. La red de hidrocarburadas recogerá las aguas de la zona de repostaje, de la zona de descarga del camión cisterna.
- Aguas pluviales: Son las procedentes de la lluvia. La red de aguas pluviales recogerá las aguas de la cubierta de las edificaciones, excepto la zona de reportaje y la zona de descarga del camión cisterna.

#### 3.1. Medidas correctoras para Aguas hidrocarburadas

Las aguas en las que se puedan derramar hidrocarburos bien sean gasolinas, gasóleos o aceites, se recogen en una red separada e inconexa del agua de lluvia.

Durante la actividad de suministro de carburante a los vehículos es posible que se produzcan derrames de hidrocarburos sobre la pista, estos derrames serán conducidos a canaletes para su tratamiento antes de ser vertidos a la red de alcantarillado.

El pavimento tendrá una pendiente del 1% mínimo, para dirigir las aguas hacia las canaletas o imbornales y evitar que se mezclen las aguas hidrocarburadas con las pluviales. Se prestará especial atención al diseño para evitar que las aguas que sean susceptibles de ser contaminadas con hidrocarburos puedan acabar en la red de pluviales.

Contrariamente a las aguas pluviales, que pueden verterse directamente al alcantarillado municipal pasando, tan sólo, antes por un pozo de registro, las aguas hidrocarburadas necesitan un tratamiento para separar las partículas de hidrocarburos, antes de poderlas conectar a la red general de alcantarillado.

El tratamiento que se les aplica consiste en:



1.- Decantador de lodos. Las partículas pesadas que arrastra el agua, como tierra, arena, lodos, etc., se depositan en el fondo del decantador de lodos. Por tanto, el agua que sale del decantador contiene, tan sólo, hidrocarburos y aceites, que flotan en la superficie.

2.- Separador de hidrocarburos. Los hidrocarburos tienen una densidad menor que el agua; por tanto, flotan en la superficie. Pero las partículas de hidrocarburos de menor tamaño se encuentran mezcladas con las partículas de agua y son más difíciles de separar.

Como consecuencia, se aplicarán dos tratamientos a las aguas hidrocarburadas, además de la separación de los lodos. El primer tratamiento consistirá en apartar las partículas suficientemente grandes que flotan en la superficie, y el otro, para las más pequeñas, que se encuentran disueltas en el agua.

En la primera cámara del separador, las aguas se dejan reposar, de forma que los hidrocarburos suben a la superficie. Una vez se han retirado las partículas de mayor tamaño, las aguas se pasan a través de unas placas coalescentes que unen las micropartículas, formándose otras de mayor tamaño que flotarán en la superficie.

El separador de hidrocarburos dispone de una serie de dispositivos que lo hacen muy seguro, aunque se produzcan derrames accidentales de grandes cantidades de gasolinas, gasóleos o aceites. Entre estos dispositivos se encuentran:

- La válvula de cierre. Cuando la capa de hidrocarburos que flota en la superficie es muy grande y se corre el riesgo de que por la salida del separador se escapen hidrocarburos, la válvula de cierre bloquea la salida e impide que se derramen hidrocarburos en el alcantarillado municipal.
- El acumulador de hidrocarburos. Los hidrocarburos que se van acumulando en la superficie pasan a otra cámara, donde se guardan hasta que pasan a recogerlos, para llevárselos a una planta de tratamiento con autorización otorgada por el Departamento de Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana (VAERSA) que se encargará de procesarlas adecuadamente. De esta manera, se disminuye el grosor de la capa superficial de hidrocarburos y se evita el riesgo de que puedan filtrarse por la salida del separador.

Una vez las aguas hidrocarburadas han sido tratadas y dejadas listas para poder verterlas al alcantarillado municipal, se pasan por una arqueta de toma de muestras para que puedan ser analizadas periódicamente y comprobar que el decantador de lodos y el separador de hidrocarburos funcionan correctamente.

Este tratamiento garantiza que la emisión de partículas de hidrocarburos contenidas en el agua que se vierte en el alcantarillado general no supere el límite máximo de hidrocarburos



permitido, de 5 ppm (5 partículas por millón de m<sup>3</sup>). En general, la mayoría de los separadores de hidrocarburos garantizan una emisión de menos de 1 ppm.

Las tuberías de la red de aguas hidrocarburadas será de un material resistente a los hidrocarburos y a la corrosión que provoca el terreno. Las uniones entre varios tramos de canalizaciones irán selladas y serán estancas. De igual forma, las arquetas, imbornales y canaletas de recogida de aguas hidrocarburadas serán estancos y no habrá filtraciones de las aguas hacia el terreno.

### **3.2. Medidas correctoras para Aguas pluviales**

La red de aguas pluviales acogerá las aguas pluviales procedentes de la cubierta de la marquesina y la caseta auxiliar, además del resto de la Estación de Servicio, excepto la zona de repostaje y la zona de descarga del camión cisterna.

Las condiciones y especificaciones para cumplir por los materiales utilizados en este apartado deben cumplir lo indicado en el CTE y lo indicado en las normas NTE-ISA y el PNG-4-1988.

La pendiente de la red será la necesaria para un perfecto funcionamiento de esta, tomándose como base la indicada en los planos correspondientes, con una inclinación aproximada del 2 %.

Las arquetas serán inspeccionables.

Toda la conducción de la red de aguas pluviales estará provista de sus correspondientes arquetas, pozos de registro, etc., no pudiendo sobrepasar los 25 metros la distancia entre ellos.

Su conexión será directa a la red de alcantarillado existente, para el tratamiento de las aguas por parte de la depuradora de agua residual municipal.



#### 4. CONTAMINACIÓN DEL SUELO

Se deberá dar cumplimiento a la normativa de aplicación de **Residuos y Suelos Contaminados:**

*Estatal:*

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

*Autonómico:*

- LEY 5/2022, de 29 de noviembre, de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana.

En la parcela objeto del presente proyecto de ampliación, se lleva desarrollando la actividad de Estación de Servicio desde el año 2013, no se tienen indicios de incidentes que hayan podido producir contaminación del suelo, en cualquier caso durante la obra necesaria para ejecutar la ampliación se prestara especial atención en los terrenos excavados por si se detecta indicios de contaminación.

Se deberá dar cumplimiento al Real Decreto 9/2005 por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, en lo referente a los titulares de las actividades potencialmente contaminantes estarán obligados, asimismo, a remitir periódicamente al órgano competente informes de situación, particularmente en los supuestos de ampliación de la actividad.

Cualquier derrame de combustible que se produzca y se filtre, contaminará el suelo y, consecuentemente, el medioambiente. Para que no se produzca ningún escape de combustible, se toman medidas de seguridad tanto en el almacenamiento del combustible como en cualquier operación en la que se realiza un transvase de combustible.

Seguidamente se detallan las medidas de seguridad que se han diseñado en el proyecto de construcción de la Estación de Servicio para que no se produzcan pérdidas de combustible y, en el peor de los casos, para que el combustible no se filtre por el terreno contaminando el suelo.



#### 4.1. Medidas correctoras para Depósitos de combustible

Mientras el combustible está almacenado en los depósitos enterrados, pueden producirse fugas que se filtran directamente por el terreno. Cualquier rotura que se produzca en el tanque es muy grave porque a simple vista será muy difícil darse cuenta ya que están enterrados. Por tanto, el tiempo que transcurra desde que se produce la fisura hasta que se arregle puede ser largo y, consecuentemente, la pérdida de combustible grande. Otro inconveniente es la dificultad para reparar cualquier fisura.

Por la gravedad que supone que se produzca una fisura en algún tanque, se han tomado una serie de precauciones para evitar estas roturas, para detectarlas inmediatamente y para evitar que el combustible se derrame por el terreno.

Para evitar las fisuras de los tanques, ha de saberse que su causa principal es la corrosión. Por esto, en la elección del material del tanque se ha buscado uno resistente a los hidrocarburos y a la corrosión externa del terreno. Por eso se han escogido tanques de doble pared, la pared interior estará construida de acero y la pared exterior de fibra de vidrio.

Para detectar inmediatamente cualquier fisura, por pequeña que sea, que se produzca en cualquiera de las dos paredes de los tanques, se instala un sistema de detección de fugas en la cámara intermedia. Este sistema mide la presión que hay en la cámara intersticial. En caso de producirse una fuga en cualquiera de las dos cámaras, variaría la presión y saltaría una alarma alertando del peligro.

Para que, en caso de producirse alguna fisura, el combustible no se filtre al terreno, se colocarán tanques de doble pared. Por tanto, si en una pared se agrieta antes de que el combustible llegue al suelo, el sistema de fugas avisaría y daría tiempo de reparar el daño. Los tanques de doble pared reducen, casi anulan, la posibilidad de que el combustible almacenado se derrame por el terreno. Esto tan sólo sería posible si se rompiesen a la vez las dos paredes de los tanques.

Los tanques estarán bien sujetos a la losa inferior para impedir cualquier movimiento que pueda producir el nivel freático cuando los tanques estén medio vacíos. Si no fuera así, cualquier movimiento de los tanques produciría la rotura de tuberías, acoplamientos, arquetas, etc. o, incluso, de los propios tanques, con el consecuente peligro de producirse alguna fuga de combustible.

En las bocas de hombre de los tanques enterrado se instalará una arqueta de boca de hombre de fibra, estanca para evitar que los posibles derrames que se produzcan en la boca no se filtren al terreno y viceversa, para alojar las tuberías, así como para habilitar el paso de hombre para el mantenimiento y limpieza del depósito, así como sacar la tapa de este.

Las arquetas de boca de hombre serán completamente estancas mediante junta de



alrededor de la tapa del tanque y de cada tubería.

Todas las conexiones que se realizan en el interior de la arqueta se realizarán mediante uniones desmontables de forma que permitan entregar completamente el acceso de la boca de hombre, por lo que deberán disponer de los acoplamientos suficientes y necesarios para su desconexión. Las tuberías para el acceso al interior de las arquetas de boca de hombre se realizarán con pasamuros adecuados para mantener la estanqueidad de las arquetas.

En las arquetas de boca de hombre de los tanques se instalará un detector de líquido de clase III de acuerdo con la norma UNE EN 13160, el cual activará una alarma en caso de fuga que se pueda provocar en el interior de la arqueta.

#### **4.2. Medidas correctoras para Proceso de descarga de combustible**

Durante la operación de transvase de combustible del camión-cisterna a los tanques, pueden producirse derrames y filtraciones en el terreno. Por esto, los acoplamientos entre manguera y boca de carga serán estancos.

Además, las bocas de carga estarán situadas en una arqueta que recoja el combustible derramado y lo conduzca a la red de saneamiento de aguas hidrocarburadas.

Las bocas de carga, también, dispondrán de un dispositivo que avise cuando el tanque se haya llenado hasta el 95% de su capacidad, para dar tiempo a cerrar la válvula del camión cisterna y evitar cualquier tipo de derrame por sobrellenado.

Las tuberías de descarga por las que circula el combustible desde las bocas de carga hasta los depósitos serán estancas y de plástico reforzado, resistente a los hidrocarburos y a la corrosión. Una vez colocadas las tuberías, se inspeccionarán visualmente para comprobar que no tienen ninguna fisura y, también, se realizarán las pruebas a que obliga la ITC MI-IP-04, para asegurarse de que las tuberías están en buen estado y se han colocado correctamente.

#### **4.3. Medidas correctoras para Proceso de aspiración de combustible**

Las tuberías de aspiración del combustible desde los tanques a los surtidores serán de plástico reforzado de doble pared, porque el combustible circula a más presión que en el resto de las tuberías. El plástico será resistente a los hidrocarburos y a la corrosión.

Una vez colocadas las tuberías, se realizarán todas las pruebas necesarias para certificar que están en buen estado y se han colocado de forma correcta.

Los surtidores, se instalarán sobre arquetas estancas en las cuales se encontrarán las conexiones de las tuberías de combustible, para tal fin de recoger el combustible que se pierde cuando se unen las tuberías de aspiración con las mangueras de los surtidores.



Todas las conexiones que se realizan en el interior de la arqueta se realizarán mediante uniones desmontables de forma que permitan entregar completamente el acceso de la boca de hombre, por lo que deberán disponer de los acoplamientos suficientes y necesarios para su desconexión. Las tuberías para el acceso al interior de las arquetas del surtidor se realizarán con pasamuros adecuados para mantener la estanqueidad de las arquetas.

#### **4.4. Medidas correctoras para Pavimentos**

El pavimento de las zonas donde se pueden producir derrames de hidrocarburos será de tipo rígido de hormigón, resistente a los hidrocarburos e impermeable, de manera que los hidrocarburos no puedan filtrarse al suelo de la Estación de Servicio.

El pavimento tendrá una pendiente de, aproximadamente, el 1 % hacia los imbornales y canaletas de recogida de agua.

Las juntas del pavimento irán selladas con materiales resistentes e inalterables a los hidrocarburos.

## 5. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Los gases que produce el combustible almacenado contaminan la atmósfera que rodea la Estación de Servicio. Aunque los gases que se desprenden de los gasóleos tienen un índice de contaminación muy bajo, los de las gasolinas son más contaminantes y, por tanto, ha de evitarse que se emitan a la atmósfera.

Se dará cumplimiento a RD 2102/1996 de control de emisiones de COV resultantes de almacenamiento y distribución de Gasolina desde los terminales a las estaciones de servicio, por eso se dotará a la Estación de Servicio con un sistema de recuperación de vapores de la fase I y de la fase II.

La fase I es la recuperación de vapores producidos en las operaciones de descarga del camión cisterna. Consiste en conducir el aire saturado de vapor contenido en los tanques y desplazado por la introducción de combustible en ellos durante el llenado al camión cisterna, para su traslado a las plantas de depósitos de las petroleras y su posterior tratamiento.

La fase II es la recuperación de vapores producidos en las operaciones de repostaje de vehículos. Consiste en conducir los vapores contenidos en el depósito del vehículo, durante su llenado, al tanque enterrado.

### 5.1. Medidas correctoras Recuperación de vapores en fase I

Para recuperar los gases que se acumulan en los depósitos enterrados, se ha instalado una red de tuberías que comunica el tanque de gasolina con la boca de recuperación de vapores que se encuentra enterrada junto a las bocas de carga. De esta manera, el camión-cisterna conecta una manguera a la boca de carga del tanque que va a llenar de combustible y otra a la boca de recuperación de vapores, para recoger todos los vapores que allí se encuentran.

A medida que el tanque se va llenando de gasolina, el líquido desplaza los gases hacia el camión-cisterna. Éste los recoge en un compartimiento aparte de las gasolinas y se lo lleva a las plantas petrolíferas para su posterior tratamiento.

Los vapores de los gasóleos, al tener diferentes propiedades que los de las gasolinas, no pueden mezclarse y recogerse juntos. Por esto, y al tener un grado de contaminación muy bajo, pueden emitirse a la atmósfera, con la prevención de que no entren en el interior de algún edificio.



## **5.2. Medidas correctoras Recuperación de vapores en fase II**

Se instalará una red de tuberías desde los surtidores hasta los tanques para recoger los vapores que se acumulan en los depósitos de los vehículos. El boquerel de las mangueras de las gasolinas tendrá un doble tubo para expender gasolina y absorber los gases desplazados del depósito del automóvil. Los gases recogidos se guardarán en el tanque de gasolina hasta que el camión-cisterna venga a recogerlos.

Con las instalaciones de las recuperaciones de vapores en fase I y II, los gases que desprenden las gasolinas se recuperan para tratarlos en las plantas especializadas. Así, se evita que contaminen la atmósfera.

## **5.3. Medidas correctoras Emisiones atmosféricas**

Las emisiones atmosféricas de la Estación de Servicio consistirán en los gases de los gasóleos pueden expulsarse a la atmósfera sin que por ello haya peligro de contaminación, aunque se han de tomar unas medidas de seguridad. Los gases se expulsarán a través de los venteos, que tendrán una altura mínima de 3,5 m sobre el nivel del pavimento. Los venteos estarán situados de manera que los gases que desprenden no entren en el interior de edificios, bien sean de la propia Estación de Servicio o locales vecinos.

En los extremos de los venteos, se colocará un cortallamas para evitar incendios, ya que los gases de los combustibles son inflamables.

Los tanques de gasolina también están conectados a otro venteo. En el extremo del venteo de gasolina, se ha colocado una válvula tarada, que tan sólo se abrirá para dejar pasar los gases cuando la presión en el tanque supere un determinado valor.

Si no se conectasen los tanques de gasolinas a un venteo, en su interior se acumularían demasiados vapores, de manera que la presión en el interior de los tanques aumentaría. Los depósitos podrían llegar a explotar provocando un grave accidente. Consecuentemente, es preferible que algunos gases de gasolina se desprendan a la atmósfera antes que poner en peligro la seguridad de la Estación de Servicio.

En el caso de que el camión-cisterna no lleve depósito para recoger los vapores de las gasolinas, será imposible llenar el tanque de combustible si los gases que están en su interior no salen por los venteos. Por tanto, el venteo de la gasolina estará cerrado y, tan sólo, se abrirá la válvula colocada en su extremo en el caso de que exista una sobrepresión o una depresión.



## 6. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

No se prevé la posibilidad de que haya niveles de emisión de ruidos y vibraciones molestas para los vecinos y para el entorno en general.

Se especifican en el apartado correspondiente las condiciones acústicas, para dar cumplimiento a la normativa de aplicación vigente y a la Ordenanza Municipal.

### *Estatal:*

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Documento Básico DB-HR

### *Autonómico:*

- Decreto 266/2004, de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.
- Ley 7/2002 de la Generalitat Valenciana, de 3 de diciembre, de protección contra la contaminación acústica.

### *Municipal:*

- Ordenanza Municipal sobre protección contra ruidos y vibraciones B.O.P. nº 79 de 8 de abril de 1991.

### 6.1. Ubicación del foco y breve descripción del proceso que las genera

A continuación, se indican los focos emisores de ruido de la actividad:

#### 6.1.1. Aparatos surtidores

Los aparatos surtidores suministran el combustible aspirando el combustible de los tanques enterrados, para ello utilizan un motor eléctrico y un grupo hidráulico. Este motor eléctrico y grupo hidráulico pasa a ser un foco emisor de ruido.

El nivel de presión sonora del aparato surtidor a un metro será de 65dB en el foco emisor.

#### 6.1.2. Poste recarga eléctrica

La infraestructura de recarga eléctrica a vehículos, durante el proceso de carga emitirá un foco emisor de ruido.



El nivel de presión sonora de la infraestructura de recarga a un metro será de 55dB en el foco emisor.

### **6.1.3. Terminales de pago**

En cada dispensador de combustible (surtidor) y en la infraestructura de recarga, se encontraran instalados terminales de pago en los cuales se podrá realizar la selección del tipo de combustible, cantidad a y pago del combustible por el propio usuario utilizando una pantalla táctil, pinpad, lector de tarjetas, etc... y para facilitar el uso al usuario también serán audio asistidos.

Estos terminales audio asistidos ubicados en los surtidores, darán indicaciones / instrucciones a los usuarios a través de locuciones de voz, generando un foco emisor de ruido.

El nivel de presión sonora de las locuciones de voz será ajustado a 50dB en el foco emisor.

### **6.1.4. Personas**

El nivel sonoro que se produce es debido principalmente al movimiento de las personas y a las conversaciones de estas, siendo el nivel de presión sonora del orden de 65-70dB. Siendo la conversación de las personas usuarias de la actividad un foco emisor de ruido.

La ubicación exacta de las personas y de los trabajadores dentro de la instalación no se puede precisar pues habrá un flujo de gente y movimiento, dentro del proceso que comporta la actividad, por ello se tomará como el inicio de foco emisor los propios surtidores ya que principalmente los usuarios se encontraran ubicados delante de ellos.

### **6.1.5. Edificación auxiliar**

No se considera a la edificación auxiliar un foco emisor de ruido, ya que esta no estará ocupada por personal y la maquinaria instalada en su interior no será susceptible de generar ruido y vibraciones.

## **6.2. Inmisión sonora aplicable al ambiente exterior**

El nivel sonoro recomendado según el Departamento de Medio Ambiente en la Ley 7/2002 de la Generalitat Valenciana de protección contra la contaminación acústica, y la ordenanza reguladora de ruidos y vibraciones determina los valores límites de inmisión:



Zona sensibilidad acústica y uso del suelo	Valores límite de inmisión en dB Anexo I Ley 7/2002		
	Día (Ld)		Noche (Ln)
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	70		60

En el caso que nos ocupa, será:

- Uso dominante industrial.

Se obtiene un valor límite de inmisión en dB, en horario diurno, de 70 dB y un límite de inmisión en dB, en horario nocturno de 60 dB, como más desfavorable.

De esta forma la presión sonora de la nueva actividad no deberá superar los valores límite de inmisión de la Ley 7/2002 .

Para determinar el nivel de presión sonora que provocará la actividad en su ubicación y la presión sonora en el entorno de la actividad, se tendrá en cuenta la atenuación provocada por la distancia de propagación desde el foco emisor hasta el punto de medida ya que el nivel sonoro disminuye cuando nos alejamos de la fuente.

Mediante método de cálculo, se calculará el nivel de presión sonora provocado por los focos emisores teniendo en cuenta la atenuación por distancia de propagación al límite de parcela donde se encuentra.

Para el cálculo se utilizará la fórmula siguiente:

$$Lp = Lw + 10 * \log\left(\frac{\varphi}{4 * \pi * r^2}\right) (dB)$$

$Lp$  = Nivel de presión sonora (dB)

$Lw$  = Potencia sonora del foco a 0 metros (dB)

$\varphi$  = Factor de directividad

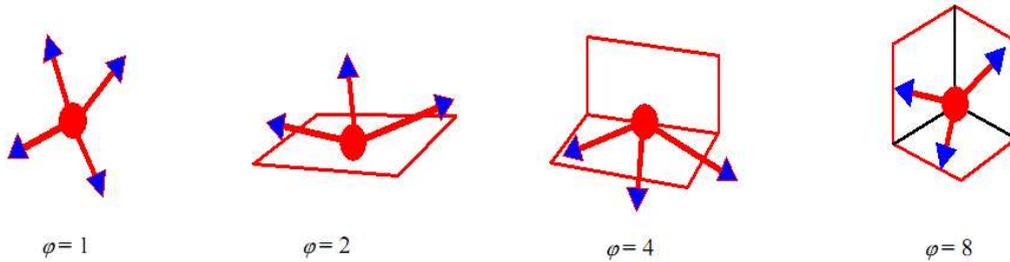
$r$  = Distancia del foco emisor al punto de medida (m)

- Los niveles de potencia sonora del foco serán los indicados en el punto 6.1.
- Para la emisión de ruido provocada por los terminales de pago, aparatos surtidores, se tomará como factor de directividad el valor de 2, ya que el foco emisor tiene limitado su propagación en uno de sus planos.
- Para la emisión de ruido provocada por la infraestructura de recarga, se tomará como



factor de directividad el valor de 4, ya que el foco emisor tiene limitado su propagación en dos de sus planos.

- Para la emisión de ruido provocada por las personas se tomará como factor de directividad el valor de 1, ya que el foco emisor propaga en cualquier dirección.



La distancia desde el foco emisor al punto de medida, será medida sobre plano la indicada en la tabla siguiente. Se tomará la distancia más corta, como más restrictiva, para cada foco.

En la tabla siguiente se muestra el resultado del cálculo resultante del nivel sonoro Lp para la distancia más corta del foco emisor hasta el límite de propiedad de la parcela donde se realiza la actividad:

Foco emisor de ruido	Distancia propagación a límite parcela m	Potencia Sonora Lw dB	Factor de directividad	Nivel de presión sonora Lp dB
Aparato Surtidor 1/2	9,46	65	2	37,50
Aparato Surtidor 3/4	12,53	65	2	35,06
Aparato Surtidor 5/6	13,47	65	2	34,43
Terminal de pago integrado Surtidor 1/2	9,46	50	2	22,50
Terminal de pago integrado Surtidor 3/4	12,53	50	2	20,06
Terminal de pago integrado Surtidor 5/6	13,47	50	2	19,43
Personas ubicadas en surtidor 1/2	9,46	70	1	39,49
Personas ubicadas en surtidor 3/4	12,53	70	1	37,05
Personas ubicadas en surtidor 5/6	13,47	70	1	36,42
Poste de recarga electrico	3,20	55	4	39,93
Terminal de pago poste recarga electrico	3,20	50	4	34,93
Personas ubicadas en poste de recarga electrico	3,20	70	1	48,90

De la tabla anterior obtenemos que ningún resultado de nivel de presión sonora LP en el límite de la parcela en que se realiza la actividad, no sobrepasa los valores máximos permitidos para la zona de sensibilidad acústica industrial de 70 y 60 dB para día y noche respectivamente.



## 7. CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

Las actividades se dotarán de un sistema de iluminación artificial para una correcta iluminación en horario nocturno.

La actividad de la estación de Servicio prestará sus servicios 24H por este motivo se iluminará correctamente en horario nocturno.

Esta iluminación cumplirá con el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07, en especial lo que establece la instrucción técnica ITC-EA-03.

A continuación, detallamos nuestra instalación:

### 7.1. Instalación de alumbrado y rótulos

La instalación de alumbrado en la Estación de Servicio consistirá en:

- Alumbrado de servicio bajo la Marquesina de la Estación de Servicio. Se dotará de un alumbrado bajo la marquesina mediante focos empotrados en el falso techo de tecnología LED de 100W cada uno.
- Rótulos luminosos "GMOIL" de imagen corporativa instaladas en el perímetro de la marquesina, consistentes en letras corpóreas iluminadas mediante LED's.



*Imagen de ejemplo: Iluminación bajo marquesina y rótulo luminoso de imagen corpórea.*

- Monolito, indicador de precios de la E.S. montado en fachada del edificio, de dimensiones e imagen tal y como se define en el plano, iluminado con tecnología LED.





Imagen de ejemplo: Monolito ES.

- Iluminación de viales y zonas descubiertas por columnas de alumbrado.

## 7.2. Potencia lumínica

En la tabla siguiente se definen la potencia lumínica total y el flujo luminoso total:

	Potencia Lumínica		
	ud	W/ud	lm/ud
<b>Alumbrado bajo marquesina*</b>	6	100	6500
<b>Rótulos luminosos</b>	3	90	1000
<b>Monolito de precios</b>	1	310	2000
<b>Total</b>		<b>1.180 W</b>	<b>44000 lm</b>

\*Nota los valores de flujo luminoso (lm), se tratan de una estimación que se justificaran aportando documentación técnica del equipo finalmente instalado.

De la tabla anterior obtenemos, para toda la instalación de iluminación, una potencia total de 1.1180W, correspondiente a:

- 600W correspondientes al alumbrado que se encuentra bajo marquesina.



- 580W correspondiente a los rótulos luminoso, asimilando a señales o anuncios publicitarios.

El Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, ya que este se aplica a instalaciones de alumbrado a partir de 1kW de potencia, en el caso del presente proyecto no le será de aplicación ya que se prevé una potencia total de 580W correspondiente a los rótulos luminoso, asimilando a señales o anuncios publicitarios.

El alumbrado bajo marquesina no es de aplicación a los efectos del Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, ya que se trata de alumbrado de servicio para desarrollar la actividad en la edificación, aun así, se asimilará a alumbrado exterior ya se encuentra bajo la edificación de la marquesina en la cual carece de cerramientos.

### **7.3. Ubicación de la instalación de alumbrado**

La Estación de Servicio se ubicará en una zona de protección moderada E3, correspondiente a áreas de brillo o luminosidad media, según el punto 1 de la ITC EA03.

### **7.4. Instalación de alumbrado exterior**

La instalación de alumbrado exterior corresponde a:

Alumbrado de servicio Estación de Servicio:

Se dotará de un alumbrado bajo la marquesina mediante proyectores empotrados en el falso techo de tecnología LED de 100W cada uno, con un total de 6 proyectores.

La Estación de Servicio estará abierta al público 24H al día, por este motivo el alumbrado funcionará en horario vespertino y de noche.

Alumbrado exterior:

Se dotará de iluminación exterior a la zona descubierta de la parcela mediante columnas de alumbrado con un foco proyector de tecnología LED de 150W cada uno, con un total de 3 proyectores.

#### **7.4.1. Tipo de lámparas**

Las lámparas a instalar serán como mínimo Tipo III. Lámparas que tengan menos del 15% de radiancia por debajo de los 440 nm, dentro del rango de longitudes de onda comprendido entre 280 y 780 nm.

Las lámparas han de cumplir con el porcentaje de radiaciones electromagnéticas establecido anteriormente. En el caso de no poder justificar documentalmente este porcentaje, se aceptarán las lámparas de tecnología LED que emiten luz de temperatura de color superior a 3.000 K e igual



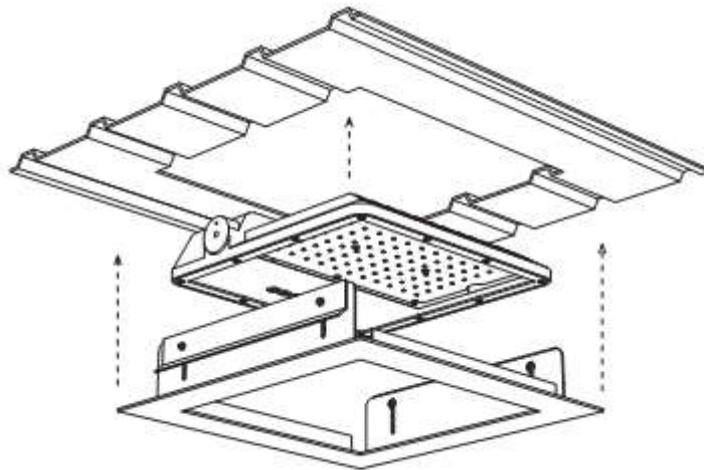
o inferior a 4.200 K como tipo III.

Todas las lámparas que se instalen en alumbrado exterior serán de clase de eficiencia energética A, A+ o A++.

**7.4.2. Porcentaje *máximo* de flujo luminoso de hemisferio superior instalado de una luminaria**

Alumbrado de servicio Estación de Servicio:

El tipo de luminaria que se pretende instalar en el alumbrado exterior bajo la marquesina es del tipo proyector instalado empotrado en el falso techo de la marquesina.



Los porcentajes máximos de flujo luminoso de hemisferio superior instalado (FHSinst) de una luminaria, para la zona de protección E3 y en horario vespertino y de noche, será del 15%, según el punto 1.1 de la ITC EA 03.

En el caso en que nos ocupa el FHSinst se verá reducida a 0%, ya que el alumbrado bajo marquesina se encuentra instalado bajo la marquesina imposibilitando las emisiones directas de luz hacia el cielo.

Alumbrado exterior:

Se pretende instalar columnas de alumbrado con un proyector para iluminar las zonas.

Los proyectores se colocarán de manera que no porcentajes máximos de flujo luminoso de hemisferio superior instalado (FHSinst) no sea superior en horario vespertino al 15%.

Por lo tanto, los proyectores colocados no deberán proyectar un flujo luminoso de hemisferio superior instalado (FHSinst) superior al 15%, ya que su funcionamiento se activa preferentemente en horario nocturno.



#### **7.4.3. Intrusión lumínica**

No se prevé niveles de iluminación intrusa en el entorno de la actividad, ya que el alumbrado exterior de la actividad está dirigido a la zona de uso de la Estación de Servicio, no interfiriendo en el entorno distinto a la actividad.

#### **7.4.4. Régimen de funcionamiento**

El alumbrado exterior funcionará en horario vespertino y nocturno.

El accionamiento del alumbrado exterior se realizará a través de un sistema de accionamiento programable y paralelamente un sistema de accionamiento manual.

### **7.5. Instalación de rótulos**

El alumbrado exterior publicitario procedente de los rótulos publicitarios respectivamente, deberán limitar la luminancia a  $800 \text{ cd/m}^2$  al ubicarse en una zona de protección E3 y su superficie es  $\leq 2\text{m}^2$ .

El alumbrado exterior comercial procedente del marcador de precios, deberán limitar la luminancia a  $600 \text{ cd/m}^2$  al ubicarse en una zona de protección E3 y su superficie es  $2\text{m}^2 < S \leq 10\text{m}^2$ .

Estos serán de luz fija y ajustables en intensidad lumínica.

La iluminación procedente de los rótulos en ningún caso aumentara la iluminación del vial público en más de un 50% de su iluminación media.

#### **7.5.1. Régimen de funcionamiento**

Los rótulos publicitarios y comerciales funcionarán en horario vespertino y nocturno, ya que la Estación de Servicio estará abierta al público 24 horas al día, y estos cumplen una función informativa necesaria de localización de servicios y únicamente mientras se preste el servicio.

El accionamiento del alumbrado exterior se realizará a través de un sistema de accionamiento programable y paralelamente un sistema de accionamiento manual.



## 8. GENERACIÓN DE RESIDUOS

### 8.1. Producción de residuos

#### 8.1.1. Residuos sólidos

- Material absorbente hidrocarburado que se genera en caso de tener que absorber pequeños derramamientos sobre la zona de suministro de combustible y durante la carga/descarga del depósito. También se incluyen en este tipo de residuos, los trapos impregnados de gasolinas y gasóleos y los guantes utilizados en las faenas de mantenimiento y limpieza de los vehículos y del propio depósito.
- Material sólido hidrocarburado derivado de las limpiezas de los vehículos y de las aguas hidrocarbурadas que se puedan abocar en la red de drenaje. Estos residuos se concentran en el decantador y en el separador de hidrocarburos.
- Material de papel, cartón, derivado de la zona de administración.
- Material orgánico, banal, derivado de las papeleras de los usuarios de la actividad.

#### 8.1.2. Residuos líquidos

- Pequeñas cantidades de gasolina y gasoil debidas a las operaciones de carga/descarga del camión suministrador o del boquerel del equipo de suministro.

### 8.2. Cantidad de los residuos

#### 8.2.1. Residuos sólidos

- Material absorbente, se ha calculado que se producirán aproximadamente 15 kg cada año.
- Trapos y guantes contaminados con hidrocarburos, se calcula unos 15 kg cada año.
- Material sólido hidrocarburado derivado del decantador y del separador de hidrocarburos, se calcula que se producirán aproximadamente 1000 kg.

#### 8.2.2. Residuos líquidos

- Gasolina y gasoil, se ha calculado que se producirán aproximadamente 100 kg cada año.



- Lodos de separadores de agua / sustancias aceitosas, agua aceitosa procedente de separadores de agua / sustancias aceitosas.

### 8.3. Código de identificación de los residuos

La tipología según el C.E.R. según Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y la producción generada por cada tipología son las que se indican en la siguiente tabla del punto 8.6.

### 8.4. Gestión de los residuos sólidos y líquidos

El peticionario de este proyecto, como productor de residuos tiene una serie de obligaciones derivadas de este hecho, que son:

- Gestionar los residuos que se producen de conformidad con las determinaciones del Catálogo Europeo de Residuos (CER).
- Formalizar las fichas de aceptación y las hojas de seguimiento o hojas de seguimiento itinerantes de los diferentes residuos.
- Utilizar para el transporte de los residuos generados empresas inscritas en el Registro de Transportistas y con autorización específica para el residuo y utilizar gestores autorizados para la gestión.
- Llevar al día un registro propio de residuos donde consten los datos que figuran en los libros.
- La empresa tiene que disponer de una persona de contacto para hacer de interlocutor delante de la Junta de Residuos. Tiene que ser una persona que controle los residuos desde su origen hasta su gestión, vigile el cumplimiento de las disposiciones aplicables a la gestión de los residuos controlando especialmente el centro de producción, informando de los defectos observados y formulando propuestas sobre las medidas a tomar para solucionarlos, y que lleve al día el registro de residuos y que vele para tal de garantizar la exactitud de los datos.

### 8.5. Residuos asimilables a domésticos

Respecto a los residuos de carácter a domésticos, son los posibles generados en las papeleras instaladas en las isletas de la Estación de Servicio.

- Material de papel, cartón, derivado de la zona de pago (tiques de venda).
- General Banal derivado de los usuarios de la actividad (trabajadores) y del público en



general que acuda a los servicios de la Estación de Servicio.

Estos residuos se almacenan en las propias papeleras de actividad, que se retiraran periódicamente.

### **8.6. Producción de residuos y almacenaje de estos**

#### **Residuos sólidos**

- Material absorbente hidrocarbura das que se genera en caso de tener que absorber pequeños derramamientos sobre la zona de suministro y durante la carga/descarga del depósito. También se incluyen en este tipo de residuos, los trapos impregnados de gasolinas y gasóleos y los guantes utilizados en las faenas de mantenimiento y limpieza de aparatos surtidores etc.

- Estos residuos se almacenarán en contenedor de polietileno homologado a este fin de capacidad de 50 litros, ya que la producción anual se estima en 100kg/año.
- El contenedor se ubicará en el interior de la caseta de instalaciones.
- La gestión de este residuo se realizará por gestor externo homologado, que deberá extender hoja de seguimiento por cada gestión de residuo.

- Material sólido hidrocarbura do derivado de las limpiezas de la pista de la Estación de Servicio y de las aguas hidrocarbura das que se puedan abocar en la red de drenaje. Estos residuos se concentren en el decantador y en el separador de hidrocarburos.

- Estos residuos se almacenarán en el mismo separador de hidrocarburos en su cámara de decantación dónde retiene los componentes sólidos.
- La gestión de este residuo se realizará por gestor externo homologado, que deberá extender hoja de seguimiento por cada gestión de residuo.

- Material de papel, cartón, derivado de la zona de pago (tiques de venta).

- General Banal derivado de los usuarios de la actividad (trabajadores) y del público

Estos residuos se almacenan en las propias papeleras de repartidas en la actividad, que se retiraran periódicamente por gestor autorizado.

#### **Residuos líquidos**

- Pequeñas cantidades de gasolina y gasoil debidas a las operaciones de carga/descarga del camión suministrador o del boquerel del equipo de suministro.

- Estos residuos se almacenarán en el mismo separador de hidrocarburos en su cámara de retención de hidrocarburos.
- La gestión de este residuo se realizará por gestor externo homologado, que deberá extender hoja de seguimiento por cada gestión de residuo.



Residuo	Código LER	Cantidad kg/año	Clase	Gestión realizada	Tipo y área de almacenaje	Documentos					Transportista	Gestor
						FA	FS	AP	FI	JR		
Trapos guantes, contaminados con sustancias peligrosas	150202	100	Peligroso	Almacenamiento	Contenedor en emplazamiento preparador		X				Externo / Autorizado	Gestor Autorizado
Material absorbente, contaminados con sustancias peligrosas	150202	50	Peligroso	Almacenamiento	Contenedor en emplazamiento preparador		X				Externo / Autorizado	Gestor Autorizado
Residuo decantador "Agua aceitosa"	130507	1000	Peligroso	Almacenamiento	Almacenamiento en el propio Separador de Hidrocarburos		X				Externo / Autorizado	Gestor Autorizado
Residuo decantador "Lodos"	130502	500	Peligroso	Almacenamiento	Almacenamiento en el propio Separador de		X				Externo / Autorizado	Gestor Autorizado
Residuos domésticos "Papel y cartón"	200101	100	No Peligroso	Almacenamiento	Contenedor en emplazamiento preparador					X	Medios Propios / Servicios municipales	Vertedero municipal
General Banal	200108	150	No Peligroso	Almacenamiento	Contenedor en emplazamiento preparador					X	Medios Propios / Servicios municipales	Vertedero municipal

## 9. MEDIDAS CORRECTORAS DEL RIESGO MEDIOAMBIENTAL

### 9.1. Contaminación de las aguas

Durante la actividad de suministro de carburante a los vehículos es posible que se produzcan derrames de hidrocarburos sobre la pista, estos derrames serán conducidos a canaletes para su tratamiento antes de ser vertidos a la red de alcantarillado.

- Las aguas de la Estación de Servicio se recogerán en dos redes, hidrocarburadas, y pluviales, bien diferenciadas y sin conexiones entre ellas.
- Tratamiento de las aguas hidrocarburadas, mediante separador de grasas, antes de conectarlas al alcantarillado saneamiento de la propiedad. Se garantiza un contenido de hidrocarburos menor de 5 ppm (partículas por millón).
- El pavimento tendrá una pendiente del 1% mínimo, para dirigir las aguas hacia las canaletas o imbornales y evitar que se mezclen las aguas hidrocarburadas con las pluviales.

### 9.2. Contaminación del suelo

Según el anexo I Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, el suelo de una actividad de "Venta al por menor de carburantes para la automoción, cuando posean instalaciones de almacenamiento." se considera actividad potencialmente contaminante.

Consecuentemente y según el artículo 3 del RD 9/2005, se deberá presentar un Informe Preliminar de situación ante el órgano competente como máximo dos años a contar desde la obtención de las autorizaciones o licencias.

Se tomarán las medidas correctoras siguientes para evitar la contaminación del suelo:

- El pavimento en las zonas donde se pueden producir derrames de hidrocarburos será de tipo rígido de hormigón, resistente a los hidrocarburos e impermeable. Las juntas irán selladas con materiales impermeables, resistentes e inalterables a los hidrocarburos.
- Se colocarán tanques de doble pared que reducen, o casi anulan, la posibilidad de fugas de combustible.



- La pared exterior de los tanques será de fibra de vidrio o polietileno, un material resistente a los hidrocarburos y a la corrosión del terreno, que es la principal causa de las fisuras de los tanques.
- Se instalará un equipo de detección de fugas, en detección continua, en la doble pared del tanque de combustible.
- Se instalarán equipos de detección de fugas en detección continua en las arquetas de boca de hombre donde se ubican las conexiones de las tuberías, para la detección de posibles fugas, así como la entrada de agua en el interior de la arqueta.
- Se instalarán tuberías de doble pared para el transporte del combustible desde el tanque hasta el aparato surtidor, y con un equipo de detección de fugas continua para las tuberías de impulsión del combustible.
- El acoplamiento entre la manguera del camión cisterna y las bocas de carga es estanco y con sistema de recogida y retorno a tanque de los pequeños derrames que se puedan producir durante acoplamiento.
- Para evitar sobrellenar el tanque y derramar combustible por el pavimento de la Estación de Servicio, el sistema de descarga tendrá dispone de una válvula de sobrellenado que limita el llenado del tanque.
- Colocación de tuberías de polietileno reforzado resistentes a los hidrocarburos y corrosión del terreno.
- Las tuberías de la red de saneamiento de las aguas hidrocarburadas serán estancas, al igual que las arquetas, imbornales y canaletas.

### 9.3. Contaminación atmosférica

- Instalación de recuperación de vapores en fase I y fase II para evitar la emisión de los gases que desprenden las gasolinas.
- Las tuberías de ventilación de los tanques accederán al aire libre por encima de la plataforma de la Estación de Servicio y llevarán en sus extremos un cortallamas para evitar incendios.
- Los imbornales y canaletas que recogen las aguas hidrocarburadas serán sumideros sifónicos que impidan que los vapores que se desprenden de los hidrocarburos que están disueltos en las aguas se escapen hacia el aire.



#### 9.4. Contaminación acústica

- Se instalarán bombas sumergidas para impulsión del combustible hasta los aparatos surtidores, de esta forma se elimina el foco emisor de ruido y vibraciones en los aparatos surtidores.
- Los terminales de pago integrados en los aparatos surtidores, serán audioasistidos, se podrá ajustar el volumen de las indicaciones del terminal para ajustarlo a los niveles admisibles.
- La maquinaria se asentará sobre juntas elásticas y de escaso coeficiente de transmisión acústica y vibratoria.

#### 9.5. Contaminación lumínica

- Los rótulos se han diseñado de forma que no envíen la luz por encima del horizonte, y si lo hacen, no envíen más del 15 % del flujo total instalado.
- El encendido se realiza automáticamente a través de un reloj programador astronómico, o de forma manual a través de puente de prueba.

#### 9.6. Generación de residuos

El peticionario de este proyecto, como productor de residuos tiene una serie de obligaciones derivadas de este hecho, que son:

- Gestionar los residuos que se producen de conformidad con las determinaciones del Catálogo Europeo de Residuos (CER).
- Formalizar las fichas de aceptación, las hojas de seguimiento u hojas de seguimiento itinerantes de los diferentes residuos.
- Utilizar para el transporte de los residuos generados empresas inscritas en el Registro de Transportistas y con autorización específica para el residuo y utilizar gestores autorizados para la gestión.
- Tener al día un registro propio de residuos donde consten los datos que figuran en los libros.
- La empresa tiene que disponer de una persona de contacto para hacer de interlocutor.



delante de la Junta de Residuos. Tiene que ser una persona que controle los residuos desde su origen hasta su gestión, vigile el cumplimiento de las disposiciones aplicables a la gestión de los residuos controlando especialmente el centro de producción, informando de los defectos observados y formulando propuestas sobre las medidas a tomar para solucionarlos, y que lleve al día el registro de residuos y que vele por tal de garantizar la exactitud de los datos.

### **9.7. Eliminación de la electricidad estática. Toma de tierra**

Se han previsto dispositivos de toma de tierra en lugares estratégicos.

- Red equipotencial de toma tierra para todos los elementos metálicos.
- Red local de toma a tierra para las instalaciones petrolíferas.
- Pinza de toma a tierra de camión cisterna para la eliminación de la electricidad estática durante las descargas de combustible.



**10. BUENAS PRÁCTICAS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Un adecuado mantenimiento de los equipos e instalaciones y la observación de unas determinadas pautas de actuación en las operaciones, conseguirán reducir al mínimo los riesgos ambientales.

Resulta imprescindible la formación y toma de conciencia por parte del personal para llevar a cabo con éxito esta labor.

- Carga de los tanques:

OPERACIÓN	BUENAS PRÁCTICAS
	Cerrar el conducto de medición de combustible
Durante la carga	Si existe una manguera de recuperación de vapores, debe estar conectada para evitar la pérdida de producto
	Conexión de las pinzas de tomas de tierra
Finalización de la operación	Supervisar si existen pérdidas de producto

- Mantenimiento de equipos adicionales:

CUÁNDO	BUENAS PRÁCTICAS
	Revisar arquetas de registro: evitar la presencia de agua y suciedad y comprobar que el registro está cerrado
Diariamente	Revisar las tuberías de ventilación de los depósitos: comprobar la ausencia de deformaciones que impidan la salida de vapores y limpiar la malla apagafuegos



- Repostaje de vehículos:

CUÁNDO	BUENAS PRÁCTICAS
Diariamente	Comprobar los boquereles de la goma del surtidor para que no goteen
Semanalmente	Comprobar el interior de los aparatos surtidores para detectar posibles fugas y la exactitud en la medida
Anualmente	Realizar las inspecciones de los aparatos surtidores para comprobar que la tolerancia del error se ajusta a la norma

- Almacenamiento de combustible:

CUÁNDO	BUENAS PRÁCTICAS
	<b>Mantenimiento del tanque</b>
Plazos establecidos por la normativa	Pruebas periódicas Es conveniente la instalación con equipos de alarma que detecten las fugas Revisar las juntas de las tapas para impedir la entrada de agua al tanque
Semanalmente	En caso de detectar agua en el tanque con varilla impregnada de pasta "buscaaguas", extraerla. Se evita así la corrosión del tanque y la contaminación del combustible
Diario si es posible	<b>Conciliación de stock</b> Medición mediante varilla calibrada (de aluminio para no producir chispa) o medidor electrónico. La diferencia entre el combustible medido y el volumen de entrada debe coincidir con el vendido; si no, se ha producido una fuga
Semanalmente	<b>Detección de fugas</b> Pruebas de estanqueidad Control en los plazos existentes. Si hay sospecha de fugas, el control se hará con mayor frecuencia



- Gestión de vertidos:

CUÁNDO	BUENAS PRÁCTICAS
Semanalmente (en caso de lluvias se hará diariamente)	<p>Comprobar que la separación de las diferentes redes de drenaje funciona correctamente, para ello se examinarán las arquetas de recogida de aguas y el sifón de salida de gases comprobando que no se encuentra taponado</p> <p>Limpiar las arquetas de recogida de agua de arenas</p> <p>Sustituir las rejillas en mal estado</p> <p>Examinar el separador de hidrocarburos. La extracción se realizará a través de empresas especializadas</p>

Alicante, 10 de mayo de 2023

  
 ANTONIO FERNÁNDEZ VÁZQUEZ  
 ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL  
 Núm. Col·legiat 21743-G

El Facultativo, D. Antonio Fernandez Vázquez



## **ANEXO III.- INSTALACION PETROLIFERA**

## 1. INSTALACIÓN MECÁNICA

A continuación, se indican las características que cumplirá la instalación mecánica petrolífera referente a la seguridad para las personas y el medio ambiente, en todo caso la cual se ajustará con su correspondiente proyecto técnico de instalación petrolífera IP-04 y a las directrices del director facultativo.

La instalación mecánica engloba la colocación del depósito de combustible, los mecanismos surtidores, la red de tuberías y accesorios por los cuales circula el combustible y los sistemas de control de existencias y detección de fugas.

### 1.1. Generalidades

Se realizará una instalación petrolífera, consistente en:

- Ampliar la capacidad de almacenaje de combustible, enterrando un depósito más de 80.000 litros para almacenar gasolina sin plomo 95. Quedando una capacidad total de almacenamiento de combustible resultante en:
  - o 120.000 litros de gasóleo A
  - o 80.000 litros de gasolina sin plomo 95
- Ampliar en dos posiciones de suministro de combustible adicionales para vehículos, instalando un surtidor más a dos calles. Quedando una dotación de surtidores resultante en:
  - o 3 aparatos surtidores.
  - o 6 posiciones de suministro de carburante / calles de suministro a vehículos simultáneos.

Se instalará una red de drenaje que recogerá el agua y los posibles derrames accidentales de la zona de suministro, conduciéndolas hasta un depósito de almacenamiento para tratarlas y poder verter estas aguas en la red municipal.

Todo lo expuesto a continuación queda reflejado en la Documentación Gráfica que se adjunta, proyectando la instalación de acuerdo con lo dictaminado en el Reglamento Vigente.

### 1.2. Tanques de almacenamiento de combustible

Los combustibles se almacenan en tanques de doble pared, uno de ellos compartimentado, dentro de un foso.

La dotación resultante después de la ampliación del área de servicio es la siguiente:



- 120.000 litros de gasóleo A, en un tanque existente compartimentado en:
  - o 1 tanque de Gasóleo A 80.000 litros
  - o 1 tanque de Gasóleo A 60.000 litros
- 80.000 litros de gasolina sin plomo 95, en un nuevo tanque.

Los tanques serán fabricados según la norma UNE-62350/4 de doble pared acero-poliéster, reforzado con fibra de vidrio; el depósito exterior es de plancha de poliéster, reforzado con fibra de vidrio y el interior de acero. Va enterrado en posición horizontal, es cilíndrico y con los fondos bombados.

El fondo del depósito se reforzará, en la vertical del orificio de medición de nivel con varilla, con un disco de acero de 20 cm de diámetro mínimo y del mismo espesor que la virola, soldado en la pared del depósito.

En la generatriz del depósito, se montarán dos orejeras de izado de forma simétrica en relación con el centro de gravedad del depósito vacío. Estas orejeras serán recortadas de una chapa de calidad igual a la del depósito. Serán diseñadas para no transmitir esfuerzos anómalos en el chillón de la envolvente cilíndrica y estarán soldadas en todo su contorno a más de 50 cm de cualquier soldadura.

Para la puesta a tierra, se instalará una orejera en chapa de acero de 5 mm de espesor como mínimo, soldada al cuello de la boca de hombre para la conexión, mediante tornillo o soldadura, de la línea de tierra. La unión se protegerá y aislará mediante pastas epoxídicas y cintas aislantes o similares.

El tanque dispone de un acceso al depósito en la generatriz superior, con los orificios necesarios para el paso de las tuberías de carga, ventilación, aspiración, recuperación de vapores, control de existencias y detección de fugas.

Las arquetas de los accesos a las bocas del tanque serán de poliéster y prefabricadas.

### **1.2.1. Ubicación de tanques**

La ubicación de los tanques se ha elegido bajo el criterio de mínimas distancias a las bocas de carga y a los surtidores, pero teniendo en cuenta lo especificado en la instrucción técnica complementaria MI-IP04, que obliga que:

- La distancia des de cualquier parte del tanque a los límites de la propiedad no sea inferior a medio metro.
- La distancia mínima entre el límite de las zonas clasificadas de superficie a los límites de la propiedad sea de dos metros.



- Afectaciones de estructuras o edificaciones
- Afectaciones de instalaciones existentes
- Limitaciones urbanísticas municipales

### 1.2.2. Pruebas

- *Primera prueba de presión y de estanqueidad en fábrica:* El tanque se probará a 0,75 bar durante un mínimo de dos horas.
- *Prueba en lugar de emplazamiento:* Antes de colocar el depósito en su lugar, se someterá a un control para comprobar que no han sufrido ningún desperfecto durante el transporte y la descarga.

### 1.3. Forma de enterrar el tanque

Los tanques se instalarán de acuerdo con la norma UNE 109502.

Como el tanque es de doble pared, no es necesaria la construcción de un cubeto de hormigón armado.

Este se colocará en una fosa sujeto a una losa inferior de hormigón armado de 20cm de grosor. En cumplimiento de la norma UNE 109.502 IN, la superficie de la losa tendrá que superar, como a mínimo, en todo el perímetro, en 50 cm. las dimensiones de los tanques.

Sobre una primera capa de hormigón de regularización, se colocará una losa de hormigón armado de las siguientes características:

- Resistencia característica: HA-25
- Cubrirá toda la superficie de la fosa
- Espesor de losa 25 cm

Una vez realizada la losa de hormigón armado HA-25, de espesor 20 cm., se extenderá una capa de arena de río lavada de 0,5 m. en toda la superficie de la losa.

El tanque irá amarrado a la losa mediante tirantes de sujeción formados por omegas de acero galvanizado REA de 22 mm. de espesor ancladas a la losa, y cinchas que abrazan y sujetan los depósitos.

El tanque estará perfectamente horizontal, sin ninguna pendiente. Una vez colocado, se abocará arena hasta a 50 cm como mínimo, sobre de la generatriz del tanque, asegurando que la



cubra las tuberías.

Cuando se llegue con el relleno a la generatriz del tanque, se procederá a colocar las arquetas de boca de hombre.

Se tomarán precauciones con las bocas de hombre del depósito para que no entre arena en ellos y se procurará realizar el vertido de forma equilibrada para evitar que el tanque pueda lateralizarse o girar por la fuerza del impacto de la arena.

Todo esto se compactará de forma adecuada, pero sin emplearse medios pesados que podrían dañar el envoltorio del depósito o las tuberías.

#### **1.4. Arquetas boca de hombre y arquetas de equipos de suministro**

En las bocas de hombre del depósito enterrado se instalará una arqueta de boca de hombre de fibra, estanca para evitar que los posibles derrames que se produzcan en la boca no se filtren al terreno y viceversa, de Ø100 cm, como mínimo, de paso libre y profundidad mínima de 90 cm para alojar las tuberías, así como para habilitar el paso de hombre para el mantenimiento y limpieza del depósito, así como sacar la tapa de este.

Para los surtidores, se instalarán arquetas estancas del mismo material que las de boca de hombre, a fin de contener cualquier fuga de combustible en el sistema hidráulico de los surtidores.

Las arquetas serán completamente estancas mediante junta de goma alrededor de la tapa del tanque y de cada tubería.

Todas las conexiones que se realizan en el interior de la arqueta se realizarán mediante uniones desmontables de forma que permitan entregar completamente el acceso de la boca de hombre, por lo que deberán disponer de los acoplamientos suficientes y necesarios para su desconexión.

Las tuberías para el acceso al interior de las arquetas se realizarán con pasamuros adecuados para mantener la estanqueidad de las arquetas.

Las tapas serán resistentes al tráfico pesado, descansarán sobre perfiles de acero galvanizado anclados en hormigón y se colocarán de tal forma que estén unos 2 cm por encima del nivel del pavimento para evitar que recojan aguas pluviales.

#### **1.5. Instalación mecánica**

##### **1.5.1. Tuberías y accesorios**

Para la conducción del carburante y vapores de estos, se utilizarán tuberías de polietileno en cumplimiento de la EN 14125 de la marca Nupi Geco Smartflex en simple o doble pared según el uso a que se destinen.



Todas las conexiones en la boca de hombre y en el surtidor son completamente desmontables para librar el acceso y todas las uniones son accesibles constantemente.

Todas las tuberías, se asentarán sobre una capa de arena lavada de 10cm de espesor como mínimo, y protegiendo las mismas con 20cm de espesor del mismo material.

Para el tendido de tuberías se tendrá en cuenta una separación entre ellas de como mínimo el diámetro exterior de estas y se prestará especial atención al radio de giro recomendado por el fabricante.

En caso necesario se tendrá mucho cuidado en anclar por medio sacos de arena u otro sistema eficaz todos los elementos que puedan originar desviaciones perjudiciales para las conducciones. Las tuberías tendrán una pendiente mínima de 1% hacia el tanque, de manera que no pueda formarse ninguna retención de líquido en un lugar inaccesible.

No se rellenarán las zanjas hasta que se hayan realizado todas las pruebas necesarias y reparadas, si procede, todas las deficiencias observadas en las pruebas consistentes en:

- Antes de enterrar las tuberías, se someterán a una presión manométrica de prueba de 2 bares durante una hora.
- Durante la prueba de resistencia y estanqueidad se comprobará la ausencia de fugas en las uniones, soldaduras, juntas y racores mediante la aplicación de productos especiales destinados a este fin.
- Después de enterrar las tuberías, se someterán a una prueba de estanqueidad a 1,1 veces la presión máxima de servicio.

Las zanjas deberán ser rellenadas con materiales sin piedras ni trozos de gran tamaño, en tongadas de 20 cm apisonadas hasta conseguir el cubrimiento completo de la zanja.

### **1.5.2. Carga del tanque**

La carga de producto de cada compartimiento del depósito será independiente y se hará mediante boca de carga desplazada.

La boca de carga desplazada será estanca a fin de contener los pequeños derrames que se puedan producir y con un sistema de recogida de estos. En su interior se ubicará la conexión para la descarga del combustible del camión cisterna, formada por dos acoplamientos rápidos abiertos, uno macho y otro hembra para que por medio de estos se realice la transferencia de carburante de forma estanca y segura.

La conducción desde la boca de carga antiderrame hasta su respectivo compartimiento se llevará a cabo con tubería en polietileno de 4" de simple pared, asimismo se utilizarán todos los accesorios necesarios, como pueden ser codos de 90° o 45°, manguitos, terminaciones roscadas, etc.



polietileno y en diámetro de 4" para realizar las tuberías de carga de cada compartimiento.

La tubería de carga se conectará en el interior de la boca de hombre.

La carga del depósito se realizará por gravedad, así pues, la tubería enterrada discurrirá con una pendiente mínima de un 1% al tanque.

En el interior de la arqueta de boca de hombre se realizará la transición de polietileno en acero.

La tubería de carga en el interior de los tanques entrará hasta 10 cm del fondo, y su terminación será cortada en pico flauta y la tubería de carga también dispondrá de un dispositivo de prevención de sobrellenado mediante una válvula con flotador ATEX que estrangulará el paso en cuando el producto sobrepase el nivel del flotador el 95% de la capacidad nominal del tanque.

La transición de la tubería de polietileno a acero se llevará a cabo con materiales adecuados a tal fin, y de manera desmontable.

### **1.5.3. Ventilaciones**

La ventilación de cada compartimiento del depósito será conducida al exterior.

Para asegurar que el líquido no entra en el colector de ventilación se instalarán válvulas flotador en cada compartimiento.

Aunque el depósito y las ventilaciones de éste sean exteriores, se deberá garantizar que los vapores expulsados no puedan penetrar en los locales y viviendas vecinos ni entrar en contacto con fuentes que pudieran provocar su inflamación.

Se realizará en tuberías de polietileno de simple contención de 2" en su tramo enterrado y en acero galvanizado de 2" en el tramo aéreo.

La transición de polietileno a acero será visible e inspeccionable.

El tramo aéreo de las tuberías de ventilación descenderá sujetas, mediante abrazaderas acordes al diámetro del tubo, por el interior de una de las columnas de la marquesina hasta la parte superior de esta. Las abrazaderas utilizadas para su sujeción deberán llevar juntas aislantes eléctricamente.

La tubería en su tramo aéreo tendrá una altura que sobrepasará la marquesina en dos metros y en el punto más alto se dispondrá de un sombrero apagallamas para las ventilaciones del colector de gasóleo, además de una válvula de cierre que se abrirá cuando la presión sea superior a 50 mbar o el vacío inferior a 5 mbar para las ventilaciones del colector de gasolinas.



La tubería de ventilación se realizará con una pendiente mínima del 1% al depósito de almacenamiento.

#### **1.5.4. Recuperación de vapores**

Debido a las exigencias internacionales de protección del medio ambiente y según el Real Decreto 2102/1996 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", se dotará a la instalación de suministro de un sistema de recuperación de vapores de la fase I y fase II, con el objeto de evitar la emisión de vapores a la atmósfera.

##### **RVFI**

La fase I tendrá la función de recuperar los vapores producidos durante las operaciones de llenado de los tanques y descarga de los camiones cisterna. Consiste en capturar el aire saturado de vapor contenido en los tanques y desplazado por la introducción de combustible en ellos durante el llenado y conducirlo al camión cisterna para su traslado a las plantas de depósitos generales de las petroleras y su posterior tratamiento. Las operaciones de carga sólo podrán efectuarse si este método se aplica y funciona correctamente.

##### **RVFII**

En cada aparato surtidor se instalará un sistema de bomba vacío para la recuperación de los vapores producidos durante el suministro de combustible a los vehículos. Este sistema se conectará mediante flexible a la tubería de recuperación, y se instalará válvula antiretorno y cortallamas.

La recuperación de vapores se aplicará sólo a las gasolinas ya que los gasóleos, por su escaso índice de contaminación, no la requieren.

Se utilizará un único colector, al que se conectarán todas las ventilaciones de las gasolinas.

Todas las tuberías del sistema de recuperación de vapores en fase I y fase II se instalarán en polietileno de alta densidad de simple contención con barrera de permeación en toda su distribución enterrada.

#### **1.5.5. Extracción del producto**

La extracción del producto, para cada compartimento del depósito se realizará por aspiración y de forma independiente, mediante una bomba de aspiración instalada en interior del aparato surtidor.



El combustible será impulsado a través de una tubería de 2", en polietileno de alta densidad de doble contención, prevista con una válvula de corte y válvula antiretorno instalada bajo surtidor para evitar derrames en caso de rotura en la conexión con el surtidor.

El sistema presurizado de tuberías de aspiración será flexible, de doble pared, con una pendiente del 1% hacia los depósitos.

Consistirá en una tubería con la totalidad de las conexiones situadas en arquetas de registro fácilmente inspeccionables.

La tubería se conecta al tanque situada en la boca de hombre, se realizará mediante uniones desmontables de forma que permitan entregar completamente el acceso de la boca de hombre, por lo que deberán disponer de los acoplamientos suficientes y necesarios para su desconexión.

Las tuberías discurrirán enterradas hasta la conexión con el surtidor mediante un latiguillo flexible de acero. Se llevará a cabo los mínimos cambios de dirección, evitando así instalar el mínimo número de uniones para evitar posibles fugas.

Los cambios de dirección, es decir, los codos y las uniones serán del mismo material que la tubería y desmontables. Siempre se ubicarán en lugares accesibles.

### **1.6. Aparatos Surtidores**

El suministro de carburante a los vehículos se hará a través de Aparatos Surtidores (AASS), para suministrar gasóleos y gasolinas. Incorporaran y mangueras de suministro con boquerel.

Se suprimirá el mecanismo que fija la válvula de boquerel "trinquete", ya que las operaciones serán en régimen desatendidas.

Los AASS estarán conectados a un servidor al cual también se encontrará conectado el equipo de control o terminal de pago. Entre si se comunicaran mediante protocolo de comunicación homologado.

Se instalarán un AASS de caudal medio comprendido entre 40-45 l/m. Actualmente existen dos AASS instalados.

Se instalarán aparatos dispensadores mutiproductos de la marca Wayne modelo Helix 6000, con la dotación siguiente:

1 AS Wayne Hélix 6000, existente en la calle 1/2, de 4 mangueras a dos caras para el suministro de Go A, GNA 95.

1 AS Wayne Hélix 6000, existente en la calle 3/4, de 4 mangueras a dos caras para el suministro de Go A, GNA 95.



1 AS Wayne Hélix 6000, instalado en la calle 5/6, de 4 mangueras a dos caras para el suministro de Go A, GNA 95.

Los equipos cumplirán con la normativa de atmosferas explosivas y dispondrán de marcado CE. Los Aparatos Surtidores se instalarán al aire libre cubierto por marquesina y situado sobre una isleta de al menos 10cm de altura.

En la base de los equipos se instalarán unas arquetas estancas para realizar las conexiones con las tuberías de producto, a fin de contener los posibles derrames que se puedan producir.

Todos los aparatos disponen de contadores de volumen en litros del producto correspondiente.

Los aparatos surtidores llevarán incorporados, como mínimo, los siguientes dispositivos de seguridad:

- Dispositivo de parada de la bomba si un minuto después de levantado el boquerel no hay demanda de caudal.
- En aparatos surtidores que suministren combustibles de la clase B (gasolinas), estarán preparados para la recuperación de vapores fase II, de características tales que den cumplimiento al Real Decreto 455/2012, de 5 de marzo, por el que se establecen las medidas destinadas a reducir la cantidad de vapores de gasolina emitidos a la atmósfera durante el repostaje de los vehículos de motor en las estaciones de servicio, este tiempo puede ser superior para permitir la calibración del sistema y realizar la medida de la eficiencia del sistema. El tiempo máximo de funcionamiento de la bomba de vapor sin haber demanda de combustible será de 6 minutos.
- Sistema de puesta a cero en el computador.
- Dispositivo de disparo en el boquerel cuando el nivel es alto en el tanque del vehículo del usuario.
- Dispositivo de corte del suministro, en los aparatos surtidores con computador electrónico, en caso de fallo del computador, transmisor de impulsos o indicadores de precio y volumen.
- Puesta a tierra de todos los componentes.
- La resistencia entre los extremos de la manguera y entre el caño del boquerel y tierra será inferior a 1 MΩ.
- Dispositivo antirrotura del boquerel.

### **1.7. Equipos de control/terminales punto de venta**

El sistema de suministro de combustible se efectuará en régimen desatendido.

En estos casos el mecanismo que fija la válvula del boquerel –trinquete– se suprimirá.

En este tipo de instalación los surtidores deberán conectarse al sistema de control (Servidor-TPV) mediante un concentrador o interfaz utilizando los protocolos de comunicación pertinentes de los distintos fabricantes.

Los aparatos dispensadores, en ambas caras, incorporarán terminales de pago TPV integrados, se



instalarán integrados en surtidor en un espacio dedicado a tal fin suministrado por el fabricante del surtidor. Este espacio será instalado por el fabricante del aparato dispensador, por lo que se garantizará la no entrada en el de atmosferas explosivas y en su interior se instalaran los equipos necesarios que forman el TPV.

En una de las fachadas de la edificación que alberga la sala técnica, se instalará un terminal TPV empotrado en la pared, el cual por sus cotas será accesible a personas con movilidad reducida.

Se colocará en lugar visible un cartel o carteles en los que se indique el tipo de combustible o carburante que se suministra y las instrucciones necesarias para el manejo de este.

### **1.8. Sistema de protección para descarga de camiones cisterna**

Se ha previsto una conexión móvil a tierra unida a la red local, mediante una arqueta con pinza de toma de tierra para descarga de la electricidad estática de los camiones cisterna. Estas pinzas estarán situadas al lado de las bocas de carga y cumplirán con la norma UNE 109.108, partes 1 y 2.

El sistema estará compuesto como sigue:

Un cable conectado por un extremo a la red de puesta a tierra, el otro extremo provisto de una pinza se conectará a un terminal situado en el vehículo en íntimo contacto con la cisterna.

El cable de puesta a tierra será de sección mínima 16 mm<sup>2</sup> de cobre o material equivalente.

La conexión eléctrica de la puesta a tierra será a través de un interruptor, con modo de protección adecuado al tipo de zona del emplazamiento donde va instalado. El cierre del interruptor se realizará siempre después de la conexión de la pinza al camión cisterna.

La tierra para el camión se unirá a la red general de tierras si esta es de acero galvanizado o a la red local de zinc si la red general es de cobre.

La red local galvanizada estará formada por piquetas de tierra galvanizadas de 2 m de largo y 14 mm Ø, unidas entre ellas mediante un cable conductor de acero galvanizado de 95 mm<sup>2</sup> de sección.

### **1.9. Puesta a tierra de las tuberías y del tanque**

Se instalará una red local de tierras formada por piquetas de 2 metros de longitud de acero galvanizado unidas entre si mediante cable de cobre recubierto de 16mm de sección de cobre.

Todos los elementos conductores de la instalación petrolífera se unirán a esta red; depósito de combustible, tuberías de combustible, arquetas de llenado. Estos elementos se aislarán de la red general de cobre.

Se tendrá en cuenta de conectar a esta red todos las tuberías y elementos metálicos aéreos.



Por otro lado, hay que tener en cuenta que los depósitos de combustible y los tramos de tuberías de combustible enterrados, están fabricados con materiales no conductores de electricidad no siendo necesaria su unión a la red local de tierras. De todos modos, por seguridad se conectarán a esta red.

Para asegurar la protección contra electricidad estática, se realizará una unión equipotencial de masas, de acuerdo con la ITC MIE-BT 021. Todas las partes de material conductor externo (aéreo) estarán conectadas a esta red: estructuras metálicas, marcos de isletas de suministro, aparatos surtidores, así como los conductores de protección de los aparatos eléctricos.

### **1.10. Sistema de control de existencias**

Cada compartimento de los tanques deberá disponer de los dispositivos que permitan conocer el volumen del líquido contenido. La lectura de dicho volumen se realizará mediante el empleo de sondas electrónicas y/o mediante el sondeo manual (introducción de una varilla de medida).

En la medición manual, se instalará un sistema de obturación que asegure su hermeticidad automáticamente una vez terminada dicha acción de lectura de varilla. El sistema debe limitar las emisiones de componentes orgánicos volátiles a la atmósfera y contribuir de la misma manera a reducir la presencia de gases en la arqueta de boca de hombre.

La varilla de medición deberá ser de un material antiestático conforme a la norma UNE-EN 13463-1 y será recomendable de material no metálico que evite el desgaste y la creación de una fuente de ignición.

Por lo que hace al control de existencias a través de sondas electrónicas, se lleva a cabo a través de una consola que mide los cambios de nivel de producto, temperatura, agua y envía estos datos, mediante señales, a la unidad de control.

Este módulo de control estará compuesto por un sistema de control continuo de nivel de la marca VEEDER ROOT TLS 450, con las siguientes características:

- Consola Veeder-Root TLS-450 con pantalla con capacidad de control hasta 6 sondas MAG/1/2.
- Módulo para conexión de sondas.
- Sonda de nivel de tanques magnetostriativa de 2" para la medición de nivel de combustible
- kits flotadores (flotador de producto, flotador de agua, funda, cuerpo adaptador de sonda, cable conductor de sonda, manual).
- Kit de montaje (elemento de conexión, manguito 2"/ 3", tapa con roscada prensa, prensa cable, sellador epóxidos).
- Software informático (gestión de tanques en PC)



## **1.11. Sistema de control de fugas**

### **1.11.1. Sistema de control de fuga en tanque**

Se instalará un detector de fugas para cada cámara intersticial de cada tanque de combustible.

El detector cumplirá con la UNE 13160-2 de clase I.

El control de fugas se realiza mediante detector-indicador de fugas por presión para depósitos de doble pared, de la marca SGB GmbH modelo DL325, en el que la preparación de la presión se efectúa mediante bomba integrada. Los marcadores de espacio están para la presión de alarma.

El detector-indicador de fugas por presión está conectado con los espacios intersticiales mediante conductos de presión y de medición. Un sensor de presión mide la sobrepresión generada por el generador de presión (bomba) y permite su regulación.

Cuando se alcanza la presión de funcionamiento, se produce la desconexión de la generación de presión (bomba). Debido a fugas inevitables en el sistema detector de fugas, la presión vuelve a descender lentamente. Cuando se alcanza el valor de conmutación, se vuelve a conectar la generación de presión y vuelve a establecerse la presión de funcionamiento.

En el modo de funcionamiento normal el detector-indicador de fugas oscila entre ambos valores de presión, con cortos periodos de funcionamiento y periodos de inactividad más prolongados, según el grado de estanquidad y las fluctuaciones de la temperatura de la instalación completa.

### **1.11.2. Sistema de control de fuga en arquetas BH**

En las arquetas de BH de los tanques se instalará un detector de líquido de clase III de acuerdo con la norma UNE EN 13160.

Este sensor discriminador, denominado Mag Sump, estará conectado a la consola Veeder Root TLS350, emitiendo esta una alarma en caso de detección de fuga.

## **1.12. Documentación e inspección.**

Se exigirá y será obligado del industrial adjudicatario la contratación de una Entidad de Inspección y Control para que realice un control técnico de la documentación y una inspección de las instalaciones de manera que asegure el cumplimiento de la seguridad de las instalaciones mecánicas de acuerdo con la normativa vigente.



Alicante, 10 de mayo de 2023

  
ANTONIO FERNÁNDEZ VÁZQUEZ  
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL  
Núm. Col·legiat 21743-G

El Facultativo, D. Antonio Fernandez Vázquez



## **ANEXO IV.- INSTALACION ELECTRICA**

## 1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

A continuación, se dan las directrices necesarias para la ejecución de la instalación eléctrica, en todo caso la cual se ajustará con su correspondiente proyecto técnico de legalización en baja tensión y a las directrices del director facultativo.

### 1.1. Características del suministro eléctrico

La Estación de Servicio actualmente dispone de suministro eléctrico a tensión nominal de 3x400/230V y 50 Hz de frecuencia.

La instalación eléctrica es conjunta con el establecimiento de almacén mayorista de alimentación y la conexión se realizará mediante acometida trifásica con neutro a red de Baja Tensión existente.

Se dispone de un subcuadro eléctrico de protecciones y control, instalado en el interior de la caseta auxiliar de la ES. Este subcuadro será objeto de modificación para albergar las nuevas líneas que darán servicio a la parte ampliada de la ES.

Al tratarse de una red de distribución pública de Baja Tensión, el punto neutro o compensador estará conectado directamente a tierra, (puesta a tierra de servicio, en el propio centro de transformación de compañía), y, al estar las masas de la instalación interior o receptora conectadas a una puesta a tierra eléctricamente independiente, (puesta a tierra de protección de B.T.), consideraremos la instalación receptora como un sistema de distribución que se ajusta al esquema TT, de acuerdo con la Instrucción ITC-BT-08 (apartado 1.2.)

Como resumen se indican las principales características de la instalación eléctrica objeto de ampliación en el presente proyecto de la Estación de servicio:

Compañía de suministro:

- A concretar

Tipo de suministro:

- Sistema TT

Suministro eléctrico a más de un usuario:

- No. Un solo usuario.

Clasificación de la instalación:

- Estaciones de Servicio con edificación auxiliar, siendo locales con riesgo de incendio o explosión excepto garajes. Grupo I.

Superficie de la instalación:

- Edificaciones ES 177,5m<sup>2</sup> (aprox)

Clases de emplazamiento:

- Emplazamientos clasificados con riesgo de incendio y/o explosión.

Pública concurrencia:

- No se considera locales de pública concurrencia ya que no supera una ocupación de



50 personas.

Suministro complementario o de seguridad:

- No aplica.

Relación de Potencia previstas:

- Potencia instalada: 86,71 kW
- Potencia máxima admisible: 87,00kW
- Potencia a contratar: 80,00kW

Interruptor General de Potencia:

- Normalizado 125A

Proyecto Técnico:

- Si elaboración de proyecto grupo I

Inspección Inicial:

- Si

Revisión periódica instalaciones:

- Si

### 1.2. Previsión de potencias

#### 1.2.1. Relación de maquinaria y equipos de instalación fijos

Debido a la ampliación, se ha previsto la alimentación eléctrica de la maquinaria y equipos fijos de la instalación de la estación de servicio que se relacionan a continuación:

RELACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	Factor de Potencia (F.P)	Potencia Activa (W)	Factor de Trabajo	Potencia de Calculo (W)	Potencia Aparente (VA)	Potencia Reactiva (VAr)	
L1.0	Infraestructura Recarga Vehículo	0,96	69.120,00	1,00	69.120,00	72.000,00	20.160,00
L2.1	Aparato Surtidor 5 / 6	0,85	2.200,00	1,25	2.750,00	2.588,24	1.363,44
L2.2	Detector de Fugas SGB	1,00	200,00	1,00	200,00	200,00	0,00
L2.3	Alumbrado exterior poste VE	1,00	290,00	1,80	522,00	290,00	0,00
L2.4	Alumbrado de Emergencia	1,00	50,00	1,00	50,00	50,00	0,00
L3.0	SAI entrada	1,00	600,00	1,80	1.080,00	600,00	0,00
LS.1	Electronica Surtidor 5/6	1,00	150,00	1,00	150,00	150,00	0,00
LS.2	Integracion Alvic 3	1,00	200,00	1,00	200,00	200,00	0,00
LS.3	Terminal Alvic 4	1,00	200,00	1,00	200,00	200,00	0,00
<b>TOTALES</b>		<b>0,96</b>	<b>73.010,00</b>	<b>1,02</b>	<b>74.272,00</b>	<b>76.278,24</b>	<b>21.523,44</b>

La ampliación de la E.S., corresponderá a una potencia instalada de 73kw

#### 1.2.2. Balance de potencia

Se deberá tener en cuenta la potencia instalada actual de la E.S. y del almacén mayorista de alimentación.

Se deberá justificar en su correspondiente proyecto técnico, que la línea general de alimentación es suficientemente dimensionada para absorber la ampliación.



### **1.3. Acometidas**

El capítulo de la acometida dependerá absolutamente de las disposiciones de la compañía suministradora.

Esta parte de la instalación será la que engloba desde la estación transformadora que se suministra al edificio, hasta la caja general de protección correspondiente. Por tanto, este punto no es objeto de proyecto.

El suministro de la energía eléctrica a la Estación de Servicio se hará a través de las canalizaciones eléctricas existentes en la vía pública

### **1.4. Instalación de enlace**

El correspondiente proyecto técnico de baja tensión deberá detallar las características técnicas de la instalación de enlace. A continuación, se detallan las características generales.

#### **1.4.1. Caja General de Protección y Medida**

Se instalará una caja general de protección y medida siguiendo las especificaciones de la compañía suministradora, integrada en muro de fachada, adecuada a la potencia prevista a instalar. En ella se ubicarán los elementos generales de mando y protección, y el equipo de medida de energía.

#### **1.4.2. Línea General de Alimentación.**

En este caso se podrá simplificar la instalación de enlace al coincidir en el mismo lugar la Caja General de Protección y la situación del equipo de medida y no existir, por tanto, la Línea general de alimentación.

#### **1.4.3. Medida de energía eléctrica**

Se instalará un equipo de medida de energía eléctrica según especificaciones de la compañía suministradora de electricidad y del correspondiente proyecto técnico de baja tensión. En el presente caso se ubicará en el mismo lugar que la caja General de Protección.

#### **1.4.4. Derivación individual.**

Se ha previsto la instalación de una derivación individual, teniendo origen en la Caja General de Protección y emplazamiento de contadores, hasta la sala técnica emplazada en la edificación auxiliar (Cuadro General) de E.S.



Esta línea se dimensionará y calculará, en su correspondiente proyecto técnico específico, así como las canalizaciones por donde discurra.

Descripción: longitud, sección y diámetro del tubo.

Se trata de una línea de una longitud de 30m y pasa hasta el interior del edificio auxiliar mediante dos tubos de Ø110 mm de uso exclusivo para la derivación individual hasta llegar al embarrado del CGD.

#### Canalizaciones

La canalización utilizada son dos tubos corrugados de polietileno de doble capa, lisa interior i corrugado exterior, aislante i no propagador de llama.

#### Conductores

La línea se ha realizado con cable cobre tipo RZ1-K (polietileno reticulado) y de 0,6/1 kV.

Esta línea de alimentación y por todo su recorrido, se encontrará trenzada para contrarrestar el campo magnético que se pueda producir.

### **1.4.5. Cuadro General de Distribución**

Se instalará un cuadro de mando, protección y distribución general dentro de la edificación auxiliar en la sala tecnica, según se indica en los planos.

Los criterios que se considerarán en la definición del cuadro serán:

#### a) Criterios de diseño

El esquema del cuadro de mando y protección se ha diseñado diversificando los circuitos con el criterio de garantizar la alimentación de los equipos esenciales sin interferencias de posibles averías producidas en otros receptores.

Se instalarán salidas con protección magnetotérmica independientes para alimentar a cada motor de los surtidores y, en general, a los equipos de mayor potencia.

El resto de las alimentaciones a receptores de alumbrado y de imagen se agruparán en módulos con destinaciones homogéneas y se protegerán con interruptores diferenciales; cada circuito estará protegido por un interruptor magnetotérmico.

#### b) Tipo de cuadro

El cuadro será de tipo metálico modular con puerta metálica, para montaje superficial, o dando soporte sobre zócalo al pavimento. La instalación del mecanismo se realizará en el fondo de



cuadro usando carriles DIN o placas de montaje.

El cuadro se construirá con capacidad suficiente para permitir una ampliación del 15% sobre el mecanismo indicado en el esquema unifilar.

El cuadro dispondrá de rotulación indeleble, con indicación de la destinación de todos sus componentes, mecanismos, cableado y bornes de salida.

#### c) Tipo de mecanismo

El interruptor general y los interruptores de intensidad igual o superior a 100 A serán del tipo caja modelada. El resto de los interruptores serán del tipo PIA modular.

Los interruptores y diferenciales serán de corte omnipolar, con las características indicadas en el esquema unifilar.

La elección de los interruptores automáticos se ha realizado en función de la potencia de los receptores que protegen y también de la selectividad que se le quiera dar al sistema.

El poder de corte de los elementos instalados será de un mínimo de 10 kA, en cualquier caso, se ajustarán a los valores obtenidos en los cálculos.

### **1.4.6. Canalizaciones eléctricas**

En general las canalizaciones de los conductores eléctricos discurrirán enterradas, en este caso se usará tubo corrugado de 90mm de diámetro interior, corrugados de polietileno de doble capa, lisa interior i corrugada exterior, aislante i no propagador de llama.

Para las canalizaciones aéreas de los conductores eléctricos, se usará tubo de PVC corrugado reforzado fijado sobre pared.

### **1.4.7. Cables conductores**

#### **6.4.7.1. - Naturaleza de los conductores en instalación exterior**

En general la instalación se realizará a base de cables multipolares de cobre con cubiertas aislantes de 0,6/1 KV.

En las canalizaciones bajo tubo, los tramos de cable instalados bajo tubos protectores podrán presentar cubiertas aislantes de 450/750 V. Tendrán las denominaciones siguientes:

- Cu RV-K 0,6/1KV: Cables flexibles multipolares (mangueras) o unipolares, aislantes con polietileno reticulado XLPE y cubierta de policloruro de vinilo PVC, de tensión asignada 0,6/1KV, fabricados de acuerdo con la Norma UNE-21123-2.



- Cu H07V-K: Cables flexibles unipolares, aislados con policloruro de vinilo PVC, de tensión asignada 450/750V, fabricados de acuerdo con la Norma UNE-21031-3.

#### **6.4.7.2. - Identificación de conductores**

Los cables conductores de fase, neutro y protección (tierra) se identificarán por los colores de sus respectivas envolventes aislantes según el siguiente criterio:

- Conductores de FASE ..... colores: NEGRO/GRIS/MARRÓN
- Conductor NEUTRO ..... color: ÁZUL CLARO
- Conductor de PROTECCIÓN ..... bicolor: AMARILLO – VERDE

#### **6.4.7.3. - Dimensionado:**

La sección de los conductores de fase estará dimensionada para la máxima carga prevista que tenga que servir la línea. En estas condiciones la caída de tensión tendrá que ser inferior al 3% en el caso de líneas de alumbrado o al 5% en caso de otros usos, respecto al valor de tensión nominal medido al inicio de la instalación interior.

No obstante, de acuerdo con ITC-BT-19, apartado 2.2.2, se podrá compensar con la caída de tensión de la derivación individual, de manera que el valor total de las dos caídas no supere la suma de los valores límite especificado para cada caso.

Por otro lado, se tendrá que verificar que el mecanismo de protección contra sobretensiones este calibrado a una intensidad inferior al valor admisible asignado a los conductores de fase de la línea, de acuerdo con la Norma UNE 20.460-5-523 y su anexo nacional.

#### **1.4.8. - Conexiones:**

Las conexiones y derivaciones de cables conductores se realizarán en el interior de cajas destinadas a tal efecto y mediante bornes protegidos contra contactos eléctricos directos que aseguran la continuidad de la conducción. No serán permitidas conexiones realizadas a torsión manual.

#### **1.4.9. Aparatos receptores**

Los aparatos receptores que consuman más de más de 16 A se alimentarán directamente desde el CGBT o desde los secundarios.

#### **1.4.10. Aparatos de maniobra**

Todos los automatismos de cada elemento productivo alojarán en un cuadro general de mando



En el cuadro se dispondrán los cortacircuitos, interruptores, contactores y guardamotors. Los cuadros de maquinaria dispondrán de protección diferencial, que no ha sido prevista en las líneas, previéndose sólo en las bases de enchufe para elementos portátiles.

**1.5. Red de puesta a tierra de protección**

**1.5.1. Red general de puesta a tierra**

Por tal de limitar la tensión respecto a tierra que puedan presentar en un momento dado las masas metálicas (por contacto accidental con un elemento activo en tensión o existencia de un defecto de aislamiento) y asegurar el funcionamiento de las protecciones contra contactos indirectos, todos los circuitos eléctricos y sus derivaciones dispondrán de conductor de protección (tierra) de cobre que se conectará a las masas metálicas de todos los receptores.

Todos los conductores de protección presentaran los colores distintivos amarillo-verde en su cubierta aislante.

La red de puesta a tierra general se conecta a través de un puente de prueba a la platina general de tierra del cuadro de la instalación y este a la vez a la red de tierras.

Se instalará una arqueta de puente de prueba con pica de cobre, para comprobar la red de puesta a tierra periódicamente.

La red de puesta a tierra se instalará según el plano nº25.

A partir del cuadro de la instalación, todas las líneas eléctricas disponen de conductores de protección debidamente dimensionados, de acuerdo con la Instrucción ITC-BT-19, apartado 2.3.

**12.5.1.1. Conductores de protección**

Los cables conductores de protección (tierra) serán del mismo material que los conductores de fase y formarán parte de la canalización de alimentación. Su sección se determinará en función de la sección de la fase, de acuerdo con la instrucción ITC.BT.19, apartado 2.3:

- $S_{FASE} \leq 16 \text{ mm}^2$  .....  $S_{TIERRA} = S_{FASE}$
- $16 \text{ mm}^2 < S_{FASE} \leq 35 \text{ mm}^2$  .....  $S_{TIERRA} = 16 \text{ mm}^2$
- $S_{FASE} > 35 \text{ mm}^2$  .....  $S_{TIERRA} = S_{FASE}/2$
- $S_{TIERRA}$  (Máxima) =  $35 \text{ mm}^2$  (Justificado s/UNE 20.460-90/5-54)

**12.5.1.2. Cálculo del circuito de tierra**

Estos cálculos se realizarán según los valores que nos marcan las tablas de la instrucción ITC BT-18.



Al no considerarse el edificio un emplazamiento húmedo, la tensión de contacto máxima permitida por el R.B.T será de 50V, pero al existir una estación de recarga eléctrica de vehículos la tensión de contacto se limitará a 24V y teniendo en cuenta que se utilizan interruptores diferenciales de sensibilidad de 0'03A, la resistencia de la tierra tiene que tener un valor mínimo.

$$\frac{24}{In} > R \quad \rightarrow \quad \frac{24}{0,03} = 800,00\Omega$$

Se dimensionará una red de puesta a tierra teniendo en cuenta no superar los 800Ω indicados anteriormente pero se deberá tener en cuenta lo referente a la resistencia de puesta a tierra indicada en la ITC BT-09, que limita la resistencia a un valor de 30Ω, ya que se dispondrá de alumbrado exterior.

Por lo tanto el proyecto específico de Baja Tensión se deberá dimensionar una red de puesta a tierra no superior a 30 Ω, mediante la formula siguiente:

$$R = e * \frac{1}{L1 + \frac{L2}{2}} \leq 800,00\Omega$$

R = Resistencia del tierra (Ohm).

e = Resistividad del terreno (Ohm·m).

L1= Longitud de las piquetas.

L2= Longitud del cable.

Se comprobará que el valor del circuito del tierra es inferior al necesario para la protección diferencial utilizada, y si su valor es muy grande, se colocarán las piquetas necesarias hasta reducirlo al deseado.

### 1.5.2. Puesta a tierra del camión cisterna

Se ha previsto una conexión móvil a tierra unida a la red local galvanizada, mediante una arqueta con pinza de toma de tierra para descarga de la electricidad estática de los camiones cisterna. Estas pinzas estarán situadas al lado de las bocas de carga y cumplirán con la norma UNE 109.108, partes 1 y 2.

La red local galvanizada estará formada por piquetas de tierra galvanizadas de 2 m de largo y 25 mm Ø, unidas entre ellas mediante un cable conductor de cobre recubierto de 16 mm<sup>2</sup> de sección. Se instalará una arqueta de puente de prueba con pica de acero galvanizado, para comprobar la red de puesta a tierra periódicamente.

La red de puesta a tierra se instalará según el plano nº25.



### 1.5.3. Pararrayos

Tal y como viene expresado en el párrafo 2 del apartado 1 Procedimiento de verificación, de la sección SUA8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo en el CTE, "los edificios en los que se manipulen sustancias tóxicas, radioactivas, altamente inflamables o explosivas dispondrán siempre de sistemas de protección contra el rayo de eficiencia E superior o igual a 0,98, según lo indicado en el apartado 2."

Dado que las Estaciones de Servicio entran dentro de dicha categoría, es obligatoria la instalación en ellas de un sistema de protección de nivel 1.

El sistema de protección frente al rayo se instalará sobre una farola exterior y su sistema de red de tierra se conectará a la red de tierra general a través de una vía de chispas para la unión equipotencial de las dos redes.

### 1.6. Clasificación de zonas y tipo de instalación

En función del uso a que se destina la instalación y de los condicionantes ambientales de los locales o zonas donde estén situados los diferentes elementos que la componen, se realiza la siguiente clasificación de zonas de riesgo específico:

#### - Emplazamiento de Clase I

Al tratarse de productos de clase B y C como la gasolina y el gasoil, se prevé la presencia de vapores o nieblas en cantidad suficiente para producir atmósferas explosivas o inflamables. La instalación eléctrica será CLASSE I, de acuerdo con la Instrucción ITC-BT-29.

#### - Instalación exterior

En general, toda la instalación situada al exterior, directamente expuesta a la intemperie (canalizaciones, cables, etc....) se realizará según prescripciones para local MOJADO, de acuerdo con la Instrucción ITC-BT-30, apartado-2.

#### 1.6.1. Condiciones particulares para instalaciones en emplazamientos de CLASE I

##### - Generalidades:

Estas instalaciones eléctricas se ejecutarán de acuerdo a lo especificado a la Norma UNE-EN-60079-14, salvo que se vea contradicho con lo que indica la ITC-BT-29, la cual prevalecerá sobre la Norma.

##### - Selección de equipos eléctricos (excluidos cables y conductores):

Para seleccionar un equipo eléctrico el procedimiento a seguir comprende las siguientes fases:

- Caracterizar la sustancia o sustancias implicadas en el proceso.



- Clasificar el emplazamiento en el cual se quiere situar el equipo.
- Seleccionar los equipos eléctricos de tal manera que la categoría este de acuerdo a las limitaciones de la tabla y que estas cumplan con los requisitos que les sea de aplicación, establecidos en la Norma UNE-EN-60079-14. Si la temperatura ambiente prevista no está en el rango comprendido entre -20°C y +40°C el equipo tendrá que estar marcado para trabajar en el rango de temperatura correspondiente.
- Instalar el equipo de acuerdo con las instrucciones del Fabricante.

Categoría del equipo	Zonas admisibles
Categoría 1	0, 1 y 2
Categoría 2	1 y 2
Categoría 3	2

*Categorías de equipos admisibles para atmósferas de gas y vapores.*

Por lo que hace el presente Proyecto, los únicos equipos eléctricos a tener en cuenta en esta instalación eléctrica serán los equipos de suministro de gasoil y gasolina.

Estos equipos de suministro, citados anteriormente, están homologados para ser instalados en emplazamientos de Clase I, ya que estos cumplen con el marcado CE y la directiva ATEX.

Se tendrá en cuenta, no obstante, de instalarlos siempre que sea posible en zona segura, fuera del local clasificado.

### **1.6.2. Condiciones particulares para instalación en local MOJADO**

Por tal de evitar la penetración de agua al interior de los elementos de la instalación eléctrica situados en zona clasificada como "local mojado" (receptores, luminarias, mecanismos, cajas de conexiones, cuadros eléctricos, etc.), la instalación cumplirá todos los aspectos descritos a continuación.

Toda la paramenta usada (mecanismos, cajas de conexiones, etc.), presentaran sus envolventes y elementos de accionamiento contruidos en materiales no metálicos.

Las canalizaciones eléctricas estarán formadas por cables multipolares aislados con cubierta, de tensión asignada 0,6/1kV instalados bajo tubos superficiales abiertos en sus extremos.

Por tal de conseguir un grado de estanqueidad IPX4, las conexiones a receptores, mecanismos, cajas de enchufes,...etc. se realizarán a base de prensaestopas que cumplan la norma UNE-EN 50262 o UNE-EN 62444 garantizando un grado IPX4 cómo mínimo.

Se protegerán contra los impactos los conductores que discurren vistos con peligro de recibir



impactos, cómo norma general todos por debajo de los 30 cm. En el caso de las bandejas se protegerán los cables mediante una tapa y en el caso de los tubos mediante tubo flexible de polietileno.

Se tendrá en cuenta, no obstante, de instalarlos siempre que sea posible en zona segura, fuera del local clasificado.

### **1.7. Alumbrado**

Se instalará un sistema completo de alumbrado en toda la parcela, estará compuesta por un alumbrado interior de edificaciones y un alumbrado exterior.

Los conductores de los sistemas de alumbrado se dimensionarán teniendo en cuenta la caída de tensión admisible se calcula según el punto 3.1 de la ITC BT 44 y será del 3% como máximo según el punto 2.2.2 de la Instrucción ITC BT 19. Este valor de caída de tensión podrá compensarse con la caída de tensión en la derivación individual, la caída de tensión resultante debe ser inferior a la suma de los valores de límite de la derivación individual y la instalación interior, en este caso 4%.

#### **1.7.1. Alumbrado interior**

Se realizará el alumbrado interior para la edificación auxiliar, estará compuesto por:

- Florescente de tecnología LED para la sala técnica.
- Downlight de tecnología LED para el aseo.

La posición del alumbrado deberá garantizar una iluminación homogénea de 200lux, la cantidad y su ubicación se reflejará en planos.

Las líneas de alimentación a estos proyectores serán de ejecución enterrada bajo tubo de diámetro mínimo 63 mm y de sección no inferior a 6 mm<sup>2</sup>.

La encendida del alumbrado interior se realizará de forma manual, o en caso automático a través de una célula de movimiento.

#### **1.7.2. Alumbrado exterior**

Se realizará el alumbrado exterior, estará compuesto por:

- Proyectores empotrados de 100W de tecnología led para la zona de repostaje bajo la cubierta de la marquesina.
- Proyectores empotrados de 20W de tecnología led para la zona de recarga eléctrica.



de vehículo, bajo la cubierta de la marquesina.

- Columnas de alumbrado de 6mt con 2 proyector de 150W de tecnología led para la zona exterior de la ES, según planos.

La posición del alumbrado deberá garantizar una iluminación homogénea de 100lux bajo las marquesinas, así como en las zonas de circulación de vehículos.

Las líneas de alimentación a estos proyectores serán de ejecución enterrada bajo tubo de diámetro mínimo 63 mm y de sección no inferior a 6 mm<sup>2</sup>.

La instalación del alumbrado exterior cumplirá con la ITC BT 09.

Se deberá tener en cuenta las disposiciones de puesta a tierra para el alumbrado exterior indicadas en la ITC BT 09.

La encendida del alumbrado exterior se realizará de forma manual, o en caso automático a través de una fotocélula o reloj programador.

### **1.7.3. Alumbrado de emergencia y señalización**

El alumbrado de emergencia se ha previsto para que funcione en caso de que falle la tensión, o baje hasta un 70 % de su valor nominal, al menos durante 1 hora.

Aunque no se trate de un local de pública concurrencia, por sus características de actividad se dotará a este de un alumbrado de emergencia. Este alumbrado se instalará en:

- El interior de la edificación en la sala técnica ya que en ella se albergará el cuadro eléctrico de distribución y instalaciones de protección contra incendios de utilización manual.
  - o El alumbrado de emergencia estará compuesto por luminarias con lampadas fluorescentes de 6 W y 200 lúmenes, como mínimo, con una autonomía de una hora.
  - o Estará colocado encima del cuadro eléctrico según se indica en los planos, y dará un nivel lumínico mínimo de 5 Lux.
- Bajo marquesina se instalará también alumbrado de emergencia para poder finalizar la actividad de manera segura en caso de fallo eléctrico y/o utilizar las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual. Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que deben terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona.
  - o El alumbrado de emergencia estará compuesto por luminarias con lampadas fluorescentes de 10 W y 300 lúmenes, como mínimo, con una autonomía de una hora.
  - o Estará colocadas según se indica en los planos, y dará un nivel lumínico mínimo de 1 Lux.



## 1.8. Dispositivos y sistemas de protección

### 1.8.1. Protección contra sobrecargas y cortacircuitos

Todos los circuitos de la instalación interior o receptora dispondrán de mecanismos de protección térmica contra sobrecargas y cortacircuitos instalados en cabecera de línea. A tal efecto se usarán dispositivos interruptores automáticos magnetotérmicos de corte omnipolar, calibrados en función de los valores de intensidad máxima admisibles para cada sección de conductor de fase o polar, configuración del cable (unipolar-multipolar), naturaleza de su aislamiento (PVC o XLPE/EPR) y tipo de instalación (bajo tubo, al aire, etc....).

Estos valores variarán en función de la naturaleza de los conductores, sistema de instalación, agrupamiento de cables y temperatura ambiente (40°C), de acuerdo con la Norma UNE 20.460-5-523 y su anexo nacional, (a la que le remite la Instrucción ITC-BT-19, apartado 2.2.3).

Los contactos de estos dispositivos presentarán una capacidad de ruptura superior a la intensidad de cortocircuito que se pueda producir en el punto de su instalación y, como mínimo, el poder de corte de los elementos instalados será de un 10 kA.

Para el caso de la estación de recarga eléctrica se cumplirá lo indicado en la ITC BT-52, punto 6.1., cumpliendo lo siguiente:

- Se realizará un solo circuito para dar servicio a la estación de recarga eléctrica.
- El circuito de recarga, hasta el punto de conexión, deberá protegerse contra sobrecargas y cortocircuitos con dispositivos de corte omnipolar, curva C.
- Cada punto de recarga deberá protegerse de forma individual. Esta protección podrá formar parte de la instalación fija, o estar dentro dentro del SAVE.
- Al estar prevista la instalación en modo de carga 3, la selección del interruptor automático que protege el circuito que alimenta la estación de recarga se podrá utilizar como referencia la documentación del fabricante de la estación. La tolerancia de la señal correspondiente a la intensidad de carga, el consumo interno de la propia estación de recarga y las condiciones ambientales de la instalación, justifican que la intensidad asignada del interruptor automático sea en algunos casos superior a la suma de intensidades asignadas que pueda suministrar el punto de estación de recarga.

### 1.8.2. Protección contra sobretensiones

Se tendrá que garantizar la protección de la instalación interior y de sus receptores contra las sobretensiones transmitidas a través de la red de distribución, cómo consecuencia de descargas lejanas de un relámpago, conmutaciones de la red, efectos inductivos, capacitivos, etc... No se contemplarán los efectos de la descarga directa de un relámpago sobre la instalación interior.



receptora.

En nuestro caso, al tratarse de una instalación alimentada por una red de distribución subterránea, de acuerdo con la Instrucción ITC.BT.23, apartado 3.1, se plantea una situación "Natural". No obstante, como medida suplementaria, se ha previsto la instalación de una protección primaria en cabecera del cuadro de la instalación de la estación de servicio.

Teniendo en cuenta la instalación de un poste de recarga eléctrica de vehículos, se deberá cumplir lo indicado en el punto 6.4 de la ITC BT-52, instalando un dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias en cabecera del cuadro general, y también instalando un dispositivo de protección contra sobretensiones temporales que cumpla la Norma UNE-EN50550. El dispositivo de protección contra sobretensiones temporales podrá estar instalado en el mismo equipo de recarga del vehículo, según la distancia entre la estación de recarga y el dispositivo de protección de sobretensiones.

Se recomendará la instalación de un dispositivo de protección de sobretensiones transitorias tipo 1 aguas arriba del contador principal, ubicado en la CGPM, ya que se trata de un suministro individual.

Según la norma UNE-CLC/TS 61643-12, "Dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias de baja tensión. Parte 12: Dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias conectadas a sistemas eléctricos de baja tensión. Selección y principios de aplicación", cuando la distancia entre la estación de recarga y el dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias situado aguas arriba sea superior a 10 metros es recomendable instalar un dispositivo adicional de protección contra sobretensiones transitorias tipo 2, junto a la estación de recarga o dentro de ella.

### **1.8.3. Protección contra contactos eléctricos directos**

La protección contra contactos directos en toda la instalación quedará asegurada por el aislamiento de las partes activas o bien por la instalación de estas en el interior de envolventes (caso de cuadros eléctricos, cajas de conexiones, etc...). En conclusión, por la inexistencia de elementos conductores en tensión al descubierto.

La resistencia de aislamiento entre conductores activos, entre estos y el neutro y entre estos y el conductor de protección, de acuerdo con la Instrucción ITC-BT-19 apartado 2.9, será superior a  $500.000 \Omega$ , ( $0,50 M\Omega$ , para  $U \leq 500 V$ , excepto MBT).

### **1.8.4. Protección contra contactos eléctricos indirectos**

Para la protección contra contactos indirectos a causa de defectos de aislamiento, se utilizarán interruptores diferenciales calibrados a diferentes sensibilidades de corriente de derivación



tierra. La actuación de estos dispositivos vendrá asegurada por la instalación de conductores de protección (tierra) conectados a las partes metálicas de los receptores eléctricos (especialmente si son normalmente accesibles) y al contacto de protección de todos los enchufes.

De acuerdo con la Instrucción ITC-BT.24, apartado 4.1.2, al tratarse de una instalación que se ajusta al esquema TT (ITC-BT-08), el valor máximo de la sensibilidad de los interruptores diferenciales "I<sub>a</sub>" cumplirá con la siguiente condición:

$$R_A \times I_a \leq U$$

Siendo:

R<sub>A</sub>: Resistencia de puesta a tierra + resistencia de los conductores de protección (Ω).

U: Tensión de contacto mínima convencional (en nuestro caso tomaremos como referencia el valor desfavorable U = 24 V).

Al tratarse de una instalación destinada a locales con peligro de incendio y/o explosión será de aplicación la ITC BT-29, debiendo de proteger los circuitos con dispositivos de protección diferencial de 30mA.

Para el caso de la estación de recarga eléctrica se cumplirá lo indicado en la ITC BT-52, punto 6.1., cumpliendo lo siguiente:

- Cada punto de conexión para la recarga eléctrica estará protegido con un dispositivo de protección diferencial de corriente diferencial-residual asignada máxima de 30mA, instalado en el propio SAVE (estación de recarga).
- El dispositivo de protección diferencial instalado en el propio SAVE, será de tipo B, ya que la estación de recarga está equipada con una toma de corriente modo 3 de corriente continua.
- El dispositivo de protección diferencial dispondrá de un sistema de aviso de desconexión o estarán equipados con un sistema de rearme automáticos.

### 1.9. Suministro complementario

El establecimiento al no estar considerado un recinto de pública concurrencia no será necesario la instalación de un suministro complementario.

### 1.10. Suministro de red estabilizada

Se preverá la instalación de un equipo de continuidad SAI para los equipos electrónicos de los terminales de pago, así como el PC servidor de estos y otros equipos electrónicos vinculados a la seguridad de la utilización de la actividad.



Este equipo será estabilizador de red y de alimentación ininterrumpida SAI, como mínima durante una hora a plena carga para que, en fallo de suministro eléctrico de red, los equipos de seguridad puedan seguir funcionando para terminar la actividad con seguridad.

En caso de fallo de suministro de red entrará en funcionamiento el SAI, y deberá emitir una señal de aviso al centro de control.

### **1.11. Equipo de compensación de energía reactiva**

No se prevé la instalación de un equipo de compensación de energía reactiva.

### **1.12. Cálculos eléctricos**

Consideraciones iniciales para desarrollar los cálculos eléctricos referente a la máxima caída tensión permitida

*Máxima caída de tensión permitida en la línea general de alimentación:*

- Con concentraciones de contadores totalmente centralizados = 0,5%
- Con concentraciones de contadores parcialmente centralizados = 1%

*Máxima caída de tensión permitida en la derivación individual:*

- Con concentraciones de contadores totalmente centralizados = 0,5%
- Con concentraciones de contadores parcialmente centralizados = 1%
- Con suministros para un único usuario = 1,5%

*Máxima caída de tensión permitida en las instalaciones interiores:*

- Para circuitos de viviendas = 3%
- Instalaciones interiores receptoras de alumbrado = 3%
- Instalaciones interiores receptoras de otros usos = 5%
- Para el caso de D.I. en suministros para un único usuario en que no existe L.G.A.: 4,5 % alumbrado y 6,5 % tomas de corriente y otros usos.

*Máxima caída de tensión permitida en las instalaciones de alumbrado exterior:*

- 3 % Máxima caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier otro punto de la instalación.

*Máxima caída de tensión permitida en instalaciones industriales con su propia ET se deberá considerar que la instalación interior en baja tensión tiene su origen en la salida del transformador.*

- Instalaciones interiores receptoras de alumbrado = 4,5%
- Instalaciones interiores receptoras de otros usos = 6.5%



Las expresiones utilizadas para el cálculo de la sección de los conductores, intensidad y caída de tensión son las siguientes:

Corriente Trifásica:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \varphi} \quad \Delta V (\%) = \frac{W \cdot L}{k \cdot S \cdot U^2} \cdot 100$$

Corriente Monofásica:

$$I = \frac{W}{V \cdot \cos \varphi} \quad \Delta V (\%) = \frac{W \cdot L \cdot 2}{k \cdot S \cdot U^2} \cdot 100$$

Donde:

- I = Intensidad de la corriente (A)
- W = Potencia (W)
- L = Longitud de la línea (m)
- U = Tensión del suministro (V)
- S = Sección del cable de fase (mm<sup>2</sup>)
- k = Conductividad, 56 para Cu.
- cos  $\varphi$  = Factor de potencia.

### 1.13. Documentación e inspección

Se exigirá y será obligación del industrial adjudicatario la contratación de una Entidad de Inspección y Control por tal que realice un control técnico de la documentación y una inspección de las instalaciones de manera que se asegure el cumplimiento de la seguridad de las instalaciones eléctricas de acuerdo con la normativa vigente.

Alicante, 10 de mayo de 2023

  
 ANTONIO FERNÁNDEZ VÁZQUEZ  
 ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL  
 Núm. Col·legiat 21743-G

El Facultativo, D. Antonio Fernandez Vázquez



## **ANEXO V.- UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD**

## 1. UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

En el caso del presente proyecto se trata de una actividad de Estación de Servicio de combustible a vehículos de combustión interna con una edificación auxiliar para sala técnica.

La Estación de Servicio permanecerá abierta durante todo el día 24H y 365 días al año, esté abierto o no el almacén mayorista de alimentación. Así pues, el régimen de funcionamiento será en autoservicio y desatendido.

Recalcar que, en horario diurno y apertura del almacén mayorista de alimentación, una persona del GM Cash (almacén mayorista de alimentación) podrá atender la solicitud de suministro de combustible que pudiera formular algún cliente cuyas circunstancias personales le impidan o dificulten su realización.

Respecto a la edificación auxiliar no le será de aplicación este apartado, teniendo en cuenta los siguientes motivos:

- El acceso al centro de trabajo será restringido a personal autorizado.
- En la actividad no se prevé personal ajeno.
- Se realiza el trabajo en un área abierta, existiendo una edificación de 6,25m<sup>2</sup> para uso exclusivo de trabajadores y de ocupación ocasional.
- La edificación existente de uso exclusivo de trabajadores no superara los 100m<sup>2</sup>.
- El número de trabajadores simultáneos no excede de 10.

Respecto a la Estación de Servicio, prestara sus servicios al público en general. A estas zonas utilizadas por público en general se le aplicara la normativa de utilización y accesibilidad.

De la misma forma la zona exterior de la Estación de Servicio al ser utilizada por público en general cumplirá con las condiciones funcionales de accesibilidad en el exterior.

El presente apartado define las características constructivas que debe reunir la estación de servicio, con el fin de reducir a límites aceptables el riesgo de daños inmediatos sobre los usuarios durante el ejercicio previsto de la actividad, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Se documentan los niveles de terminación y características de elementos constructivos, contemplados en el CTE-DB-SUA. Cada exigencia básica definida será justificada debidamente, de modo que el conjunto satisfaga el requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.

Se justificará también el cumplimiento normativo relativo a accesibilidad:

*Estatal:*

- Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico



de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

*Autonómico:*

- Ley 1/1998 de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación.
- Decreto 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos.

La actividad de Estación de Servicio se situará en un espacio exterior formada en términos generales por:

- Marquesina, siendo un espacio cubierto sin cerramientos.
- Caseta auxiliar, no siendo aplicable lo referente a accesibilidad ya que su uso es para alojar las instalaciones técnicas y de ocupación nula.
- Isleta para ubicación de surtidor, se trata de una isleta para elevar los equipos instalados en ella de la rasante del suelo, no siendo utilizada para el paso de peatones por ella, en consecuencia, no siéndole de aplicación los requisitos referentes a la accesibilidad a la isleta, pero si a los equipos instalados en ella ya que pueden ser manipulados directamente por el usuario final.
- Zona de pista, se trata de la zona donde se situarán los vehículos para el suministro de combustible, con un total de cuatro zonas (cuatro vehículos en repostaje simultaneo), teniendo una zona de ellas espacio para la transferencia para usuarios con movilidad reducida.

**1.1. Seguridad frente al riesgo de caídas en la E.S.**

**1.1.1. Zona exterior marquesina E.S.**

Referente a dar cumplimiento al DB SUA 1, se asimilará el suelo de la estación de servicio de combustible a zonas exteriores.

El suelo deberá reunir unas condiciones de textura y rugosidad que eviten o minimicen el riesgo de resbalamiento, con una resistencia al deslizamiento y una clase de suelo conforme a las tablas 1.1 y 1.2. CTE-DB-SUA 1.

RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO	CLASE DE SUELO	SOLUCION PLANTEADA
------------------------------	----------------	--------------------



<b>ZONA DE SURTIDORES</b>	$R_d > 45$	3	Solera de hormigón fratasado
---------------------------	------------	---	------------------------------

Se prevé la ejecución de una solera perfectamente enrasada con pendientes no superiores al 2% tanto longitudinal como transversal.

El pavimento exterior no presentará irregularidades que generen un desnivel pronunciado, si fuera necesario por razones constructivas los desniveles que no excedan de 5cm se resolverán con una pendiente que no exceda del 25% siempre y cuando estén situados fuera de itinerarios accesibles. Si este desnivel estuviera dentro de un itinerario o zona accesible, esta pendiente para tramos menores de tres metros sería del 10%.

En los huecos o perforaciones de las rejillas perimetrales para el agua hidrocarbúricas, se tendrá en cuenta que estas no presenten huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5cm de diámetro.

Referente a dar cumplimiento al Decreto 65/2019, de 26 de abril, se asimilará la zona de la Estación de Servicio (zona de pista) a zona de itinerarios mixtos peatonales y vehículos ya que es una zona de tránsito mixto de peatones y vehículos cuyos recorridos permiten acceder a los aparatos de uso público (aparatos surtidores). De esta forma la zona de pista de la Estación de Servicio de combustible cumplirá los requisitos siguientes:

- No habrá peldaños aislados ni cualquier otra interrupción brusca del itinerario.
- No habrá vuelos o salientes que interfieran en el itinerario, tanto de elementos constructivos como de equipos instalados.
- El itinerario tendrá una banda libre peatonal mínima de 1,80 metros de ancho y una altura libre superior a 3 metros.
- Las pendientes, tanto longitudinal como transversal no superarán el 2%.
- No existirán aceras, ya que las isletas de los surtidores únicamente se prevén para albergar los surtidores y no para el paso de peatones por ellas, en cualquier caso, estas no sobrepasarán los 0.12mt.
- En todo su desarrollo dispondrá de un nivel mínimo de iluminación de 20 luxes, proyectada de forma homogénea, evitándose el deslumbramiento.

**1.1.2. Edificación auxiliar**

No es objeto del presente proyecto ya que esta es existente, y no se modifica sus características ni usos.



**1.2. Seguridad frente a impacto o atrapamiento**

**1.1.3. Zona exterior marquesina E.S.**

No habrá vuelos o salientes que interfieran en el itinerario, tanto de elementos constructivos como de equipos instalados.

Todos los elementos salientes en la estación de servicio, como extintores, papeleras o aparatos surtidores, se colocarán sobre las isletas, fuera de zonas de circulación.

**1.3. Seguridad frente a aprisionamiento en recintos**

Al existir riesgo de quedar atrapado en el interior de la edificación auxiliar, se instalarán puertas con sistemas de desbloqueo que permitan la apertura de recintos desde el exterior o se dispondrá de una llave para tales situaciones.

**1.4. Seguridad frente a iluminación inadecuada**

**1.1.4. Zona exterior marquesina E.S.**

**Alumbrado normal**

Se instalarán luminarias de uso exterior en la estación de servicio, empotradas en la cara inferior de marquesina y en columnas de alumbrado, garantizando unos niveles mínimos exigidos, en la tabla 1.1 de CTE-DB-SUA 4.

Se tomará como referencia el que se trata de una zona exterior. Se cumplirán las exigencias mínimas tal y como se indica en la siguiente tabla.

	<b>EXIGIDO</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>SOLUCION TECNICA</b>
<b>DB SUA 4</b>	20 lux	100 lux	Proyector empotrado led 100W

**Alumbrado de emergencia**

Bajo marquesina se instalará también alumbrado de emergencia para poder finalizar la actividad de manera segura en caso de fallo eléctrico y/o utilizar las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual. Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que deben terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona.

- El alumbrado de emergencia estará compuesto por luminarias con lampadas fluorescentes de 10 W y 300 lúmenes, como mínimo, con una autonomía de una hora.



- Estará colocadas según se indica en los planos, y dará un nivel lumínico mínimo de 1 Lux.

Las señales de evacuación y aquellas que designan medios manuales de protección contra incendios, proporcionarán una iluminancia de, al menos, 2 cd/m<sup>2</sup>, con una relación entre la máxima y la mínima no superior a 10:1. Tendrán propiedades foto luminiscentes según la norma UNE 23035-4:1999.

#### **1.1.5. Edificación auxiliar**

##### ***Alumbrado normal***

Se instalarán luminarias de uso en la caseta auxiliar, empotradas en la cara inferior de del falso techo, garantizando unos niveles mínimos exigidos por la normativa de Real Decreto 486 1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

El cumplimiento de los límites de iluminación se justificará en el exigible Proyecto de instalación eléctrica de BT.

##### ***Alumbrado de emergencia***

Se instalará alumbrado de emergencia en los recintos de la construcción auxiliar.

Se instalará alumbrado de emergencia, con las características siguientes:

- Las luminarias de emergencia se colocarán sobre puertas de evacuación, a una altura superior a 2 m.
- Se dispondrá de luminarias de emergencia de 5 lux en cada puerta de salida de la caseta auxiliar.
- Se dispondrá de luminarias de emergencia de 5 lux encima del cuadro eléctrico de distribución y en la puerta de salida de la sala técnica de la edificación auxiliar.
- Las características de la instalación respetarán lo prescrito en el punto 2.3 de CTE-DB-SUA 4.
- Las luminarias dispondrán fuente propia de energía entrando en funcionamiento cuando se produzca un fallo en la tensión de suministro superior al 70 % de su valor nominal y ofreciendo una autonomía de al menos 1 hora.

Las señales de evacuación y aquellas que designan medios manuales de protección contra incendios, proporcionarán una iluminancia de, al menos, 2 cd/m<sup>2</sup>, con una relación entre la máxima y la mínima no superior a 10:1. Tendrán propiedades foto luminiscentes según la norma UNE 23035-4:1999.



### **1.5. Seguridad frente a vehículos en movimiento**

La entrada y salida de la estación de servicio se realizará en el sentido de la marcha y dispondrá de espacio libre de 6,00 m en su incorporación del tránsito.

Antes de la entrada del vehículo en la zona de repostaje se dispondrá de un espacio de acceso y espera adecuado a las dimensiones del vehículo.

Antes de la salida del vehículo de la zona de repostaje se dispondrá de un espacio de espera en su incorporación al exterior adecuado a las dimensiones del vehículo.

El interior de la estación de servicio, se considera una zona mixta de tránsito de vehículos y personas. En si no existirá un itinerario peatonal diferenciado a la zona de tránsito de vehículos, ya que cuando el vehículo se estacione para el suministro de carburante el usuario no tendrá que desplazarse a otra ubicación para hacer uso de este servicio.

Se preverá un itinerario peatonal en la E.S. hasta el punto de llamada accesible. Este tendrá una banda libre peatonal de 1,8 metros de ancho y unas pendientes que no superaran el 6% longitudinal y el 2% transversal.

Junto a la entrada y salida de la estación de servicio, se marcará con pintura plástica en color blanco, clase 3 de uso viario, el sentido de circulación de los vehículos.

### **1.6. Accesibilidad**

El acceso y utilización de la estación de servicio cumplirá las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, según establece CTE-DB-SUA y la normativa autonómica.

#### **1.6.1. Accesibilidad en exterior**

Para hacer uso de los servicios de la Estación de servicio de combustible a esta se accederá mediante vehículo, el interior de la estación de servicio, se considera una zona mixta de tránsito de vehículos y personas. Solo existirá un itinerario peatonal diferenciado a la zona de tránsito de acceso a la edificación auxiliar para el uso de sus instalaciones. En ningún caso el usuario no tendrá que desplazarse a otra ubicación para hacer uso de este servicio cuando el vehículo se estacione para el suministro de carburante.

Se asimilará la zona interna de la estación de servicio (zona de pista) a zona de itinerarios peatonales ya que es una zona de tránsito mixto de peatones y vehículos cuyos recorridos permiten acceder a los aparatos de uso público.

De esta forma la zona de pista de la Estación de servicio de combustible cumplirá los requisitos siguientes:

El espacio exterior deberá cumplir con los requisitos exigidos por anejo A de SUA 9 y el anejo B



del Decreto 65/2019 de 26 de abril:

REQUISITO	EXIGIDO SUA 9	EXIGIDO D. 65/2019	PROYECTO
DESNIVELES	Salvar mediante rampa accesible.	Salvar mediante rampa accesible.	No existen desniveles
PASILLOS Y PASOS	Anchura libre de paso $\geq$ 1,20m	Ancho mínimo recorrido $\geq$ 1,8m	Anchura libre de paso $\geq$ 1,80m
ALTURA LIBRE OBSTACULOS	Sin obstáculos	2,20m	Sin obstáculos
RAMPAS ACCESIBLE	$\leq$ 6% longitudinal, $\leq$ 2% transversal	$\leq$ 6% longitudinal, $\leq$ 2% transversal	No existen rampas
ESPACIO PARA GIRO	$\varnothing$ 1,50 m libre	$\varnothing$ 1,50 m libre	$\varnothing$ = 1,80 m libre
PAVIMENTO	Resistente y sin piezas sueltas	Resistente y sin piezas sueltas	Solera de hormigón fratasado
PENDIENTE PAVIMENTO	Máximo 4% sentido de marcha, 2% transversal	Máximo 6% sentido de marcha, 2% transversal	$\leq$ 2% longitudinal, $\leq$ 2% transversal

### 1.6.2. Mobiliario fijo y mecanismos

Los mecanismos de utilización por los usuarios serán:

- Los aparatos surtidores y el terminal de pago integrados en ellos.
- La infraestructura de recarga eléctrica y el terminal de pago integrado.

Para dar cumplimiento al Decreto 65/2019 de 26 de abril, en materia de accesibilidad, y a la Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, todos los mecanismos que puedan ser utilizados por los usuarios en la E.S. deberán ser accesibles.

1. Los aparatos surtidores, la infraestructura de recarga eléctrica y el terminal de pago que incorporan se asimilarán a "maquinas expendedoras e informativas", símil de expendedoras, cabinas telefónicas, cajeros automáticos, puntos de información, etc, y según el artículo 32 de la Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, cumplirá con los requisitos siguientes:

- Todos los elementos manipulables se situarán a una altura comprendida entre 0,80 y 1,20 metros del nivel de suelo.



- La información se transmitirá de forma visual y audio asistida, mediante pantalla comprendida a una altura máxima de 1,40 metros del nivel de suelo
- Delante del terminal se podrá inscribir una zona libre de obstáculos de círculo 1,5 metros para nivel adaptado y esta estará comunicada con el itinerario accesible.

2. Los mecanismos de utilización en caso de incendio como son los pulsadores de emergencia de incendios o el pulsador de emergencia o los intercomunicadores con el centro de control para solicitar ayuda, cumplirán las condiciones de mecanismo accesibles. Se situarán a una altura comprendida entre 0,80 m y 1,20 m y su accionamiento podrá realizarse con una sola mano de diseño ergonómico.

### **1.6.3. Punto de llamada accesible**

Se dispondrá de un punto de llamada accesible, a través del intercomunicador ubicado en una de las columnas de la marquesina, la ES estará conectada mediante un sistema de comunicación bidireccional a un centro de control propio o ajeno, desde donde se podrá supervisar la instalación en remoto, de forma que permita, solicitar ayuda, transmitir instrucciones y atender las incidencias y emergencias.

De esta manera el centro de control podrá transmitir instrucciones y su fuera necesario avisar a personal de la Estación de Servicio para que pueda personarse en ella y podrá atender la solicitud de suministro de combustible que pudiera formular algún cliente cuyas circunstancias personales le impidan o dificulten su realización.

Punto de llamada para recibir asistencia que cumple las siguientes condiciones:

- Está comunicado mediante un itinerario accesible con una entrada principal accesible al edificio.
- Cuenta con un sistema intercomunicador mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función, y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva.
- Todos los elementos manipulables se situarán a una altura comprendida entre 0,80 y 1,20 metros del nivel de suelo.

Alicante, 10 de mayo de 2023

  
ANTONIO FERNÁNDEZ VÁZQUEZ  
INGENYER TÉCNIC INDUSTRIAL  
Núm. Col·legiat 21743-G

El Facultativo, D. Antonio Fernandez Vázquez

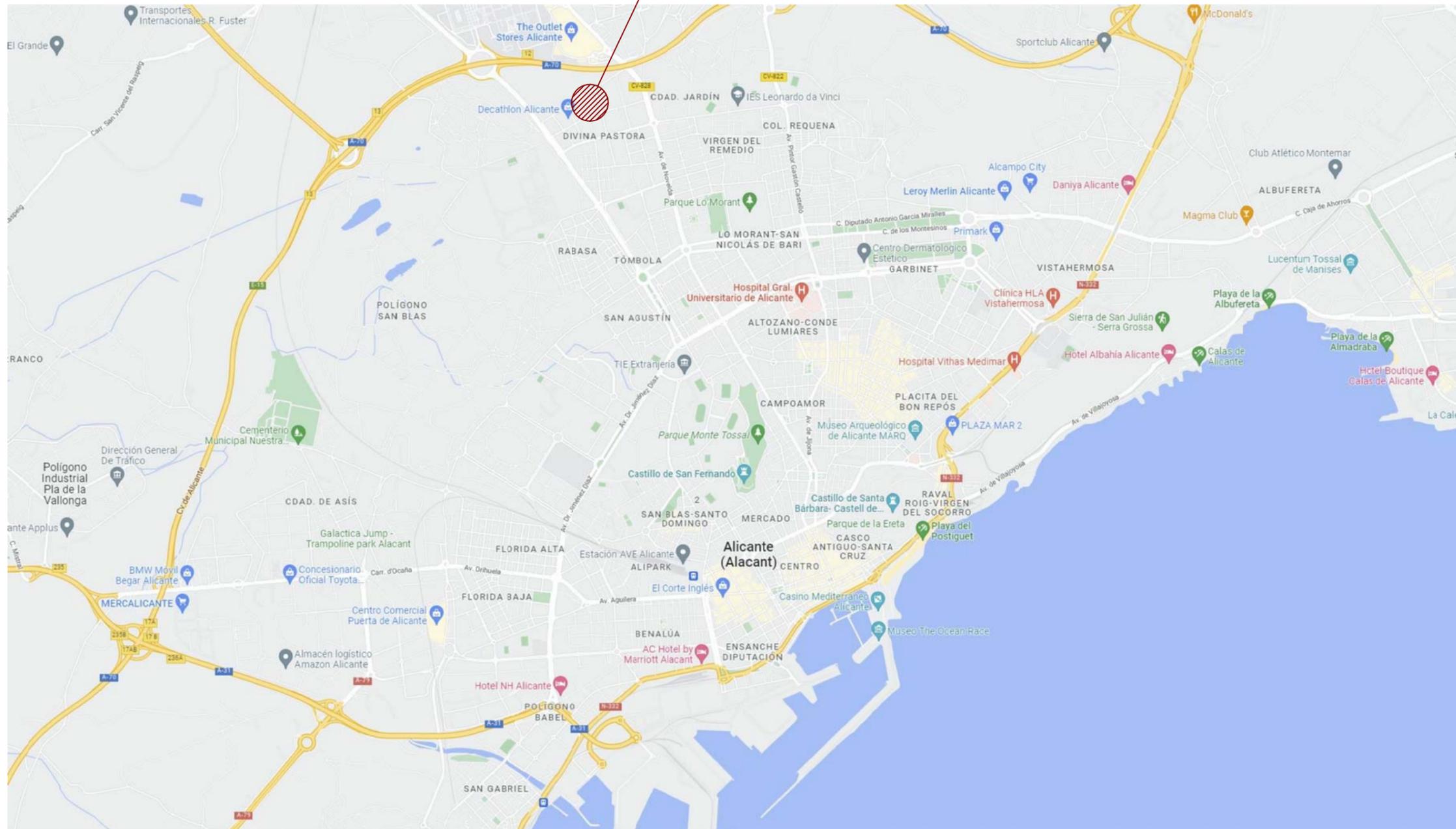


## **ANEXO VII.- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA**

## PLANOS

1. SITUACIÓN
2. EMPLAZAMIENTO
3. ESTADO ACTUAL
4. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA
5. IMPLANTACIÓN GENERAL
6. IMPLANTACIÓN DETALLE
7. IMPLANTACIÓN DETALLE COTAS
8. ALZADO ESTACIÓN DE SERVICIO SECCIÓN A-A'
9. DETALLE ISLETA 5/6 SECCION B-B'
10. DETALLE ISLETA 5/6
11. DETALLE ISLETA POSTE RECARGA VEHICULOS ELECTRICOS
12. DEMOLICIONES
13. PAVIMENTACION AMPLIACION ESTACION DE SERVICIO
14. EXCAVACION TALUD DEPOSITO
15. DEPOSITO SECCIONES
16. INSTALACION PETROLIFERA ESTADO ACTUAL
17. INSTALACION PETROLIFERA AMPLIACION
18. INSTALACION PETROLIFERA ESQUEMA DE PRINCIPIO
19. INSTALACION SANEAMIENTO
20. INSTALACION SANEAMIENTO DETALLES
21. CANALIZACIONES ELECTRICIDAD Y DATOS
22. INSTALACIÓN RED DE TIERRAS
23. INSTALACIÓN ILUMINACIÓN
24. INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
25. ZONAS CLASIFICADAS
26. ZONAS CLASIFICADAS DETALLES
27. FOCOS EMISORES DE RUIDO
28. ACCESIBILIDAD
29. DESPINTADO SEÑALIZACION VIAL
30. SEÑALIZACION VIAL
31. UBICACION CUADROS ELECTRICOS
32. ESQUEMA MULTIFILAR

## ESTACIÓN DE SERVICIO *GMOIL* ALICANTE



**Referencia Catastral:**

8108110YH1580G0004ML

**Coordenadas UTM:**

x: 717997.0303  
y: 4250688.4946

**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN  
DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO  
(GMOIL ALICANTE)**

**PLANO:  
SITUACIÓN**

**PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.**

**EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLIGONO INDUSTRIAL RABASSA,  
ALICANTE 03009 (ALICANTE)**

**FECHA:  
MAYO 2023**

REF.:  
MRJ-05-23

ESCALA:  
-

**VISAT**  
Nº PLANO:  
001  
**ENGINEERS**

23001737  
18/05/2023

EL FACULTATIVO

INGENYER TÉCNIC INDUSTRIAL  
Núm. Col·legiat 21743-G

Referencia Catastral:  
8108110YH1580G0004ML

Coordenadas UTM:  
x: 717997.0303  
y: 4250688.4946



PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN  
DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO  
(GMOIL ALICANTE)

PLANO:  
EMPLAZAMIENTO

PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLÍGONO INDUSTRIAL RABASSA,  
ALICANTE 03009 (ALICANTE)

FECHA:  
MAYO 2023

REF.:  
MRJ-05-23

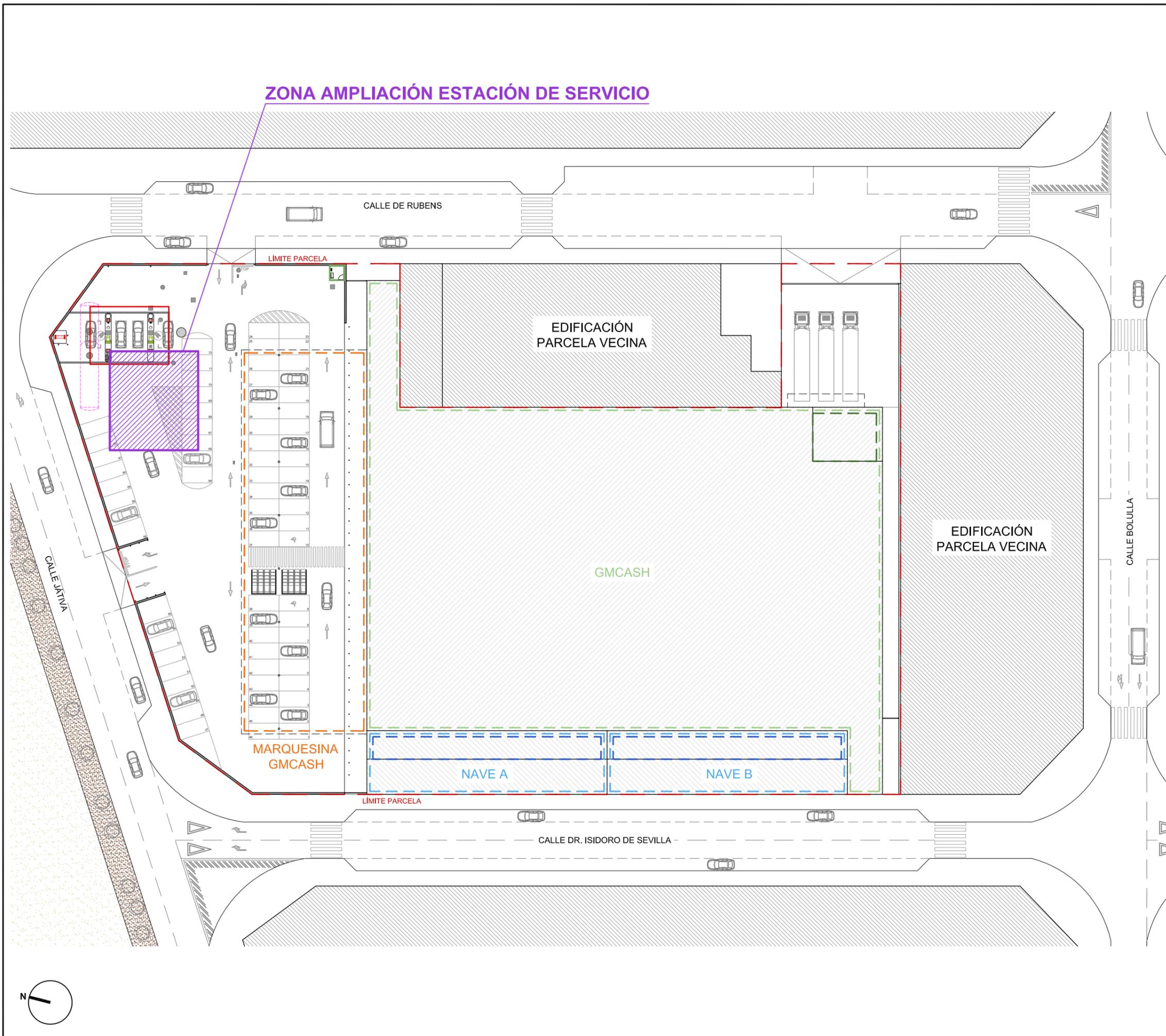
ESCALA:  
-

VISAT  
Nº PLANO:  
002  
ENGINEERS.GI

23001737  
18/05/2023

INGENYER TÈCNIC INDUSTRIAL  
Núm. Col·legiat 21743-G

EL FACULTATIVO



**SUPERFICIES ESTADO ACTUAL**

Superficie parcela	9.805,00m <sup>2</sup>
Sup. construida GMCash Planta baja	4.705,20m <sup>2</sup>
Sup. construida GMCash Altillo	103,18m <sup>2</sup>
Sup. construida GMCash Marquesina (50%)	655,15m <sup>2</sup>
Sup. construida Naves "A" y "B" Planta baja	837,25m <sup>2</sup>
Sup. construida Nave "A" y "B" Altillo	330,12m <sup>2</sup>
Sup. construida E.S. Caseta Auxiliar	6,25m <sup>2</sup>
Sup. construida E.S. Marquesina (50%)	61,75m <sup>2</sup>

<b>Superficie Construida Estado Actual</b>	<b>6.698,90m<sup>2</sup></b>
Edificabilidad máxima 1,20m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> s	11.766,00m <sup>2</sup>

Ocupación GMCash Planta baja	4.705,20m <sup>2</sup>
Ocupación GMCash Marquesina (100%)	1.310,30m <sup>2</sup>
Ocupación Naves "A" y "B" Planta baja	837,25m <sup>2</sup>
Ocupación E.S. Caseta Auxiliar	6,25m <sup>2</sup>
Ocupación E.S. Marquesina (100%)	123,50m <sup>2</sup>

<b>Ocupación Estado Actual (71,21%)</b>	<b>6.982,50m<sup>2</sup></b>
Ocupación máxima 80%	7.844,00m <sup>2</sup>

Plazas aparcamiento	72ud
Plazas aparcamiento accesibles	2ud

<b>Plazas aparcamiento totales</b>	<b>72ud</b>
Plazas apar. mínimas (1/100m <sup>2</sup> sup. útil)	59ud
Plazas apar. accesibles mínimas (1ud / 33ud)	2ud

**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)**

PLANO:  
ESTADO ACTUAL

PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLÍGONO INDUSTRIAL RABASSA,  
ALICANTE 03009 (ALICANTE)

FECHA:  
MAYO 2023

REF.:  
MRJ-05-23

ESCALA:  
1:600

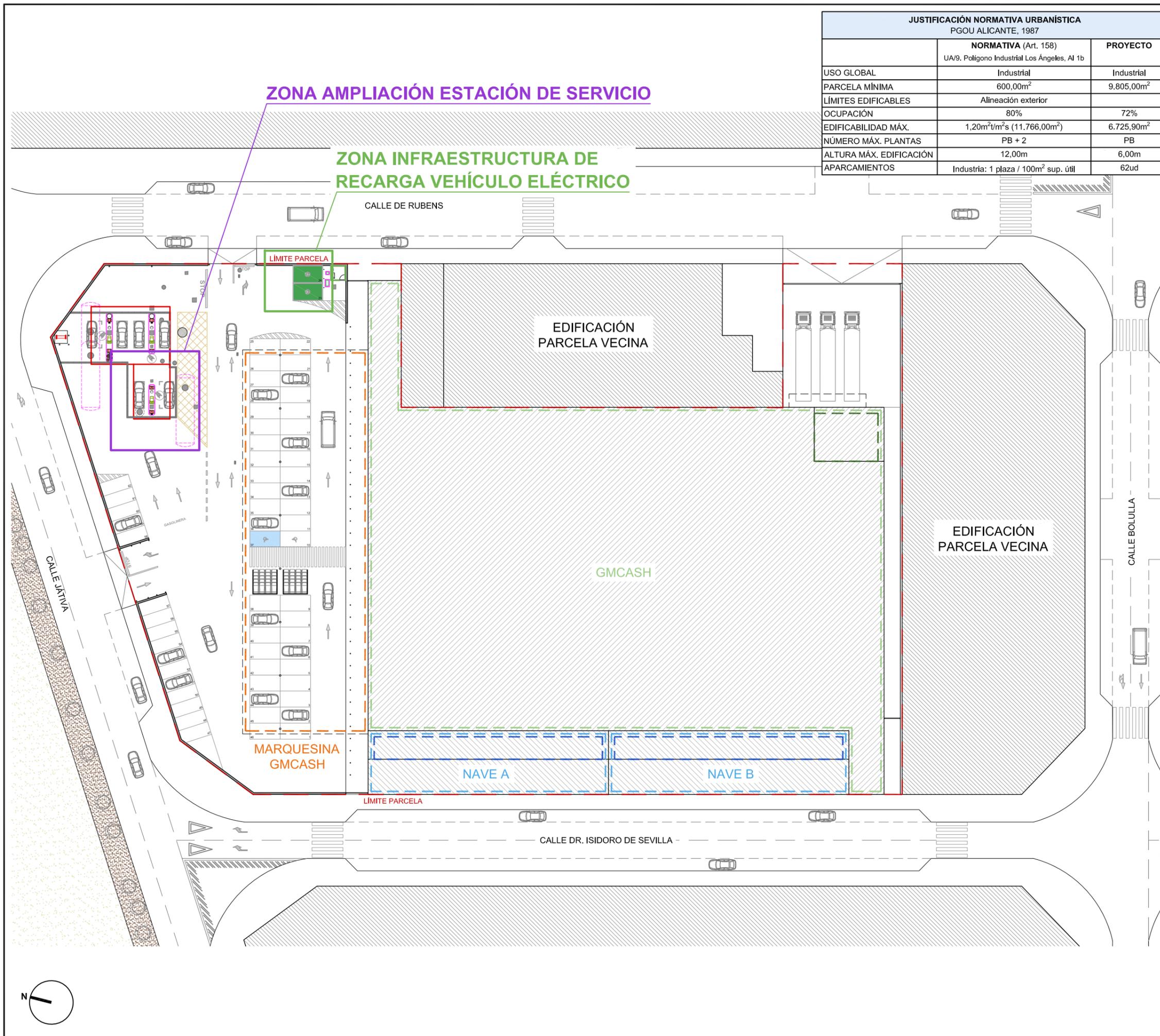


23001737  
18/05/2023

INGENYER TÈCNIC INDUSTRIAL  
Núm. Col·legiat 21743-G

EL FACULTATIVO





JUSTIFICACIÓN NORMATIVA URBANÍSTICA PGOU ALICANTE, 1987		
	NORMATIVA (Art. 158) UA/9. Polígono Industrial Los Ángeles, AI 1b	PROYECTO
USO GLOBAL	Industrial	Industrial
PARCELA MÍNIMA	600,00m <sup>2</sup>	9.805,00m <sup>2</sup>
LÍMITES EDIFICABLES	Alineación exterior	
OCUPACIÓN	80%	72%
EDIFICABILIDAD MÁX.	1,20m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> s (11.766,00m <sup>2</sup> )	6.725,90m <sup>2</sup>
NÚMERO MÁX. PLANTAS	PB + 2	PB
ALTURA MÁX. EDIFICACIÓN	12,00m	6,00m
APARCAMIENTOS	Industria: 1 plaza / 100m <sup>2</sup> sup. útil	62ud

### SUPERFICIES PROYECTO AMPLIACIÓN

Superficie parcela	9.805,00m <sup>2</sup>
Sup. construida GMCash Planta baja	4.705,20m <sup>2</sup>
Sup. construida GMCash Altillo	103,18m <sup>2</sup>
Sup. construida GMCash Marquesina (50%)	655,15m <sup>2</sup>
Sup. construida Naves "A" y "B" Planta baja	837,25m <sup>2</sup>
Sup. construida Nave "A" y "B" Altillo	330,12m <sup>2</sup>
Sup. construida E.S. Caseta Auxiliar	6,25m <sup>2</sup>
Sup. construida E.S. Marquesina (50%)	61,75m <sup>2</sup>
Sup. construida E.S. Marquesina Amp. (50%)	27,00m <sup>2</sup>
<b>Superficie Construida Ampliación</b>	<b>6.725,90m<sup>2</sup></b>
Edificabilidad máxima 1,20m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> s	11.766,00m <sup>2</sup>

Occupación GMCash Planta baja	4.705,20m <sup>2</sup>
Occupación GMCash Marquesina (100%)	1.310,30m <sup>2</sup>
Occupación Naves "A" y "B" Planta baja	837,25m <sup>2</sup>
Occupación E.S. Caseta Auxiliar	6,25m <sup>2</sup>
Occupación E.S. Marquesina (100%)	123,50m <sup>2</sup>
Sup. construida E.S. Marquesina Amp. (100%)	54,00m <sup>2</sup>
<b>Occupación Estado Actual (71,76%)</b>	<b>7.036,50m<sup>2</sup></b>
Occupación máxima 80%	7.844,00m <sup>2</sup>

Plazas aparcamiento	62ud
Plazas aparcamiento accesibles	2ud
<b>Plazas aparcamiento totales</b>	<b>62ud</b>
Plazas apar. mínimas (1/100m <sup>2</sup> sup. útil)	62ud
Plazas apar. accesibles mínimas (1ud / 33ud)	2ud

### PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)

PLANO:  
JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA  
AMPLIACIÓN ESTACIÓN DE SERVICIO

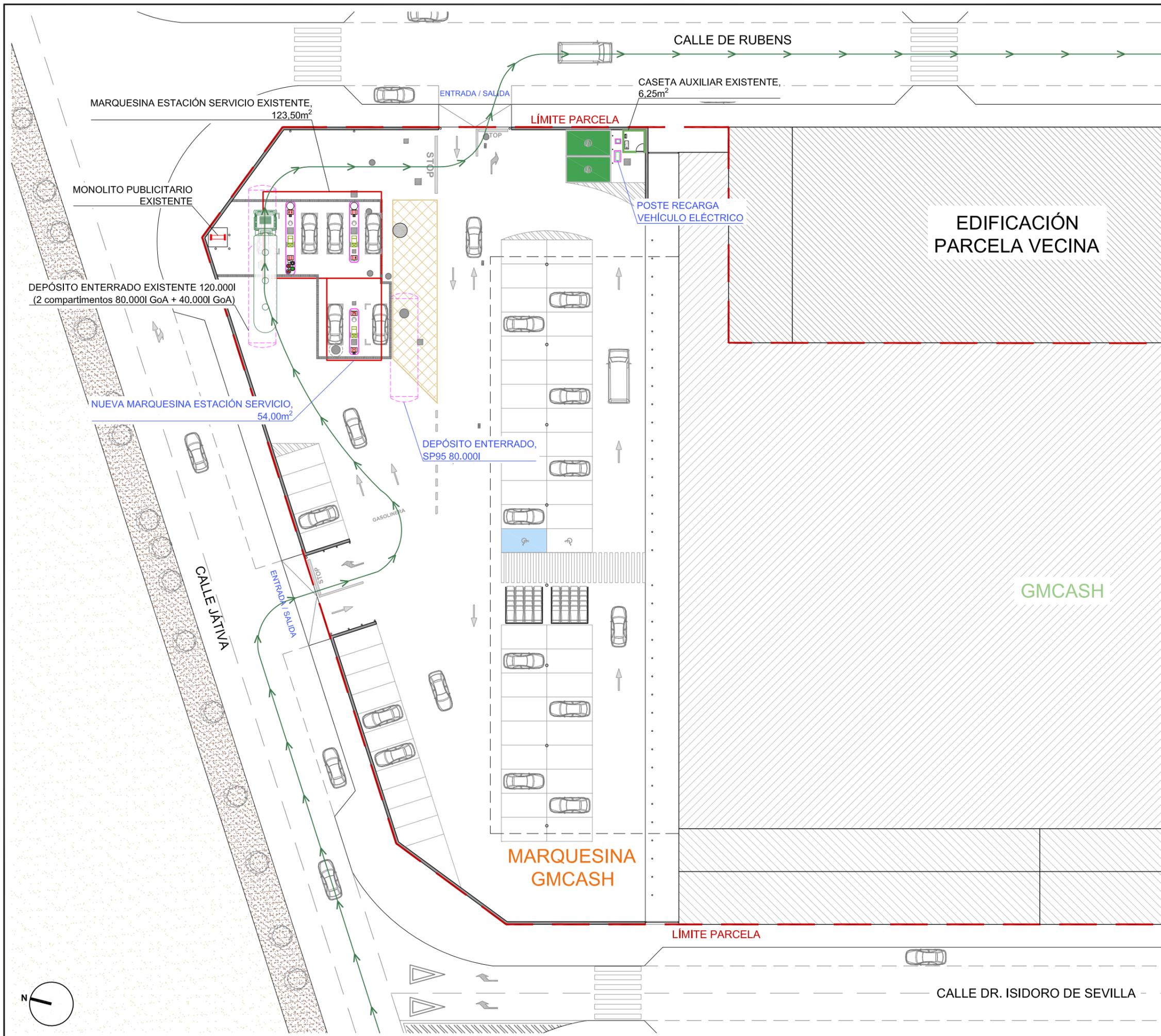
PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLÍGONO INDUSTRIAL RABASSA,  
ALICANTE 03009 (ALICANTE)

FECHA:  
MAYO 2023

REF.: MRJ-05-23	ESCALA: 1:600	 Nº PLANO: 004 ENGINEERS   GI
--------------------	------------------	---

  
 EL FACULTATIVO  
 INGENYER TÈCNIC INDUSTRIAL  
 Núm. Col·legiat 21743-G



**LEYENDA**

→ Circulación camión cisterna

**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)**

PLANO:  
IMPLANTACIÓN GENERAL

PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLÍGONO INDUSTRIAL RABASSA, ALICANTE 03009 (ALICANTE)

FECHA:  
MAYO 2023

REF.:  
MRJ-05-23

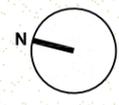
ESCALA:  
1:400

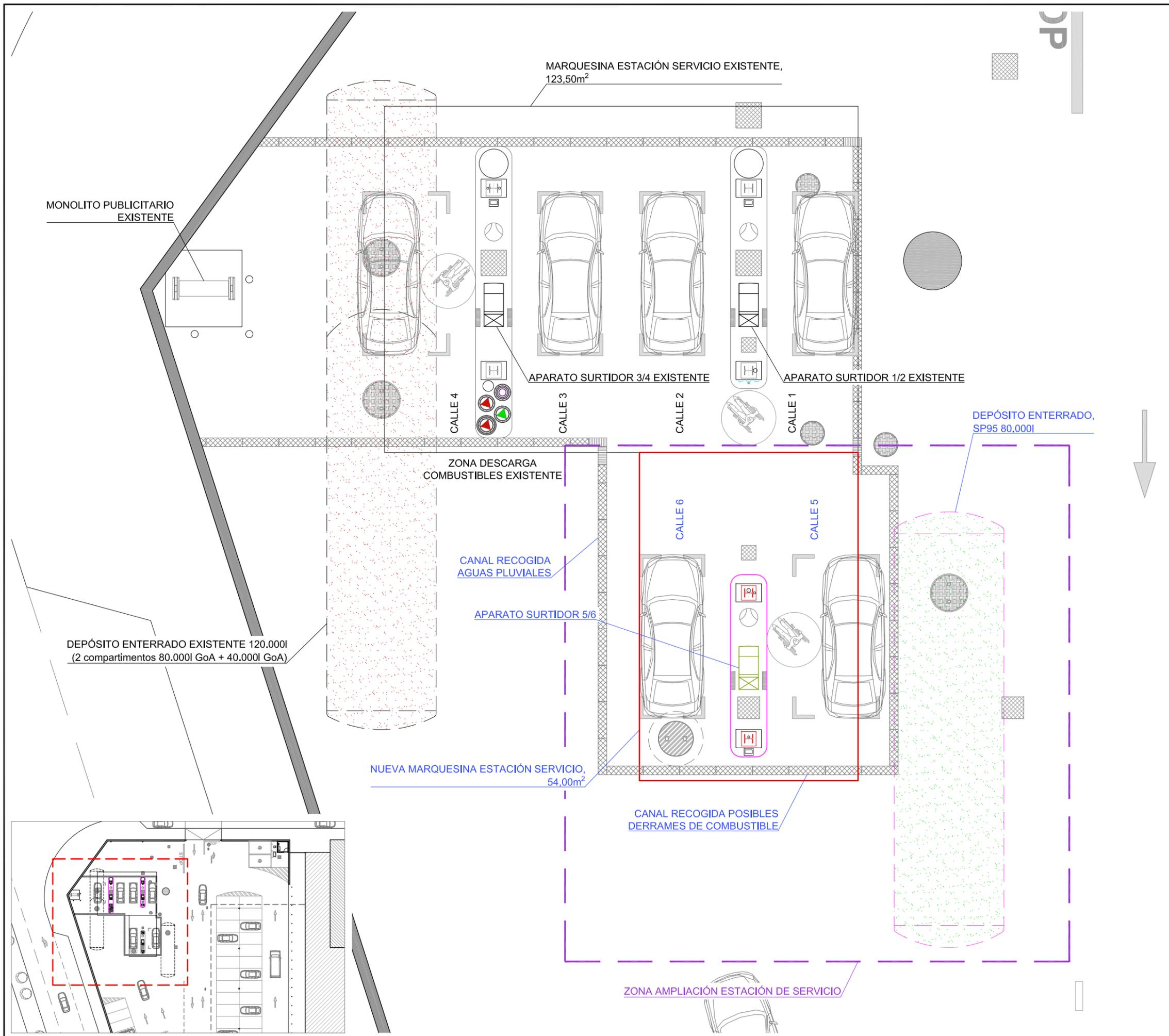
**VISAT**  
Nº PLANO:  
005  
ENGINEERS | GI

23001737  
18/05/2023

EL FACULTATIVO

*[Signature]*  
INGENYER TÉCNIC INDUSTRIAL  
Núm. Colegiat 21743-G





**LEYENDA ESTACIÓN SERVICIO**

- Aparato surtidor WAYNE HELIX 6000 (4 mangueras, 2 caras)
- Poste recarga vehículo eléctrico
- Terminal de pago vehículo eléctrico
- Boca descarga combustible
- Tapa boca hombre tanque
- Arqueta registrable
- Canal recogida sumidero
- Conjunto difusor y detector PCI
- Contenedor agente extintor
- Pilar marquesina
- Papelera
- Monolito

**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)**

PLANO:  
IMPLANTACIÓN DETALLE

PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLIGONO INDUSTRIAL RABASSA,  
ALICANTE 03009 (ALICANTE)

FECHA:  
MAYO 2023

REF.:  
MRJ-05-23

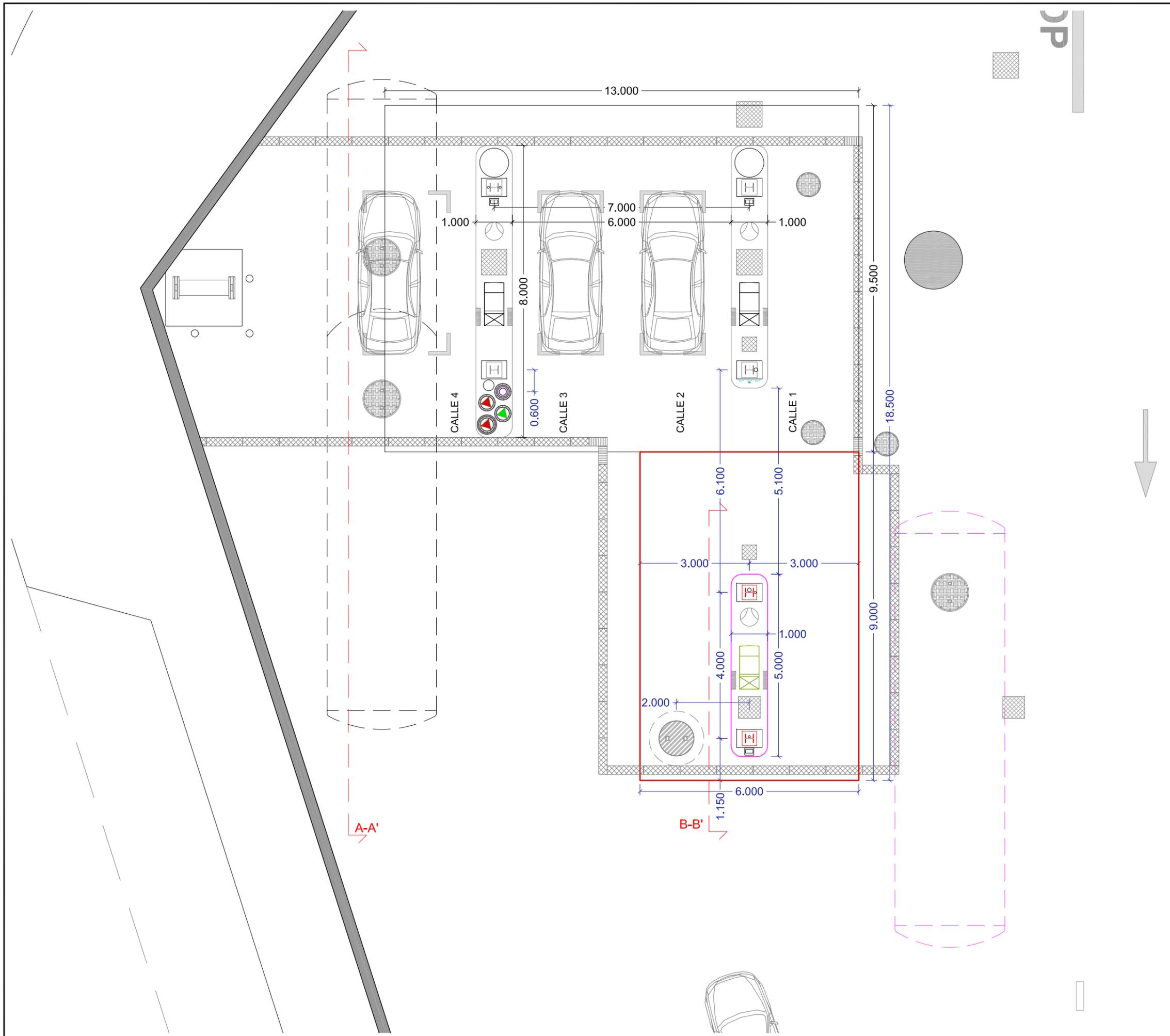
ESCALA:  
1:100

**VISAT**  
Nº PLANO:  
006  
ENGINEERS | GI

23001737  
18/05/2023

EL FACULTATIVO

INGENYER TÉCNIC INDUSTRIAL  
Núm. Col·legiat 21743-G



**LEYENDA ESTACIÓN SERVICIO**

-  Aparato surtidor  
WAYNE HELIX 6000 (4 mangueras, 2 caras)
-  Poste recarga vehículo eléctrico
-  Terminal de pago vehículo eléctrico
-  Boca descarga combustible
-  Tapa boca hombre tanque
-  Arqueta registrable
-  Canal recogida sumidero
-  Conjunto difusor y detector PCI
-  Contenedor agente extintor
-  Pilar marquesina
-  Papelera
-  Monolito

**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)**

PLANO:  
IMPLANTACIÓN DETALLE COTAS

PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLÍGONO INDUSTRIAL RABASSA,  
ALICANTE 03009 (ALICANTE)

FECHA:  
MAYO 2023

REF.:  
MRJ-05-23

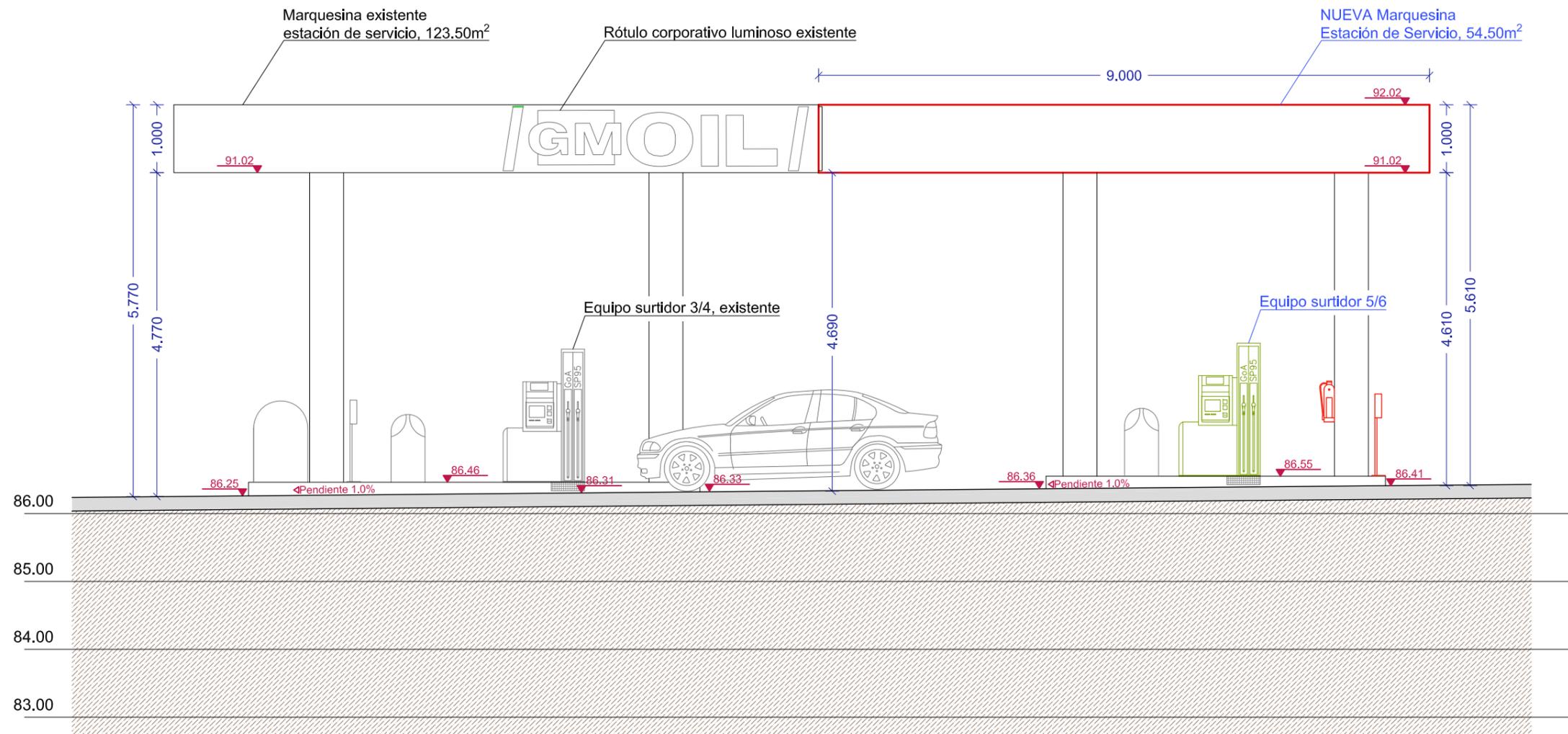
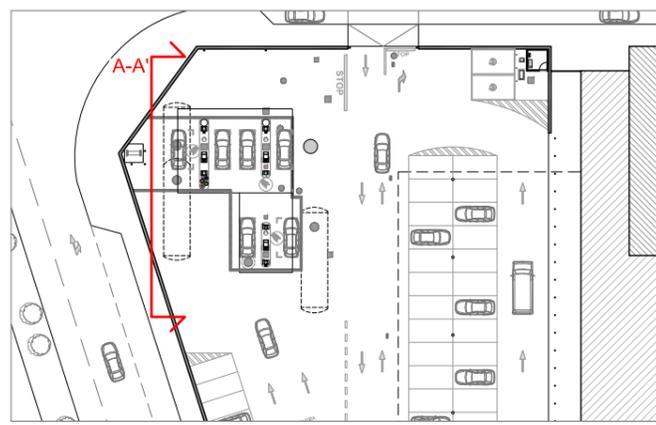
ESCALA:  
1:100



23001737  
18/05/2023

EL FACULTATIVO

INGENYER TÉCNIC INDUSTRIAL  
Núm. Col·legiat 21743-G



SECCIÓN A-A'  
ESTACIÓN DE SERVICIO

PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN  
DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO  
(GMOIL ALICANTE)

PLANO:  
ALZADO ESTACIÓN DE SERVICIO  
SECCIÓN A-A'

PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLÍGONO INDUSTRIAL RABASSA,  
ALICANTE 03009 (ALICANTE)

FECHA:  
MAYO 2023

REF.:  
MRJ-05-23

ESCALA:  
1:75

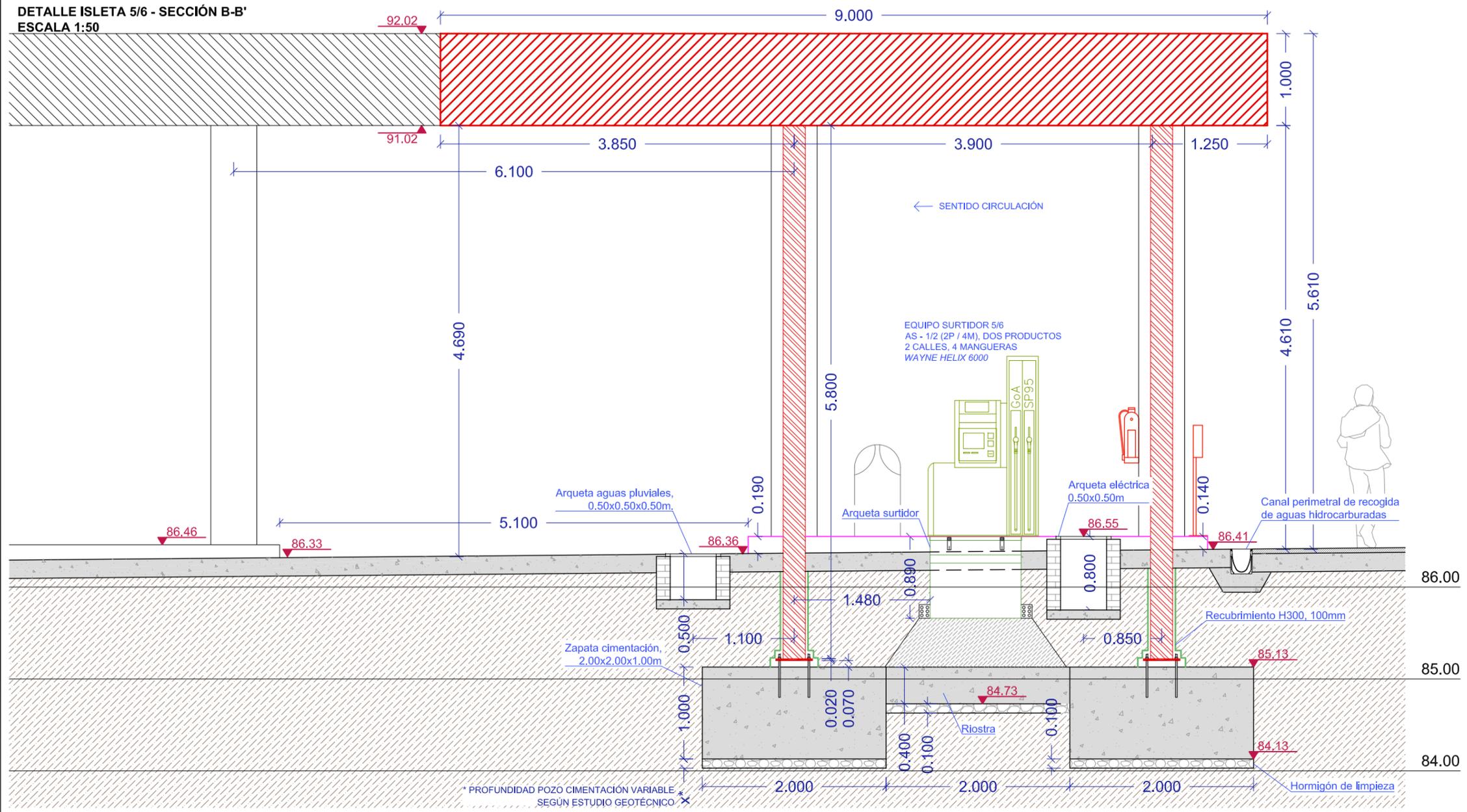


23001737  
18/05/2023

EL FACULTATIVO

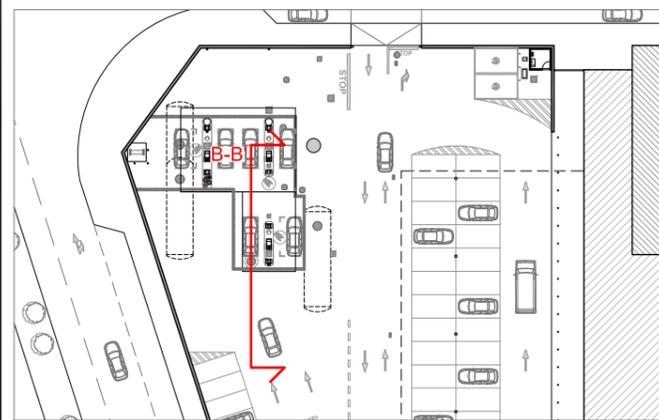
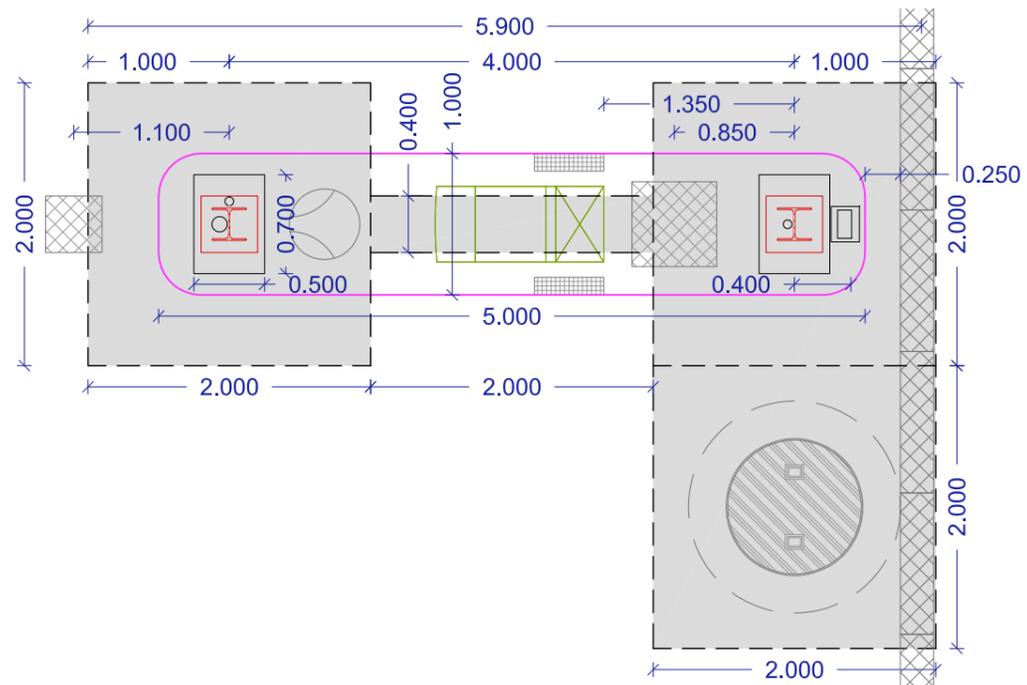
INGENYER TÉCNICO INDUSTRIAL  
Núm. Colegiat 21743-G

DETALLE ISLETA 5/6 - SECCIÓN B-B'  
ESCALA 1:50



SECCIÓN B-B' - DETALLE ISLETA 5/6 ESTACIÓN DE SERVICIO

DETALLE ISLETA 5/6  
ESCALA 1:50



PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN  
DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO  
(GMOIL ALICANTE)

PLANO:  
DETALLE ISLETA 5/6  
SECCIÓN B-B'

PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLIGONO INDUSTRIAL RABASSA,  
ALICANTE 03009 (ALICANTE)

FECHA:  
MAYO 2023

REF.:  
MRJ-05-23

ESCALA:  
1:50

VISAT  
Nº PLANO:  
009

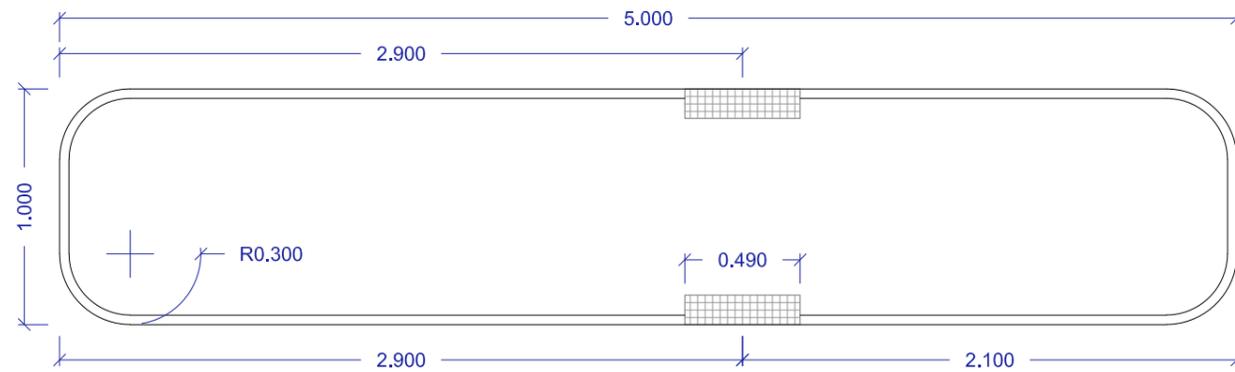
23001737  
18/05/2023

EL FACULTATIVO

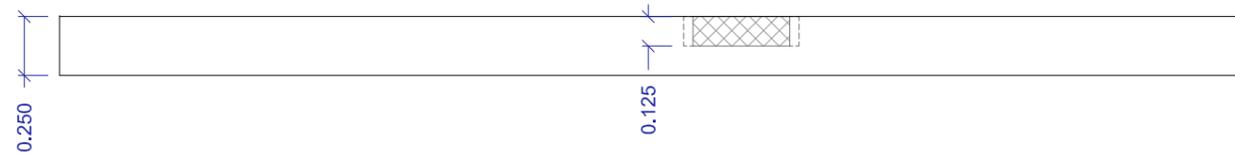
INGENYER TÉCNICO INDUSTRIAL  
Núm. Col·legiat 21743-G

# ISLETA SURTIDOR 5/6 (1 UNIDAD)

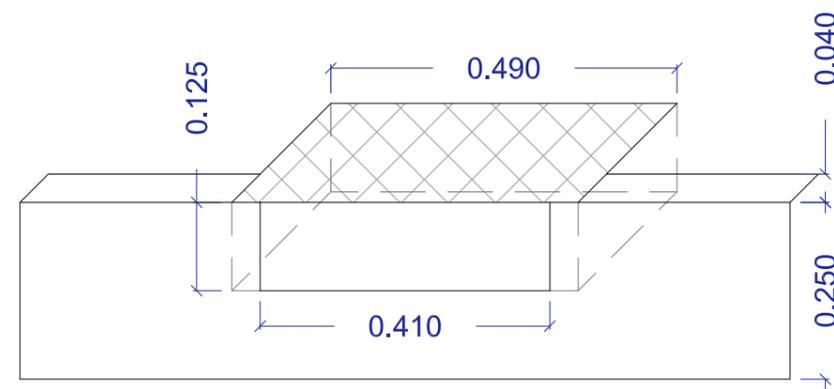
PLANTA



ALZADO

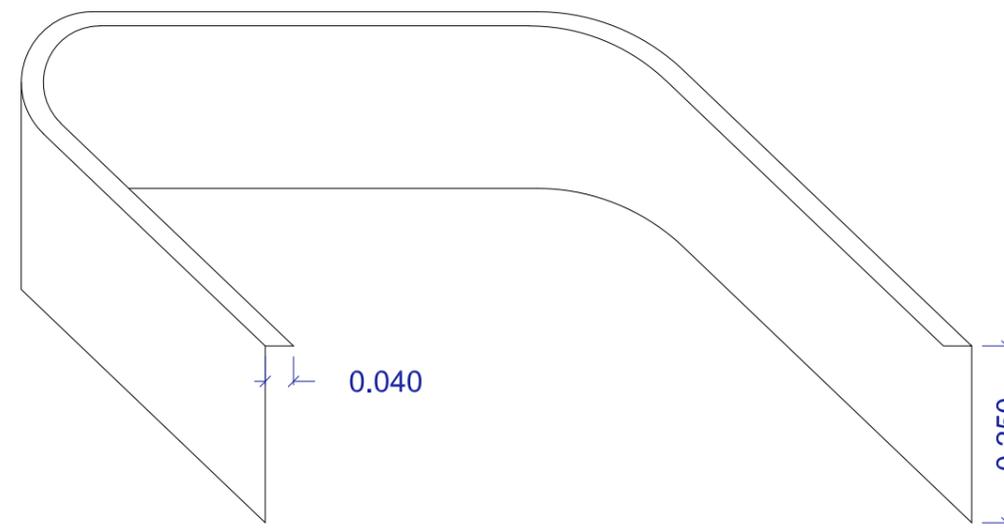


DETALLE A-A' (E 1:10)



SECCIÓN B-B' (E 1:10)

ACERO INOX, ESPESOR 2mm



PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)

PLANO:  
DETALLE ISLETA 5/6

PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLÍGONO INDUSTRIAL RABASSA,  
ALICANTE 03009 (ALICANTE)

FECHA:  
MAYO 2023

REF.:  
MRJ-05-23

ESCALA:  
1:30

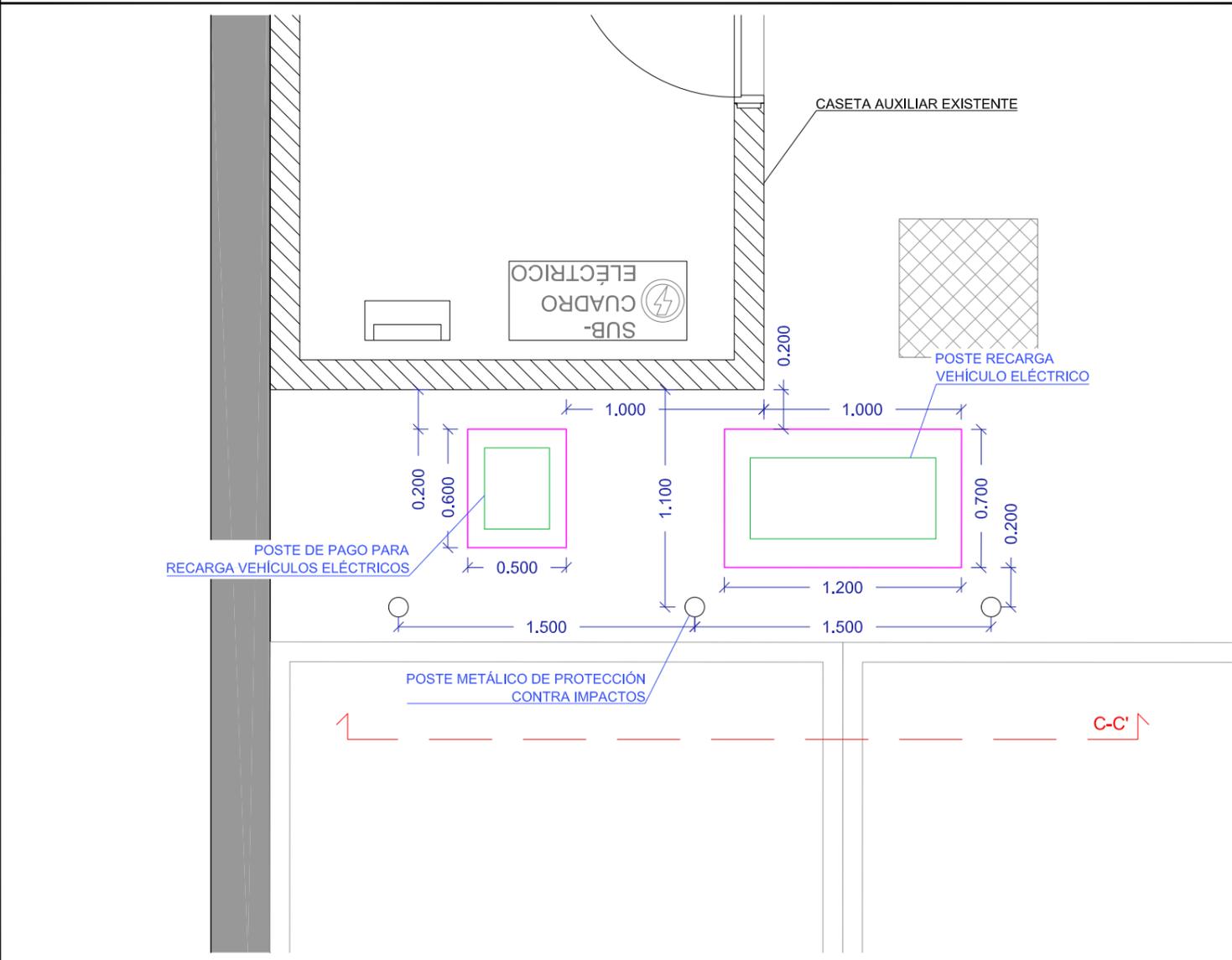
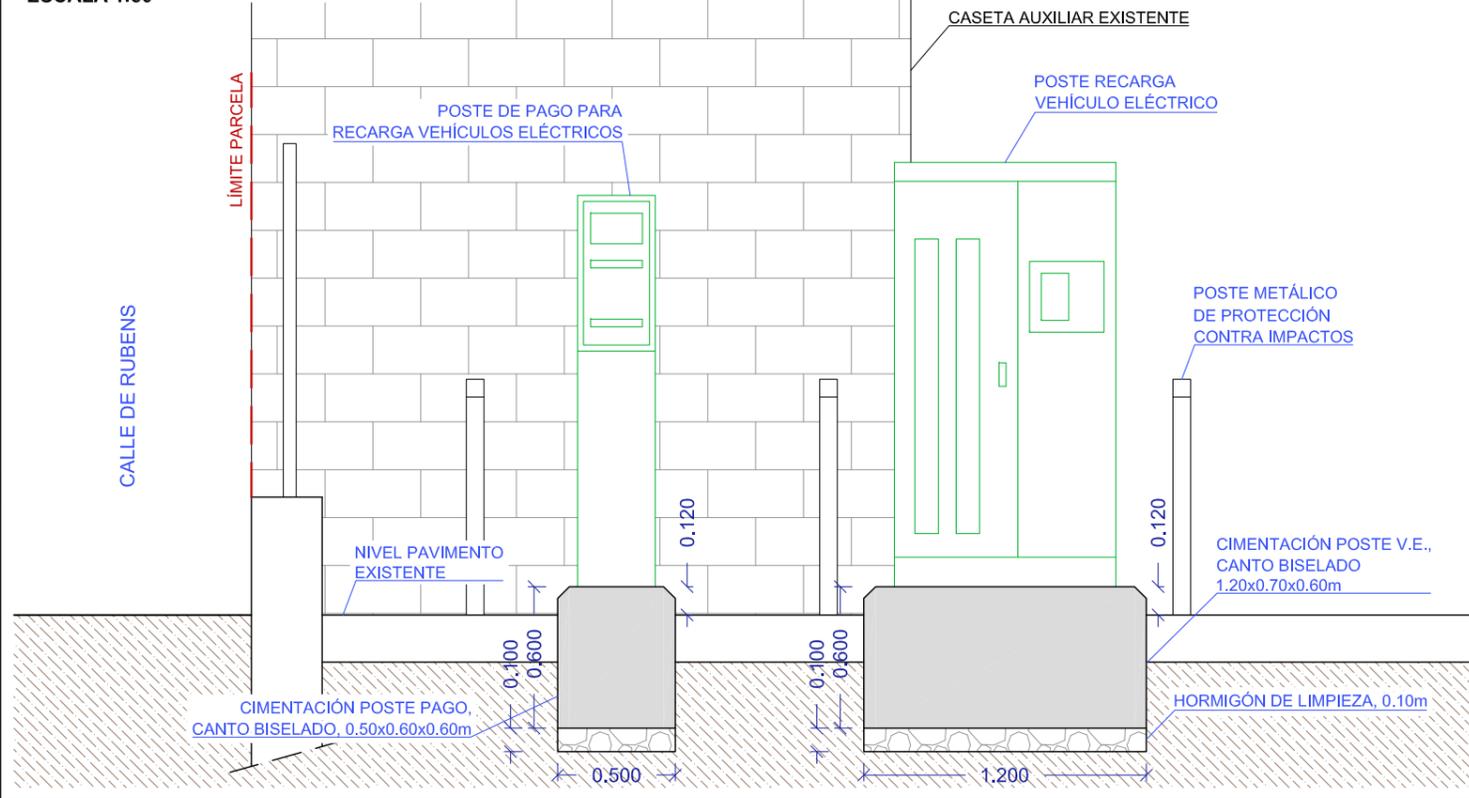
VISAT  
Nº PLANO:  
010  
ENGINEERS.GI

23001737  
18/05/2023

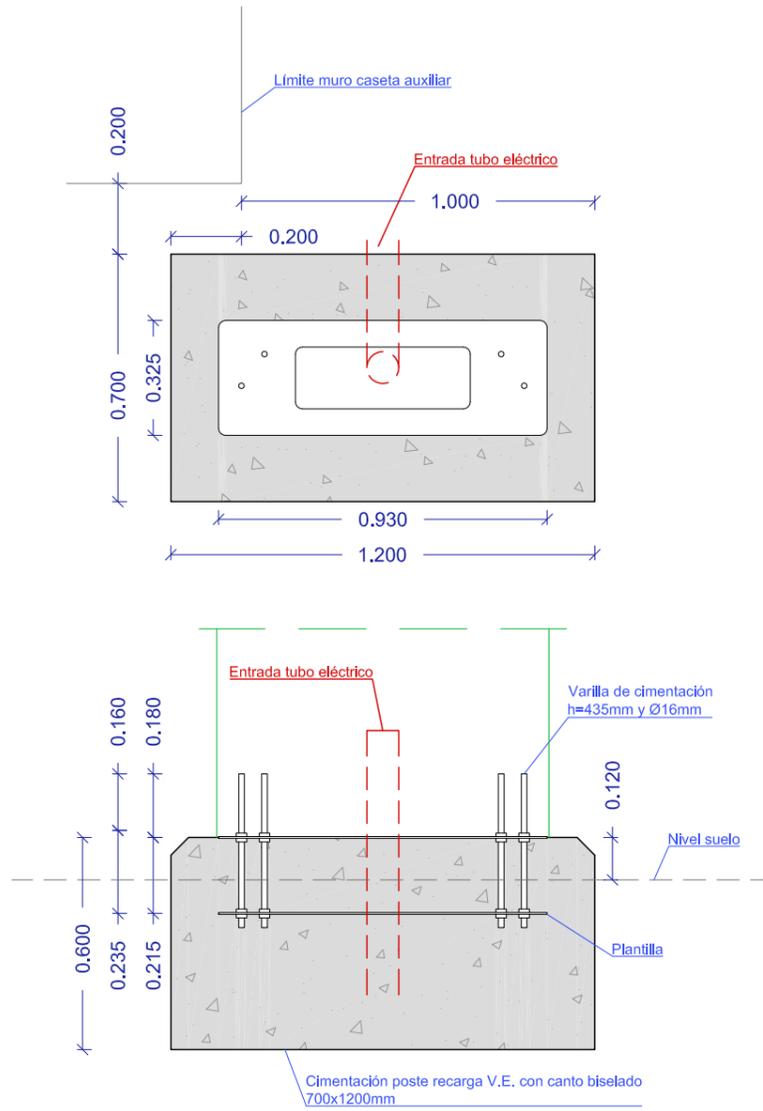
EL FACULTATIVO

INGENYER TÈCNIC INDUSTRIAL  
Núm. Col·legiat 21743-G

ALZADO POSTE RECARGA V.E. (SECCIÓN C-C')  
ESCALA 1:30



DETALLE CIMENTACIÓN POSTE RECARGA V.E.  
ESCALA 1:20



DETALLE ANCLAJE POSTE RECARGA V.E.  
ESCALA 1:20



PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN  
DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO  
(GMOIL ALICANTE)

PLANO:  
DETALLE ISLETA POSTE RECARGA VEHÍCULOS  
ELÉCTRICOS

PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLÍGONO INDUSTRIAL RABASSA,  
ALICANTE 03009 (ALICANTE)

FECHA:  
MAYO 2023

REF.:  
MRJ-05-23

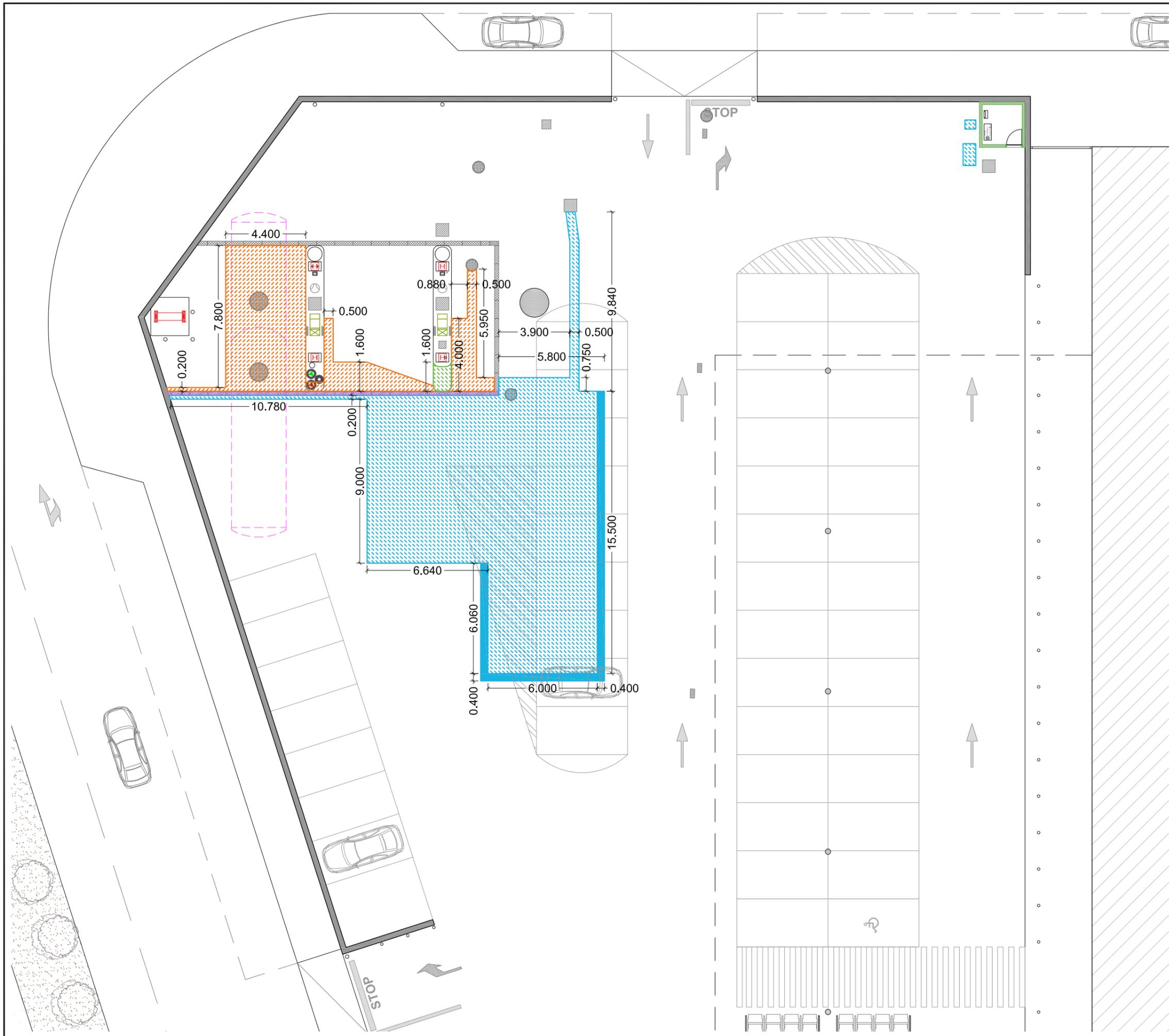
ESCALA:  
1:30

VISAT  
Nº PLANO:  
011  
INGENYERS.GI

23001737  
18/05/2023

EL FACULTATIVO

INGENYER TÉCNIC INDUSTRIAL  
Núm. Col·legiat 21743-G



**LEYENDA DEMOLICIONES**

- DEMOLICIÓN PAVIMENTO ASFÁLTICO 15cm  
**166m<sup>2</sup>**
- DEMOLICIÓN PAVIMENTO ASFÁLTICO 15cm,  
SEGUNDO CORTE  
**12m<sup>2</sup>**
- DEMOLICIÓN PAVIMENTO HORMIGÓN, 20cm  
**53m<sup>2</sup>**
- DEMOLICIÓN ISLETA DE HORMIGÓN  
**1,25m<sup>2</sup>**
- DEMOLICIÓN CANAL RECOGIDA AGUAS  
**18ml**

**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN  
DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO  
(GMOIL ALICANTE)**

**PLANO:  
DEMOLICIONES**

**PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.**

**EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLÍGONO INDUSTRIAL RABASSA,  
ALICANTE 03009 (ALICANTE)**

**FECHA:  
MAYO 2023**

REF.:  
MRJ-05-23

ESCALA:  
1:200

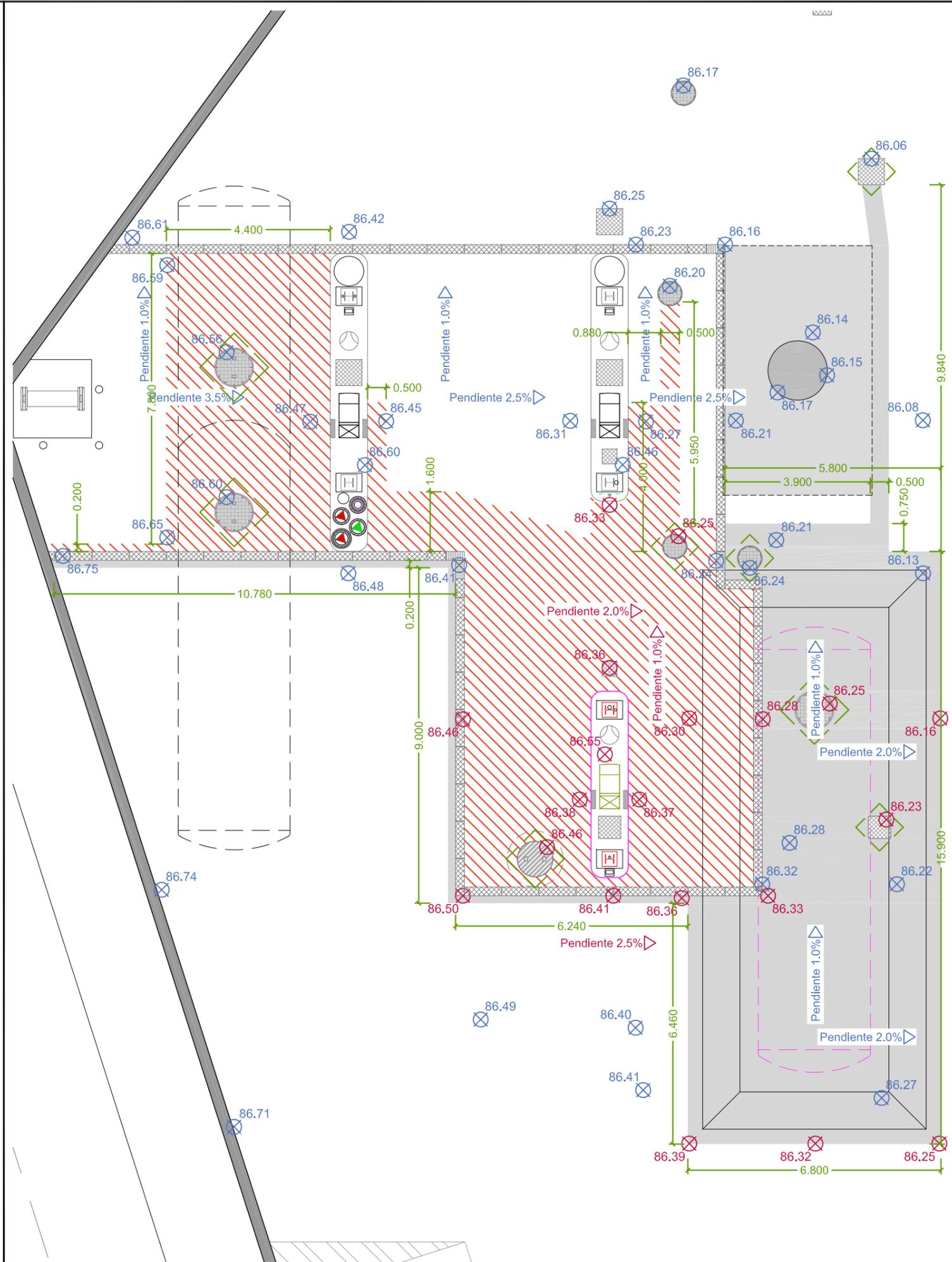
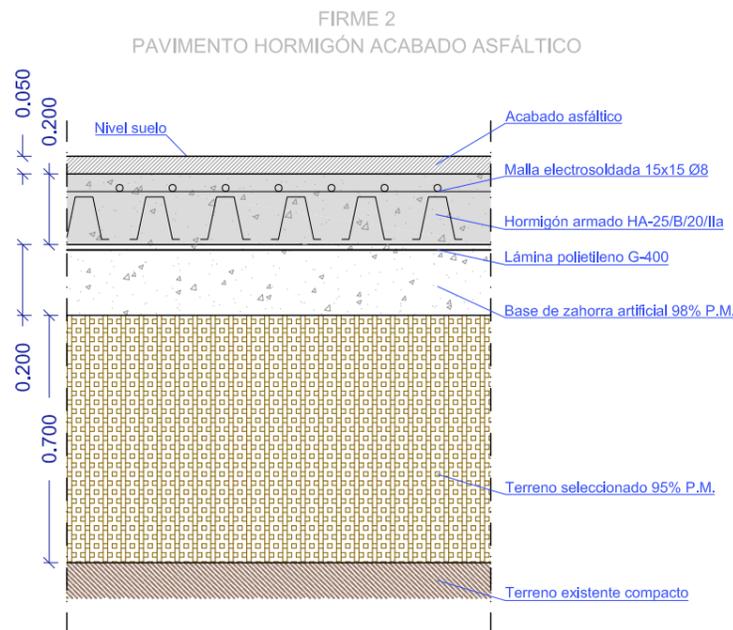
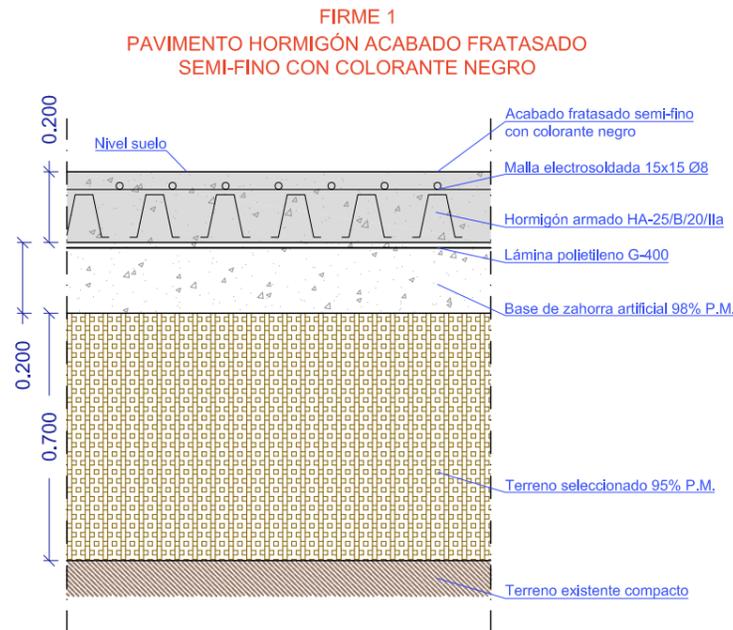
**VISAT**  
Nº PLANO:  
**012**  
ENGINEERS | GI

**23001737**  
18/05/2023

EL FACULTATIVO

*[Signature]*  
INGENYER TÉCNIC INDUSTRIAL  
Núm. Col·legiat 21743-G

**DETALLE PAVIMENTOS**  
ESCALA 1:20



**LEYENDA PAVIMENTO**

- FIRME 1:  
PAVIMENTO 20cm HORMIGÓN ARMADO HA25/B/20/IIb,  
MALLAZO 15x15x8, ACABADO FRATASADO SEMI-FINO  
CON COLORANTE COLOR NEGRO  
**112m<sup>2</sup>**
- FIRME 2:  
PAVIMENTO 20cm HORMIGÓN ARMADO HA25/B/20/IIb,  
MALLAZO 15x15x8, ACABADO ASFÁLTICO 5cm  
**104m<sup>2</sup>**
- Junta de retracción de 4mm de ancho y  
20mm de profundidad

- COTAS PAVIMENTO EXISTENTE
- COTAS NUEVO PAVIMENTO

**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)**

PLANO:  
PAVIMENTACIÓN  
AMPLIACIÓN ESTACIÓN DE SERVICIO

PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLIGONO INDUSTRIAL RABASSA,  
ALICANTE 03009 (ALICANTE)

FECHA:  
MAYO 2023

REF.:  
MRJ-05-23

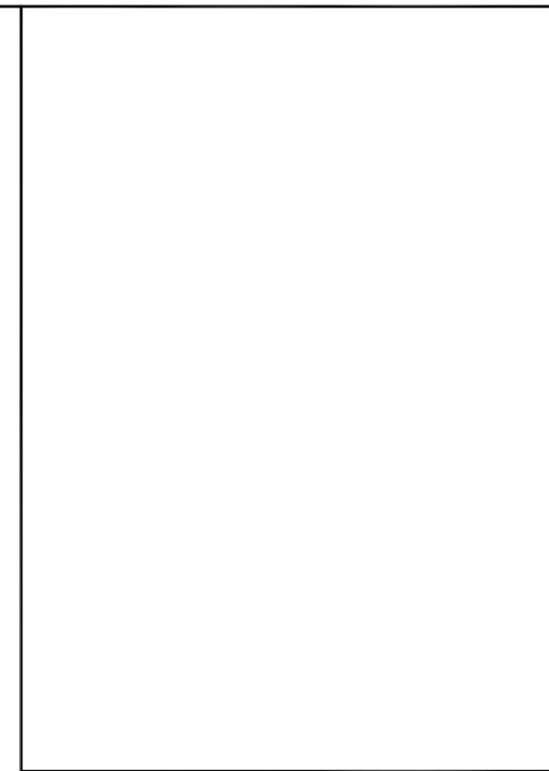
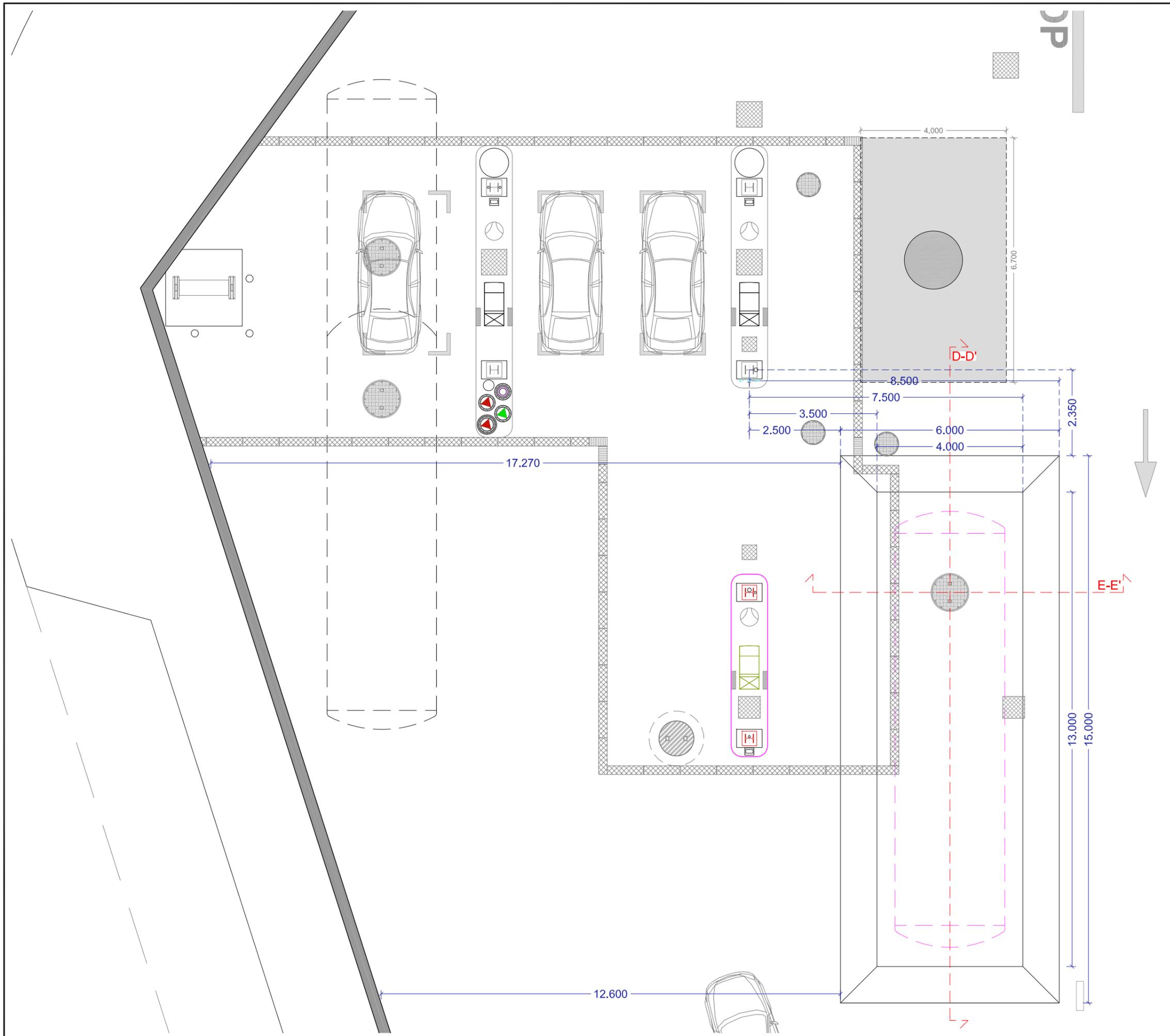
ESCALA:  
1:120

VISAT  
Nº PLANO:  
013  
ENGINEERS | GI

23001737  
18/05/2023

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL  
Núm. Colegiat 21743-G

EL FACULTATIVO



**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)**

PLANO:  
EXCAVACIÓN TALUD DEPÓSITO

PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLÍGONO INDUSTRIAL RABASSA, ALICANTE 03009 (ALICANTE)

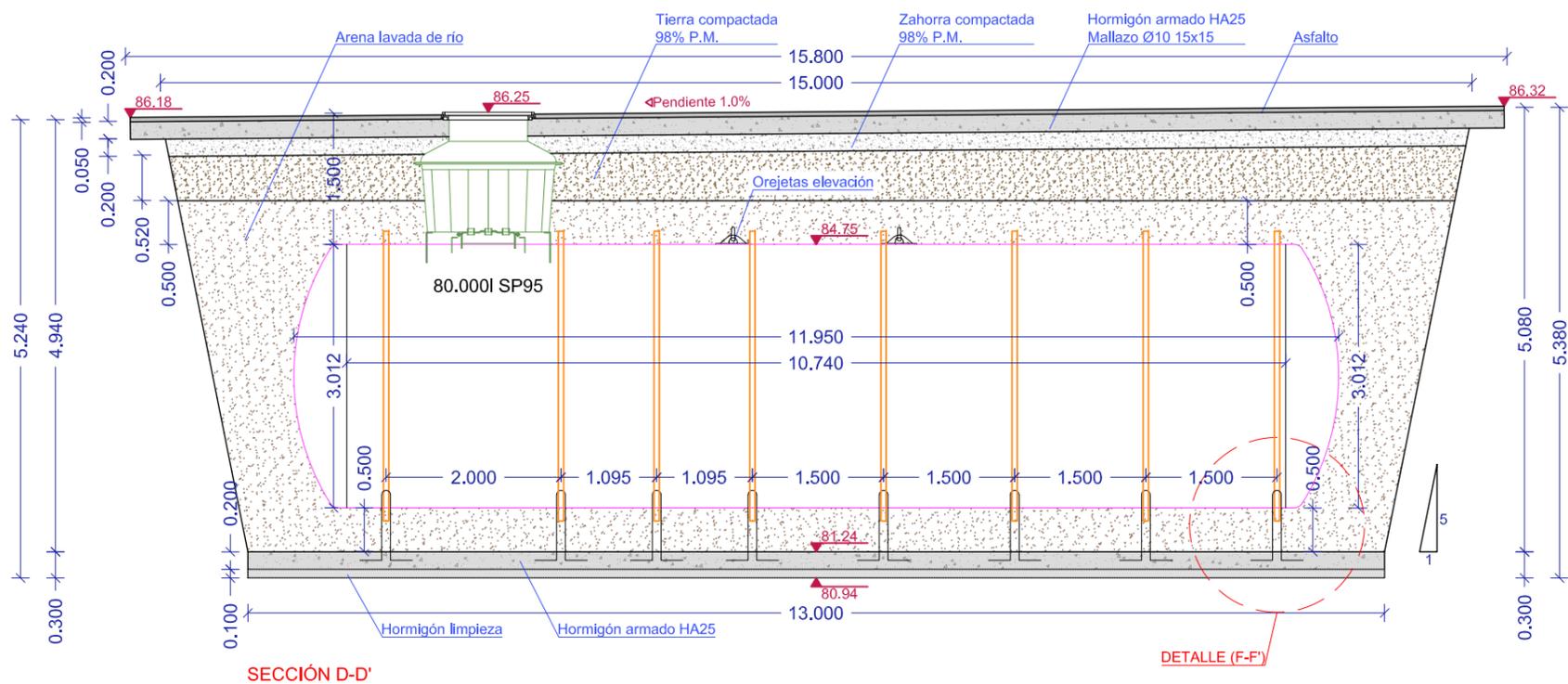
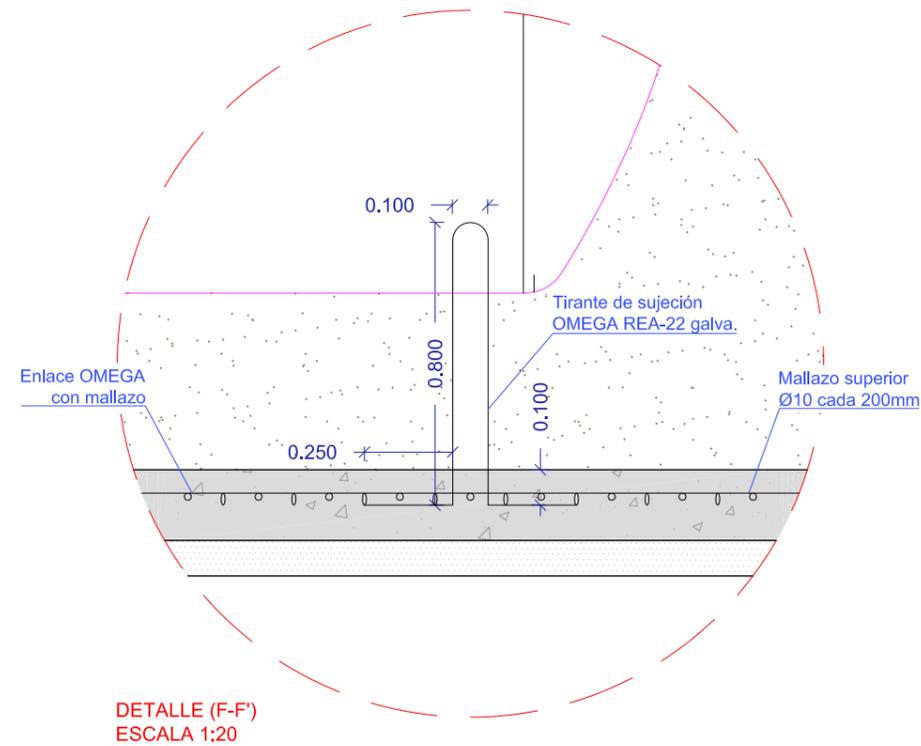
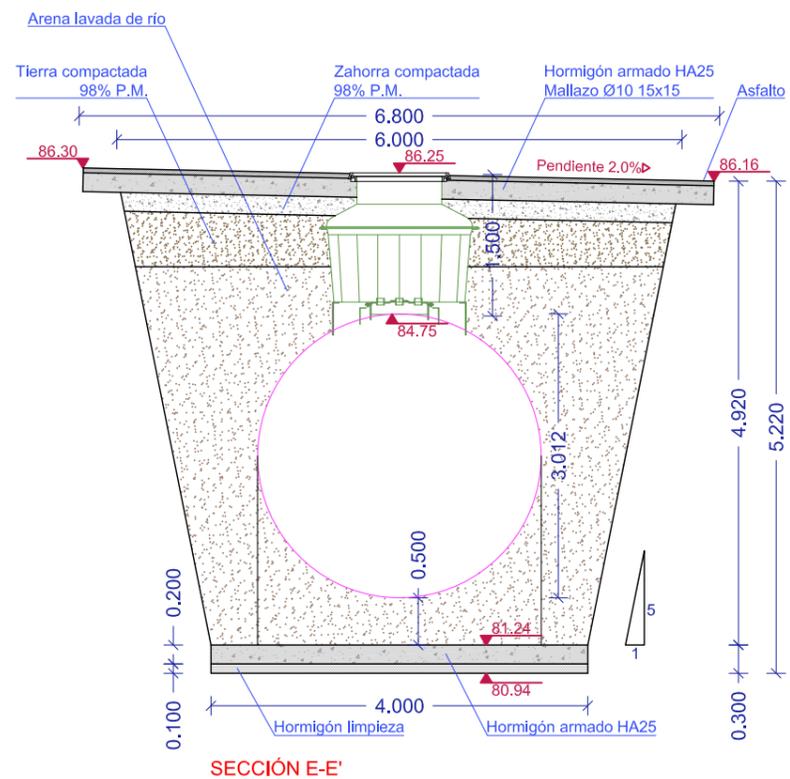
FECHA:  
MAYO 2023



REF.: MRJ-05-23	ESCALA: 1:100	 Nº PLANO: 014 
--------------------	------------------	--

EL FACULTATIVO

  
 23001737  
 18/05/2023  
 INGENYER TÉCNIC INDUSTRIAL  
 Núm. Col·legiat 21743-G



PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN  
DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO  
(GMOIL ALICANTE)

PLANO:  
DEPÓSITO SECCIONES

PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLIGONO INDUSTRIAL RABASSA,  
ALICANTE 03009 (ALICANTE)

FECHA:  
MAYO 2023

REF.:  
MRJ-05-23

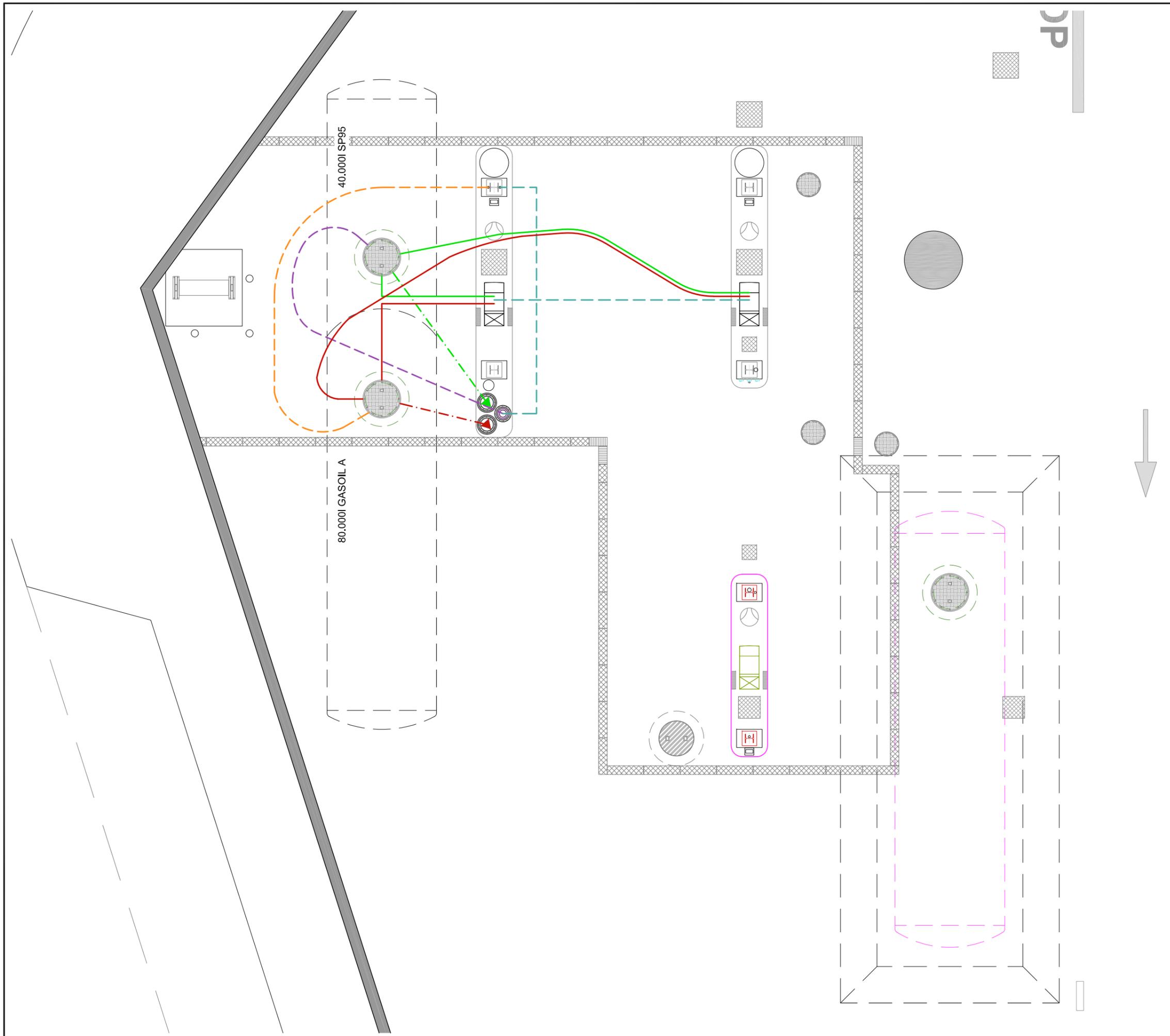
ESCALA:  
1:75

VISAT  
Nº PLANO:  
015  
ENGINEERS | GI

23001737  
18/05/2023

EL FACULTATIVO

INGENYER TÉCNIC INDUSTRIAL  
Núm. Col·legiat 21743-G



**LEYENDA INSTALACIÓN PETROLÍFERA**

- - - Gasolina SP-95 PE 4" SP } TUBERÍA DESCARGA
- - - Gasoil A PE 4" SP } TUBERÍA DESCARGA
- Gasolina SP-95 PE 2" DP } TUBERÍA ASPIRACIÓN
- Gasoil A PE 2" DP } TUBERÍA ASPIRACIÓN
- - - Tubería ventilación GA
- - - Recuperación vapores PE 2" SP (Fase I)
- - - Recuperación vapores PE 2" SP (Fase II)
- Tubería sifón compartimentos depósito GA

**LEYENDA ELEMENTOS DESCARGA**

- Boca descarga combustible Gasoil
- Boca descarga combustible SP95
- Boca recogida vapores Fase I
- Arqueta toma de tierra
- Ventilación depósito
- Tapa boca hombre tanque

**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)**

**PLANO:**  
INSTALACIÓN PETROLÍFERA ESTADO ACTUAL

**PETICIONARIO:**  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

**EMPLAZAMIENTO:**  
CALLE JÁTIVA s/n, POLIGONO INDUSTRIAL RABASSA, ALICANTE 03009 (ALICANTE)

**FECHA:**  
MAYO 2023

REF.: MRJ-05-23	ESCALA: 1:100	 <b>VISAT</b> Nº PLANO: 016 ENGINEERS   GL
--------------------	------------------	--

**EL FACULTATIVO**  
 INGENYER TÈCNIC INDUSTRIAL  
 Núm. Col·legiat 21743-G

**ESPECIFICACIONES INSTALACIÓN MECÁNICA PETROLÍFERA**

**INSTALACIÓN MECÁNICA**

Tubería fabricada en polietileno de densidad media/alta por proceso de extrusión continua unida por electrosoldadura y sin juntas. Deberá tenderse siempre sobre lecho de arena, compactada y de espesor suficiente para garantizar que ningún objeto punzante entre en contacto con la tubería. Para su preparación y montaje se deberá seguir las instrucciones del manual del fabricante. Las conexiones roscadas se limitarán a válvulas y/o equipos, no son admisibles las uniones por bridas o roscas que no puedan ser inspeccionadas visualmente.

**TUBERÍA DE CARGA**

La tubería de carga será de polietileno de densidad media alta NUPI Ø ext. 110mm simple pared revestida interiormente de nylon 100% impermeable. La tubería de carga dispondrá de una pendiente hacia el tanque mínima de un 2% y entrará en el tanque hasta 15cm del fondo.

**TUBERÍAS DE VENTILACIÓN Y RECUPERACIÓN DE VAPORES**

Las tuberías de ventilación y recuperación de vapores serán de polietileno densidad media/alta NUPI no revestida Ø ext. 63mm. Los tanques dispondrán de una tubería de ventilación de polietileno de 63mm de diámetro ext en sus tramos enterrados y de a.c. Ø 2" hasta una altura de 3.50m sobre el terreno con una pendiente mínima del 1% hasta el tanque para permitir la evacuación de posibles condensados.

**TUBERÍAS DE ASPIRACIÓN**

Éstas tuberías serán de doble contenimiento igualmente fabricadas en polietileno media/alta densidad, la primera revestida de nylon y la secundaria normal de Ø 63/75 mm de la marca NUPI. La tubería de aspiración dispondrá de una pendiente hacia el tanque mínima de un 2% y entrará en el tanque hasta 15cm del fondo.

**UNIONES Y ACCESORIOS**

Los accesorios serán de igual calidad de las tuberías y se unirán a éstas por termofusión. Las uniones de accesorios mecánicos se harán mediante piezas especiales formadas por una parte plástica y otra metálica mecanizada, que den continuidad al sistema. La totalidad de las conexiones estarán ubicadas en arquetas de registro y serán fácilmente inspeccionables, sus componentes estarán realizados con materiales anticorrosión y si son metálicos (conexiones) estarán aislados de las posibles causas de la corrosión.

**PRUEBAS**

Antes de enterrar las tuberías, se deberán realizar una prueba de estanqueidad de los circuitos con aire a presión o agua. Dichas pruebas se harán de acuerdo a lo especificado en el manual de instalación del fabricante y certificadas por una O.C.A.. Después de enterrar las tuberías, se deberán realizar una prueba de estanqueidad de los circuitos con aire a presión o agua por el instalador para comprobar la estanqueidad posterior al enterramiento.

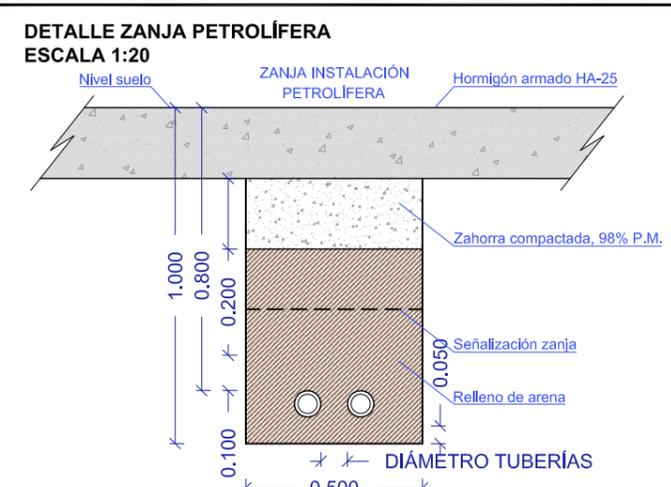
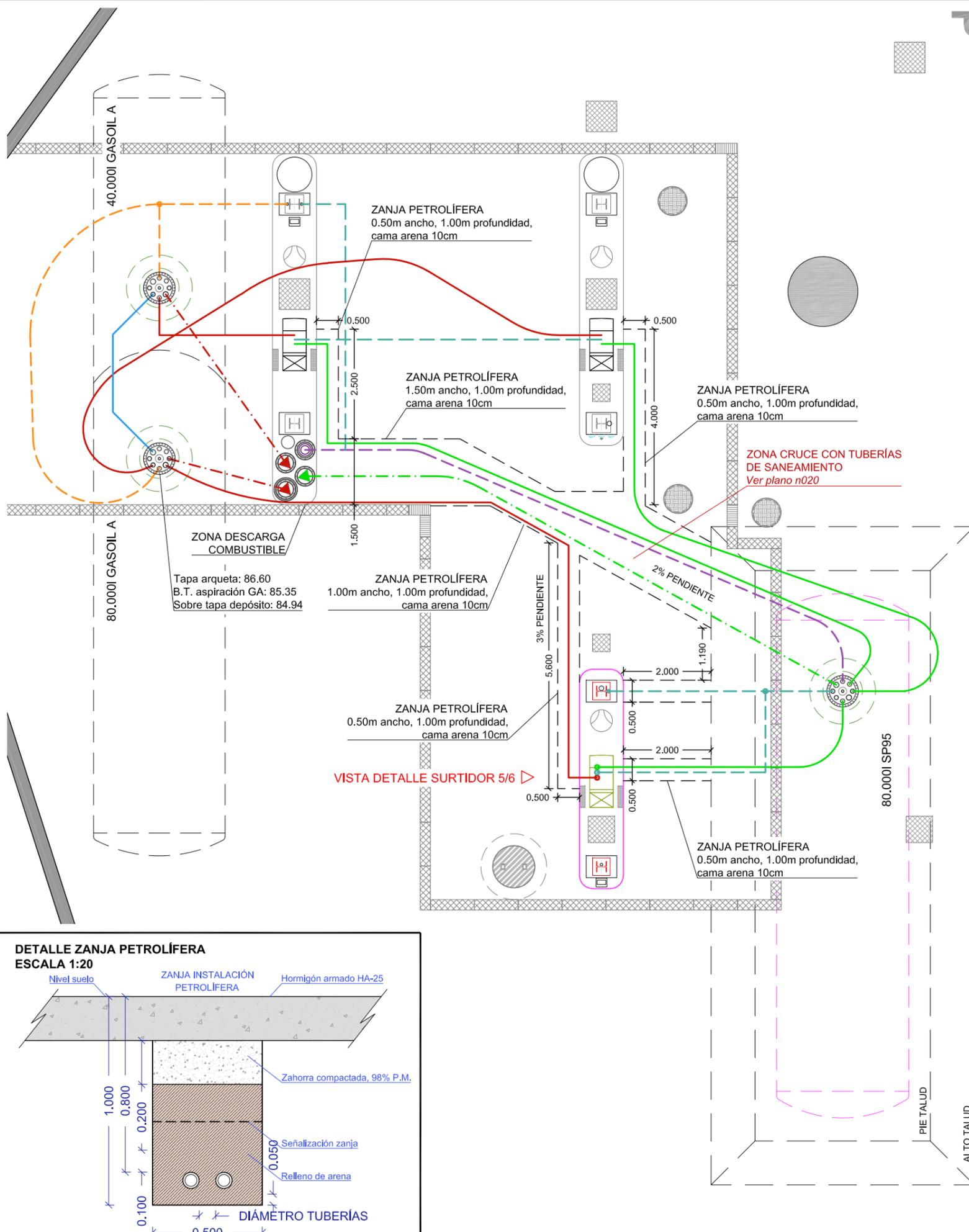
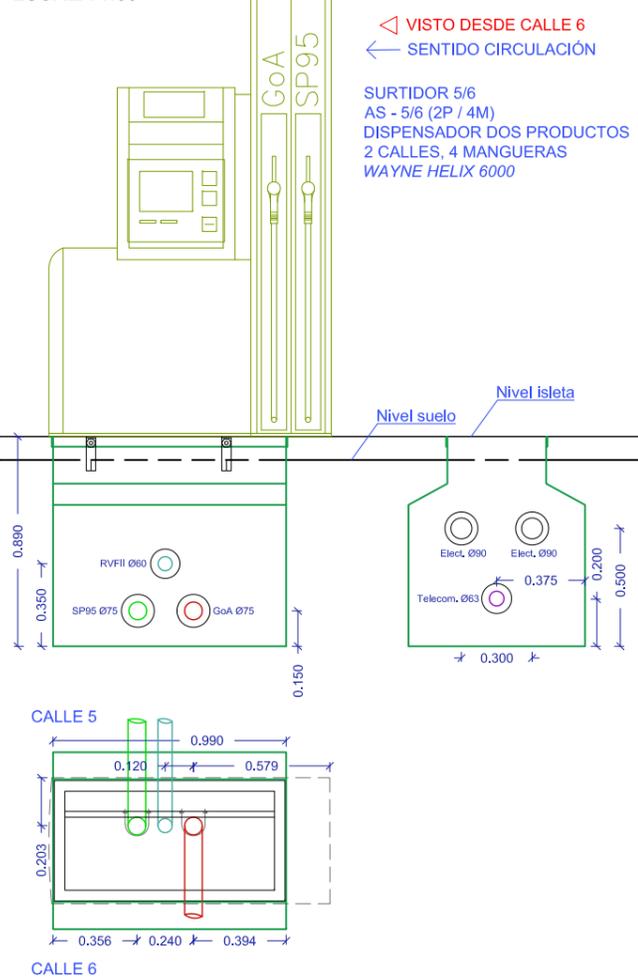
**CRUZAMIENTOS CABLES BT CON:**

**TUBERÍA COMBUSTIBLE:** Cables por encima, 0.20m (excepción tubos resistentes de 250N/450N/750N no propagadores de la llama). Dist. del cruce o junta al empalme > 1.00m.  
**DEPÓSITO CARBURANTE:** Cables por encima, 0.20m (excepción tubos resistentes de 250N/450N/750N no propagadores de la llama). Dist. del cruce o junta al empalme > 1.50m.  
**CANALIZACIÓN DE AGUA:** Cables por encima, 0.20m (excepción tubos resistentes de 250N/450N/750N no propagadores de la llama). Dist. del cruce o junta al empalme > 1.00m.

**PARALELISMOS CABLES BT CON:**

**TUBERÍA COMBUSTIBLE:** 0.20m y en proyección horizontal (excepción tubos resistentes de 250N/450N/750N no propagadores de la llama). Dist. del cruce o junta al empalme > 1.00m. Alta presión > 4 bar: 0.40m  
**CANALIZACIÓN DE AGUA:** 0.20m y en proyección horizontal (excepción tubos resistentes de 250N/450N/750N no propagadores de la llama). Dist. del cruce o junta al empalme > 1.00m.

**DETALLE SURTIDOR 5/6 ESCALA 1:30**



**LEYENDA INSTALACIÓN PETROLÍFERA**

- Gasolina SP-95 PE 4" SP } TUBERÍA DESCARGA
- Gasoil A PE 4" SP } TUBERÍA DESCARGA
- Gasolina SP-95 PE 2" DP } TUBERÍA ASPIRACIÓN
- Gasoil A PE 2" DP } TUBERÍA ASPIRACIÓN
- Tubería ventilación GA
- Recuperación vapores PE 2" SP (Fase I)
- Recuperación vapores PE 2" SP (Fase II)
- Tubería sifón compartimentos depósito GA

**LEYENDA ELEMENTOS DESCARGA**

- Boca descarga combustible Gasoil
- Boca descarga combustible SP95
- Boca recogida vapores Fase I
- Arqueta toma de tierra
- Ventilación depósito
- Tapa boca hombre tanque

**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)**

PLANO:  
 INSTALACIÓN PETROLÍFERA AMPLIACIÓN

PETICIONARIO:  
 TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

EMPLAZAMIENTO:  
 CALLE JÁTIVA s/n, POLIGONO INDUSTRIAL RABASSA, ALICANTE 03009 (ALICANTE)

FECHA:  
 MAYO 2023

REF.: MRJ-05-23

ESCALA: 1:30

Nº PLANO: 017  
 23001737  
 18/05/2023  
 EL FACULTATIVO

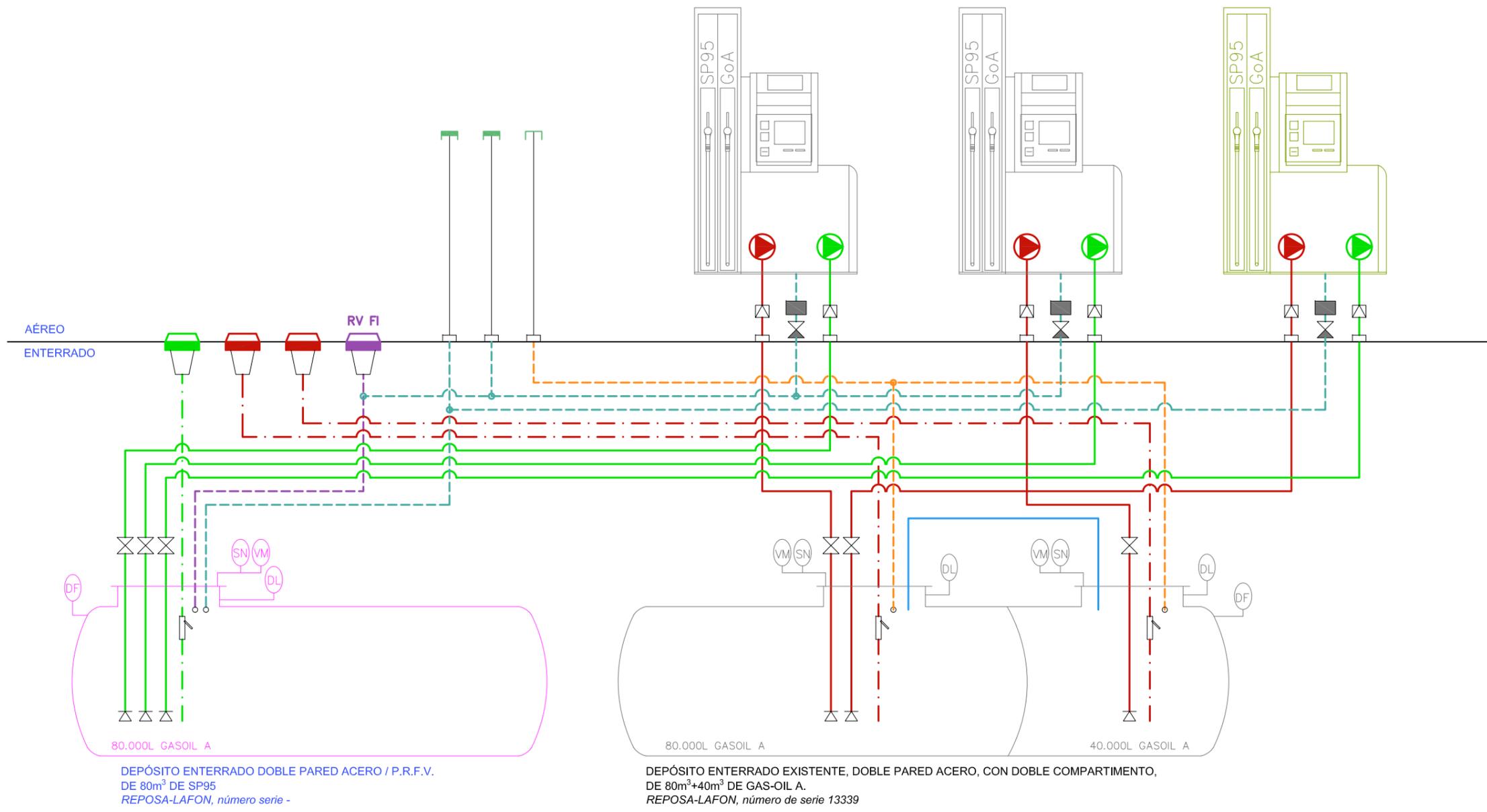
**LEYENDA INSTALACIÓN PETROLÍFERA**

- - - Gasolina SP-95 PE 4" SP } TUBERÍA DESCARGA
- - - Gasoil A PE 4" SP } TUBERÍA DESCARGA
- Gasolina SP-95 PE 2" DP } TUBERÍA ASPIRACIÓN
- Gasoil A PE 2" DP } TUBERÍA ASPIRACIÓN
- - - Tubería ventilación GA
- - - Recuperación vapores PE 2" SP (Fase I)
- - - Recuperación vapores PE 2" SP (Fase II)
- Tubería sifón compartimentos depósito GA

SURTIDOR 1/2 EXISTENTE  
2 CALLES, 4 MANGUERAS, 2 PRODUCTOS  
WAYNE HELIX 6000,  
número serie 46-1137303

SURTIDOR 3/4 EXISTENTE  
2 CALLES, 4 MANGUERAS, 2 PRODUCTOS  
WAYNE HELIX 6000,  
número serie 46-1137304

SURTIDOR 5/6 NUEVO  
2 CALLES, 4 MANGUERAS, 2 PRODUCTOS  
WAYNE HELIX 6000,  
número serie -



**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)**

PLANO:  
INSTALACIÓN PETROLÍFERA  
ESQUEMA DE PRINCIPIO

PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLÍGONO INDUSTRIAL RABASSA,  
ALICANTE 03009 (ALICANTE)

FECHA:  
MAYO 2023

**LEYENDA ELEMENTOS ESQUEMA INSTALACIÓN PETROLÍFERA (ASPIRACIÓN)**

- Válvula venteo con apagallamas
- Válvula presión vacío con apagallamas
- Conexión 4" roscada boca de carga antiderrame
- △ Válvula de retención agua RAFIBRA
- Válvula flotador
- △ Válvula antiretorno RVFII
- Cortafuegos RVFII
- △ Válvula de corte rápido
- ▽ Válvula antiretorno bajo surtidor
- ▽ Válvula sobrellenado LAFON CLEAN FEAL 4G 4"
- DF) Detector de fugas SGB doble pared tanque
- SN) Sonda nivel VEEDER ROOT MAG PLUS PROBES
- VM) Varilla medición manual con válvula de seguridad
- DL) Detector de líquido MAG SUMP SENSOR
- ▶ Bomba aspiración en surtidor

REF.: MRJ-05-23

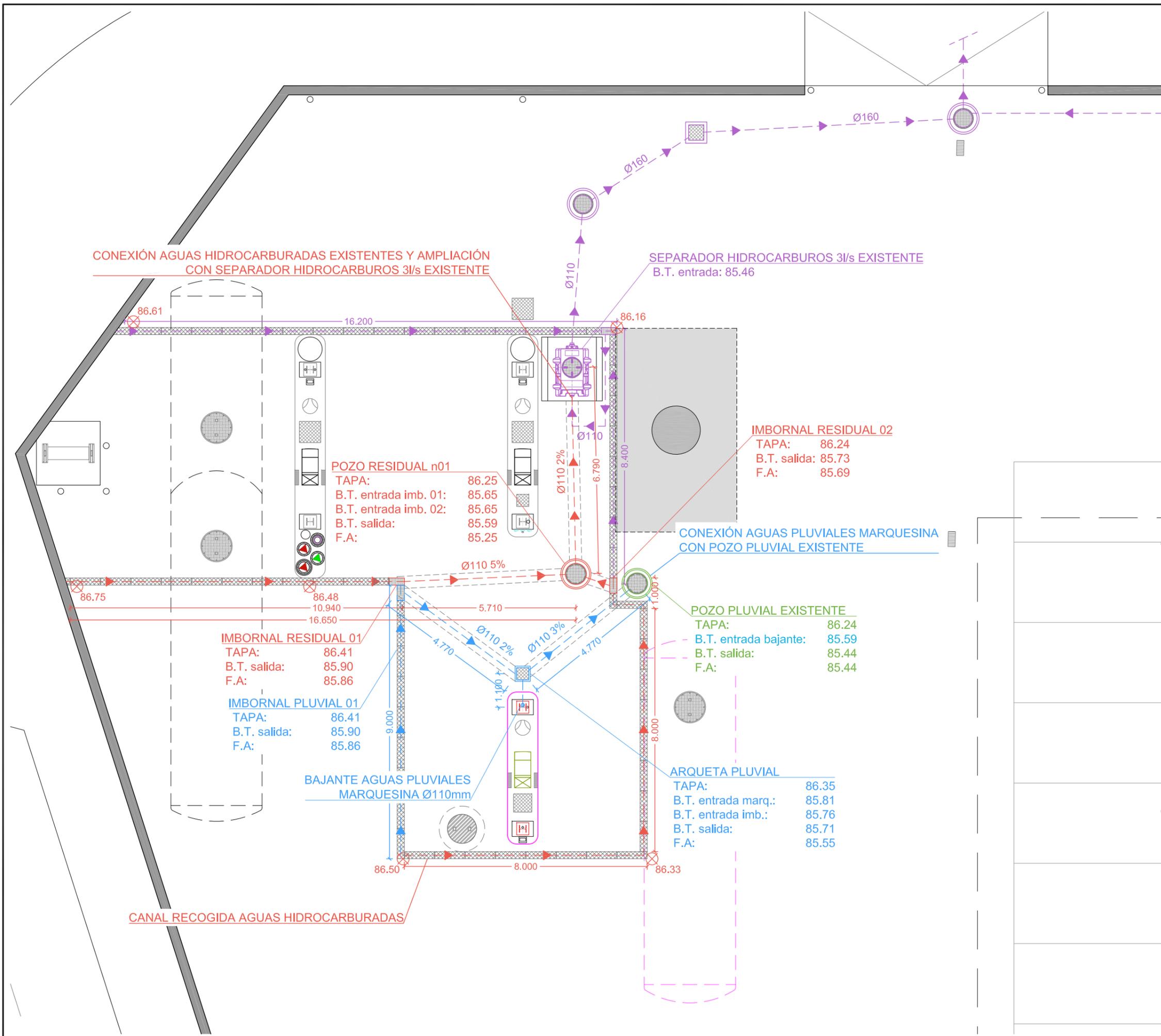
ESCALA: -



EL FACULTATIVO

23001737  
18/05/2023

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL  
Núm. Colegiat 21743-G



**LEYENDA SANEAMIENTO Y PLUVIALES**

-  Canal recogida sumidero 500x200mm
-  Canal recogida aguas 1000x200mm
-  Red aguas residuales NUEVA
-  Red aguas residuales EXISTENTE
-  Pozo saneamiento aguas residuales
-  Red aguas pluviales NUEVA
-  Red aguas pluviales EXISTENTE
-  Pozo saneamiento aguas pluviales
-  Bajante aguas pluviales marquesina
-  Separador hidrocarburos 3l/s

**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)**

**PLANO:**  
INSTALACIÓN SANEAMIENTO

**PETICIONARIO:**  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

**EMPLAZAMIENTO:**  
CALLE JÁTIVA s/n, POLIGONO INDUSTRIAL RABASSA, ALICANTE 03009 (ALICANTE)

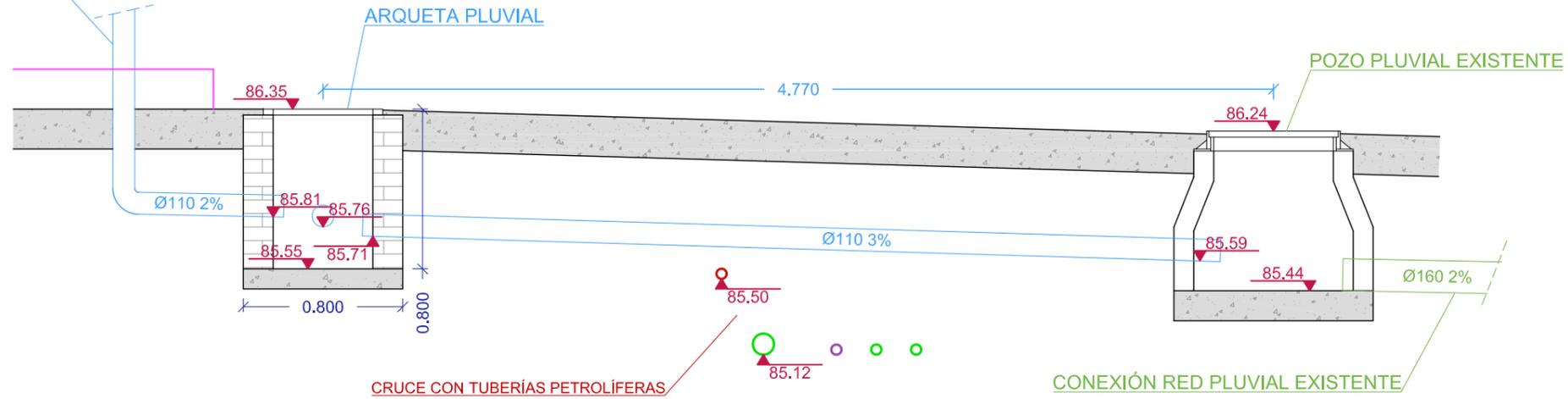
**FECHA:**  
MAYO 2023

REF.: MRJ-05-23	ESCALA: 1:120	 <b>VISAT</b> Nº PLANO: 019 ENGINEERS   GI

23001737  
18/05/2023  
EL FACULTATIVO

**DETALLE POZOS SANEAMIENTO  
ESCALA 1:30**

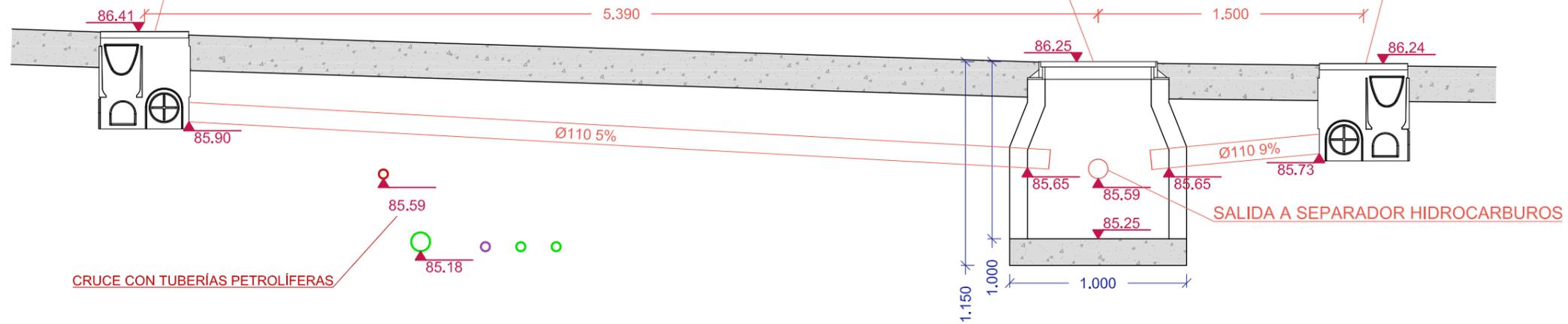
BAJANTE AGUAS PLUVIALES  
MARQUESINA Ø110mm



IMBORNAL RESIDUAL 01

POZO RESIDUAL 01

IMBORNAL RESIDUAL 02



**LEYENDA SANEAMIENTO Y PLUVIALES**

- Canal recogida sumidero 500x200mm
- Canal recogida aguas 1000x200mm
- Red aguas residuales NUEVA
- Red aguas residuales EXISTENTE
- Pozo saneamiento aguas residuales
- Red aguas pluviales NUEVA
- Red aguas pluviales EXISTENTE
- Pozo saneamiento aguas pluviales
- Bajante aguas pluviales marquesina
- Separador hidrocarburos 3l/s

**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN  
DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO  
(GMOIL ALICANTE)**

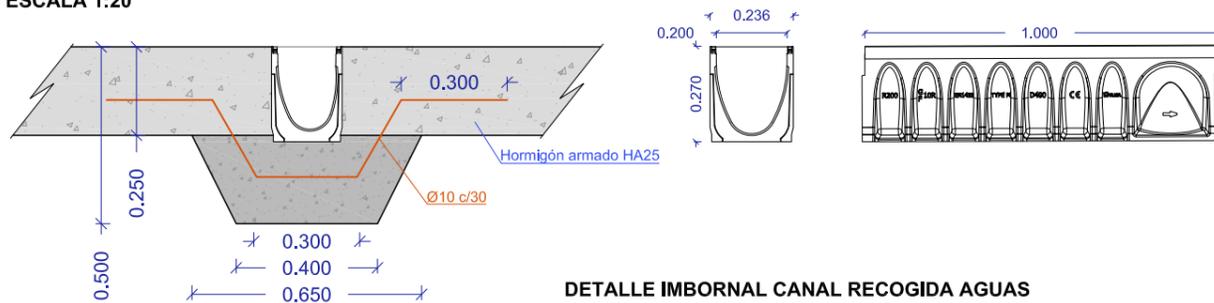
PLANO:  
INSTALACIÓN SANEAMIENTO DETALLES

PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

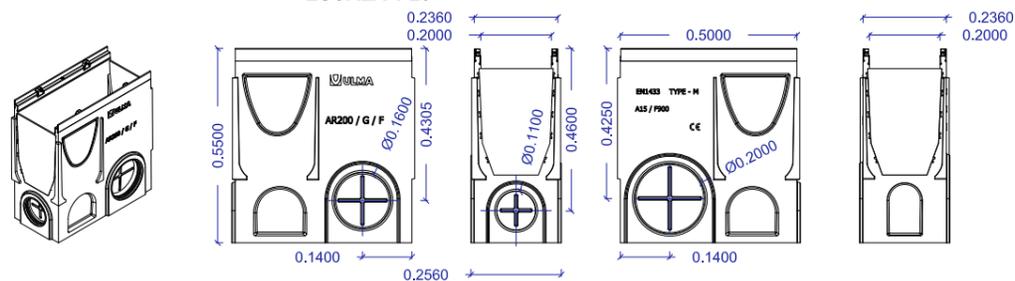
EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLIGONO INDUSTRIAL RABASSA,  
ALICANTE 03009 (ALICANTE)

FECHA:  
MAYO 2023

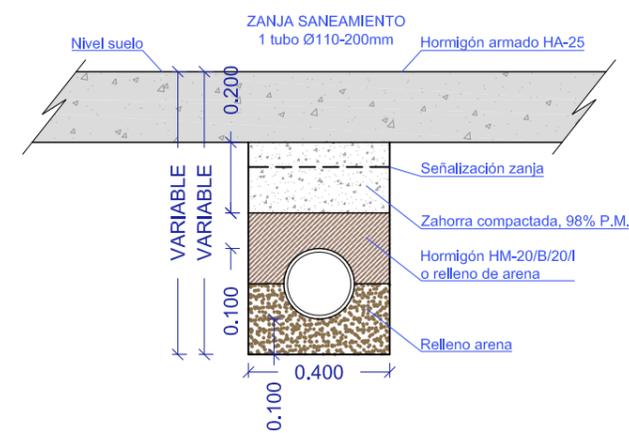
**DETALLE CANAL RECOGIDA AGUAS  
ESCALA 1:20**



**DETALLE IMBORNAL CANAL RECOGIDA AGUAS  
ESCALA 1:20**



**DETALLE ZANJA SANEAMIENTO  
ESCALA 1:20**



- \* La zanja que no pueda garantizar la profundidad mínima de enterramiento de los tubos se rellenará el tubo en su parte superior con hormigón.
- \* La zanja que transcurra por encima del depósito se reducirá la profundidad mínima de enterramiento de los tubos a 60cm.
- \* En caso de cruzamiento de zanjas de diferentes tipologías, las de electricidad y/o datos discurren por encima.

REF.:  
MRJ-05-23

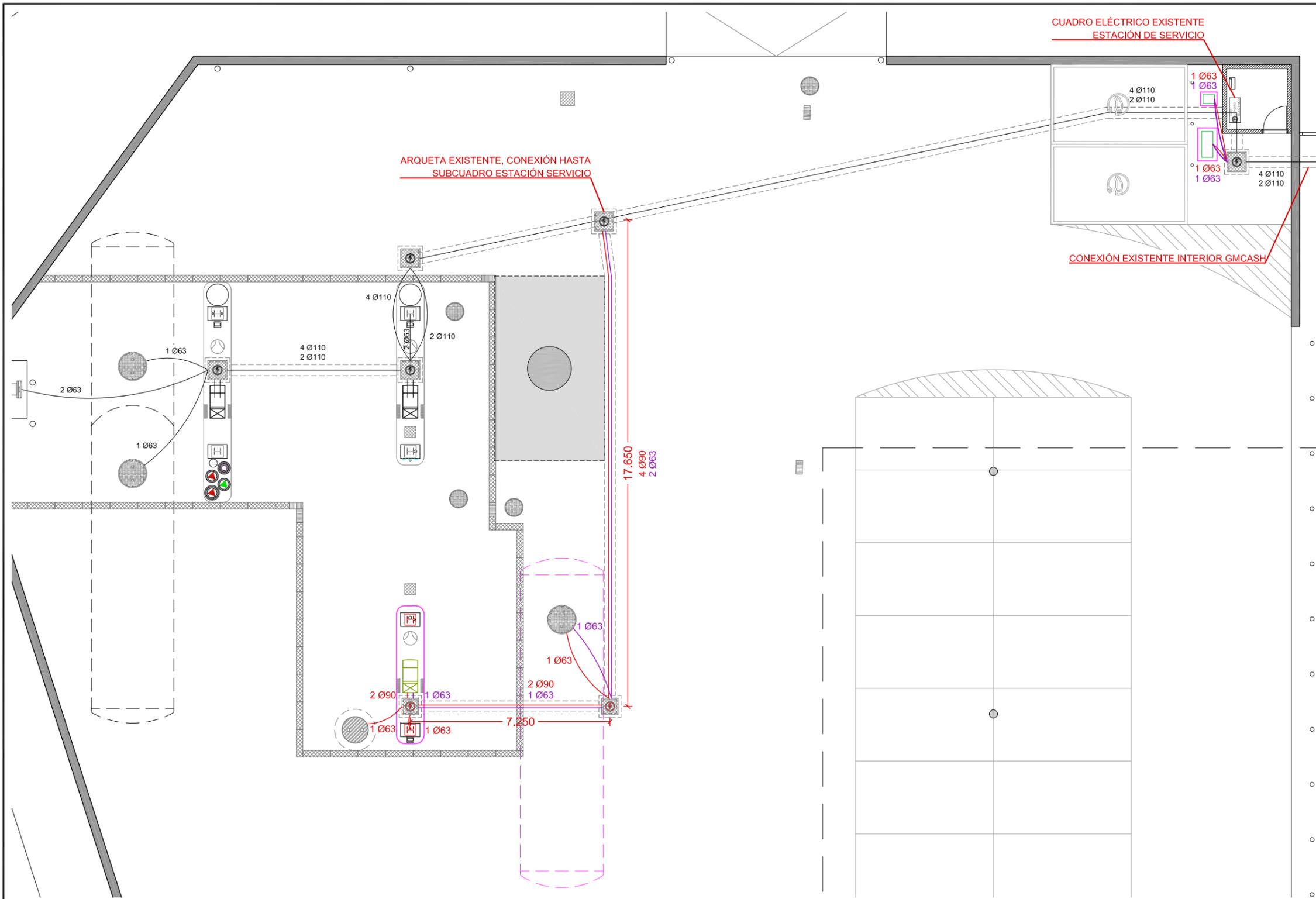
ESCALA:  
1:30

VISAT  
Nº PLANO:  
020  
ENGINEERS | GI

23001737  
18/05/2023

EL FACULTATIVO

INGENYER TÉCNICO INDUSTRIAL  
Núm. Colegiat 21743-G



**LEYENDA ELECTRICIDAD, DATOS Y AGUA**

- Zanja electricidad y datos, prisma 400x800mm
- Arqueta eléctrica registrable 500x500mm
- Tapa arqueta registrable

**CARACTERÍSTICAS CANALIZACIONES ELÉCTRICAS**

- En las canalizaciones de los conductores eléctricos enterrados se utilizará tubo corrugado de PE de Ø90mm de doble pared y de 450N de resistencia a la compresión como mínimo.
- Utilización de separadores en el tendido de tubos.
- Profundidad mínima de los tubos -0,6m del pavimento acabado.
- Recubrimiento mín. sup. y/o inf. de tubos 10cm arena y/o hormigón.
- Colocación de señalización.

**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)**

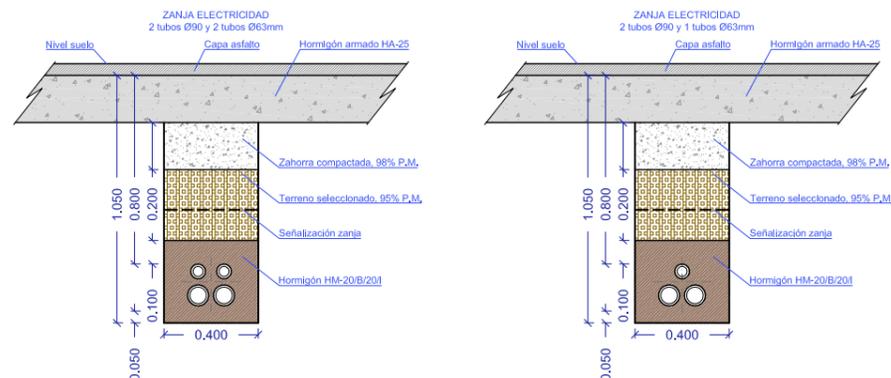
PLANO:  
CANALIZACIONES ELECTRICIDAD Y DATOS

PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLÍGONO INDUSTRIAL RABASSA,  
ALICANTE 03009 (ALICANTE)

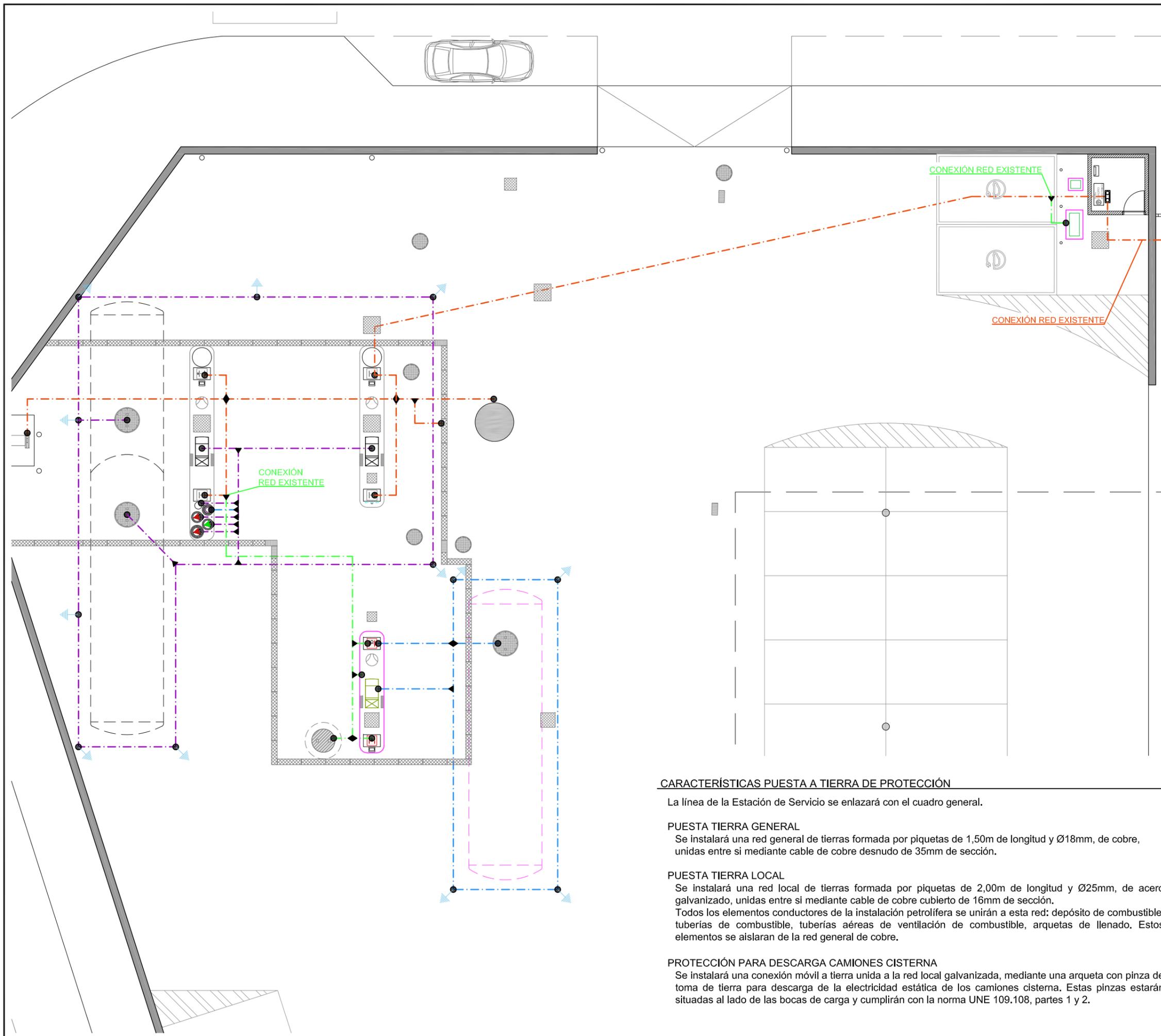
FECHA:  
MAYO 2023

**DETALLE ZANJAS ELECTRICIDAD Y DATOS  
ESCALA 1:30**



\* La zanja que no pueda garantizar la profundidad mínima de enterramiento de los tubos se rellenará el tubo en su parte superior con hormigón.  
\* La zanja que transcurre por encima del depósito se reducirá la profundidad mínima de enterramiento de los tubos a 60cm.  
\* En caso de cruzamiento de zanjas de diferentes tipologías, las de electricidad uo datos discurren por encima.

REF.: MRJ-05-23	ESCALA: 1:150	 <b>Nº PLANO:</b> <b>021</b>  <b>23001737</b> <b>18/05/2023</b>
EL FACULTATIVO		



**LEYENDA RED DE TIERRA**

- Electrodo ent., cable cobre desnudo 1x35mm<sup>2</sup>
- Electrodo ent., cable cobre desnudo 1x35mm<sup>2</sup> EXISTENTE
- Electrodo ent., cable cobre desnudo 1x16mm<sup>2</sup>
- Electrodo ent., cable cobre desnudo 1x16mm<sup>2</sup> EXISTENTE
- ▲ Conexión no accesible (*soldadura aluminotérmica*)
- Electrodo de conexión de cobre a presión
- ⚡ Pica de acero galvanizado de 2000mm y Ø25mm (UNE-EN-50164-2)
- Pinza de toma de tierra
- ⊞ Puente de seccionamiento y comprobación

**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)**

PLANO:  
RED DE TIERRA

PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLÍGONO INDUSTRIAL RABASSA,  
ALICANTE 03009 (ALICANTE)

FECHA:  
MAYO 2023

**CARACTERÍSTICAS PUESTA A TIERRA DE PROTECCIÓN**

La línea de la Estación de Servicio se enlazará con el cuadro general.

**PUESTA TIERRA GENERAL**

Se instalará una red general de tierras formada por piquetas de 1,50m de longitud y Ø18mm, de cobre, unidas entre si mediante cable de cobre desnudo de 35mm de sección.

**PUESTA TIERRA LOCAL**

Se instalará una red local de tierras formada por piquetas de 2,00m de longitud y Ø25mm, de acero galvanizado, unidas entre si mediante cable de cobre cubierto de 16mm de sección. Todos los elementos conductores de la instalación petrolífera se unirán a esta red: depósito de combustible, tuberías de combustible, tuberías aéreas de ventilación de combustible, arquetas de llenado. Estos elementos se aislaran de la red general de cobre.

**PROTECCIÓN PARA DESCARGA CAMIONES CISTERNA**

Se instalará una conexión móvil a tierra unida a la red local galvanizada, mediante una arqueta con pinza de toma de tierra para descarga de la electricidad estática de los camiones cisterna. Estas pinzas estarán situadas al lado de las bocas de carga y cumplirán con la norma UNE 109.108, partes 1 y 2.

REF.:  
MRJ-05-23

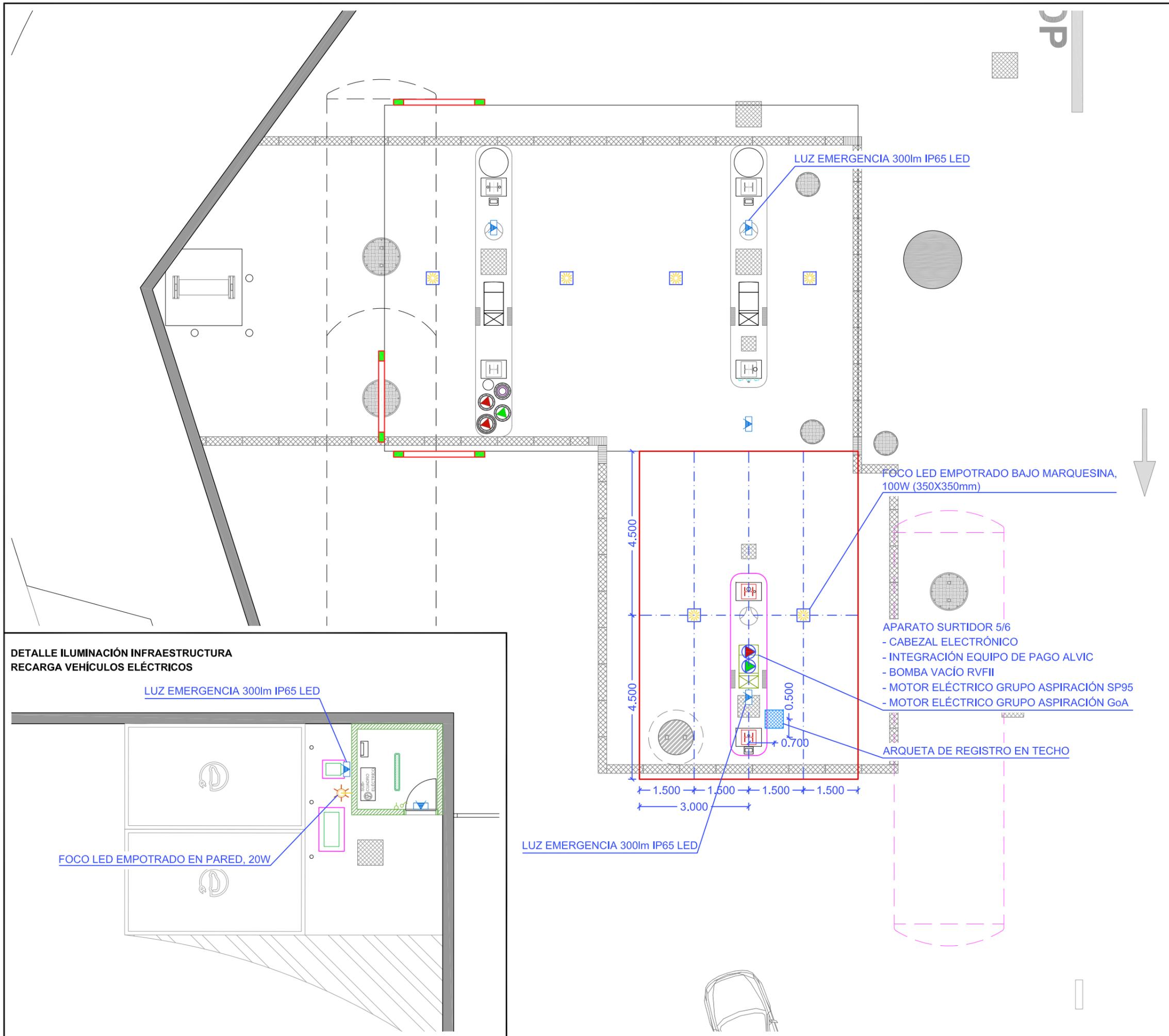
ESCALA:  
1:150

**VISAT**  
Nº PLANO:  
022  
ENGINEERS | GI

23001737  
18/05/2023

EL FACULTATIVO

INGENYER TÉCNIC INDUSTRIAL  
Núm. Col·legiat 21743-G



**LEYENDA ILUMINACIÓN EXTERIOR**

- Aluminado exterior LED marquesina 100W (empotrado bajo marquesina)
- Luz emergencia 300lm IP65 LED
- Bomba combustibles
- Arqueta de registro en techo
- Aluminado exterior pared

**ESPECIFICACIONES ILUMINACIÓN**

1. INSTALACIÓN RECEPTORA DE ESQUEMA TT (ITC-BT-08 apartado 1.2)
2. LÍNEA PRINCIPAL DE ALIMENTACIÓN  
La línea de la Estación de Servicio se enlazará con el cuadro general existente.

NOTA: EL DIMENSIONADO, ASÍ COMO LA INSTALACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN, SE AJUSTARÁN A SU CORRESPONDIENTE PROYECTO TÉCNICO.

**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)**

PLANO:  
ILUMINACIÓN

PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLÍGONO INDUSTRIAL RABASSA, ALICANTE 03009 (ALICANTE)

FECHA:  
MAYO 2023

REF.:  
MRJ-05-23

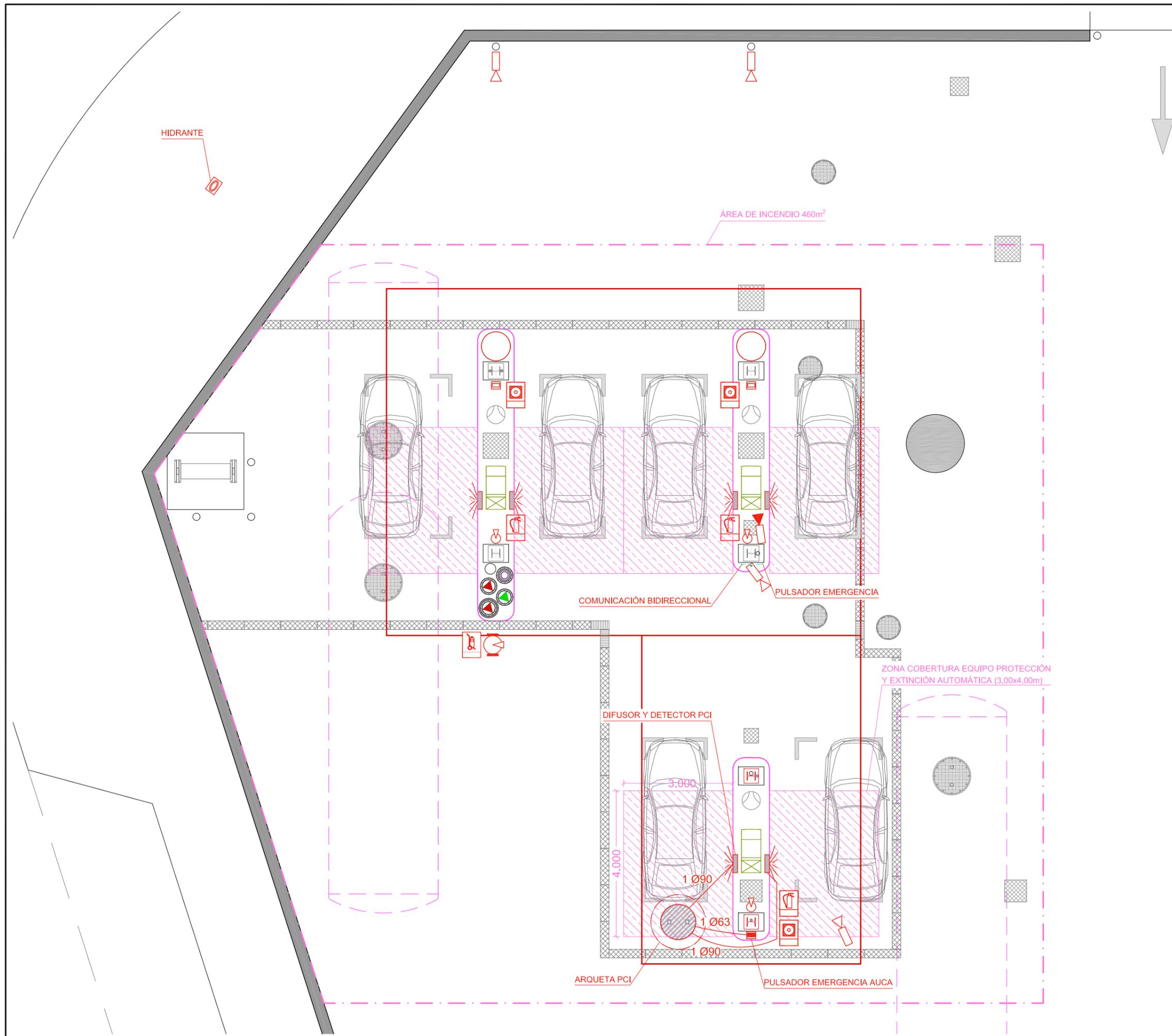
ESCALA:  
1:100

**VISAT**  
Nº PLANO:  
023  
ENGINEERS | GI

23001737  
18/05/2023

EL FACULTATIVO

*[Signature]*  
INGENYER TÉCNIC INDUSTRIAL  
Núm. Col·legiat 21743-G



**LEYENDA PCI**

-  Extintor de polvo seco, 6kg eficacia 21A-113B
-  Carro extintor, 50kg
-  Conjunto difusor y detector
-  Pulsador manual
-  Contenedor agente extintor AUCA 50kg, 2 suministros
-  Señalización extintor
-  Señalización pulsador
-  Cámara CCTV
-  Cámara IP-04
-  Hidrante (consultar en el plano núm. 002)
-  Zona detección y extinción de incendio automática. Equipo DEXA AUCA 12m²

SISTEMA  
DETECCIÓN Y  
EXTINCIÓN  
AUTOMÁTICA

**CARACTERÍSTICAS ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL**

- Establecimiento tipo E
- Área de incendio parcialmente cubierta
- Área de incendio

**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)**

**PLANO:**  
INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

**PETICIONARIO:**  
TRANSFOURMET IBERICA, S.A.U.

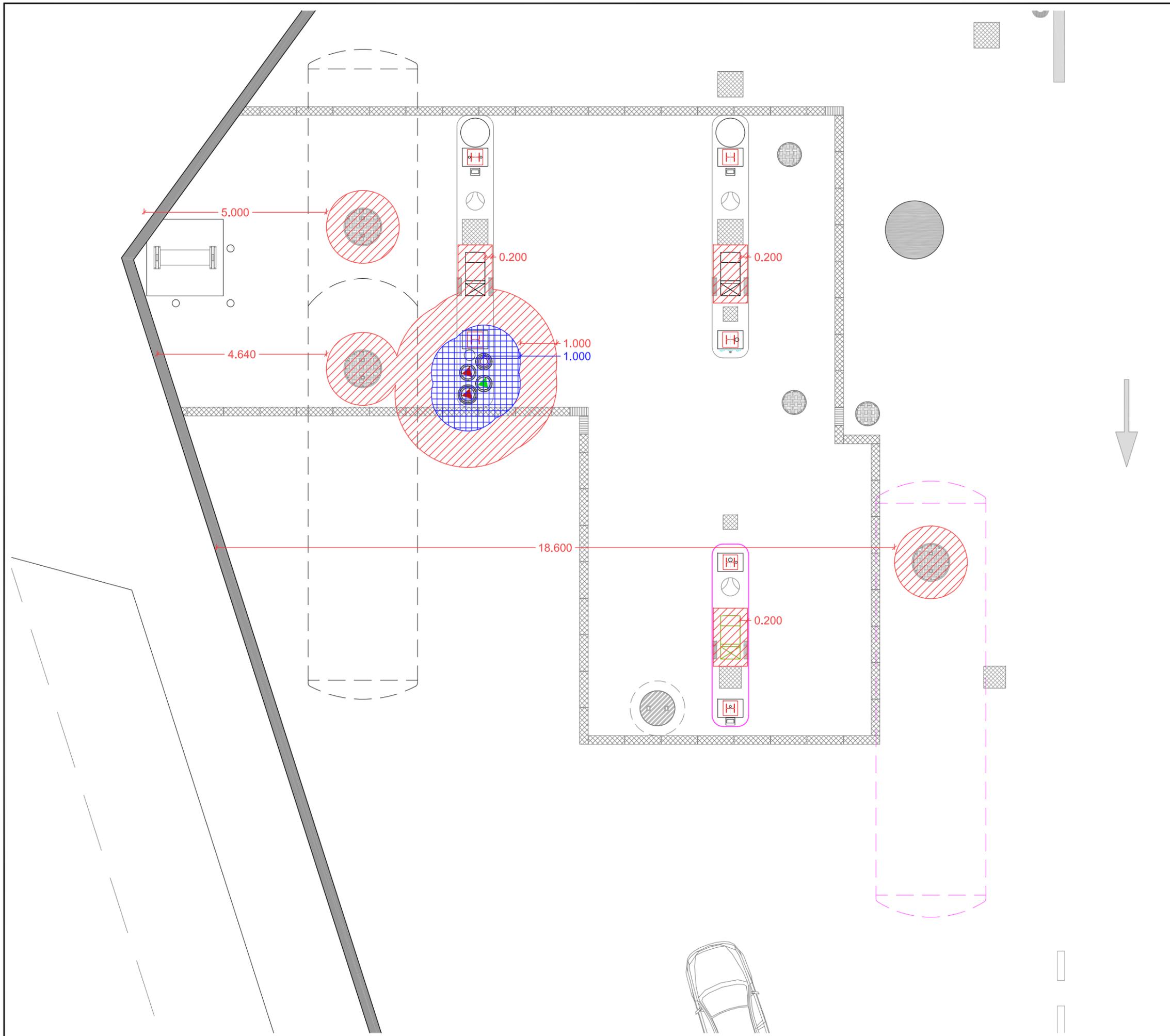
**EMPLAZAMIENTO:**  
CALLE JÁTIVA s/n, POLIGONO INDUSTRIAL RABASSA, ALICANTE 03009 (ALICANTE)

**FECHA:**  
MAYO 2023

REF.: MRJ-05-23	ESCALA: 1:100	 <b>Nº PLANO:</b>  024 
--------------------	------------------	---

EL FACULTATIVO

  
 INGENYER TÉCNIC INDUSTRIAL  
 Núm. Col·legiat 21743-G



**LEYENDA ZONAS CLASIFICADAS**

-  Área o emplazamiento de clase I, ZONA 0
-  Área o emplazamiento de clase I, ZONA 1
-  Área o emplazamiento de clase I, ZONA 2

EMPLAZAMIENTOS SEGUN RD 706/2017 MI-IP 04 CAPÍTULO IX PARA SURTIDORES CON GRADO DE PROTECCIÓN IP>=23



**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)**

**PLANO:**  
ZONAS CLASIFICADAS

**PETICIONARIO:**  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

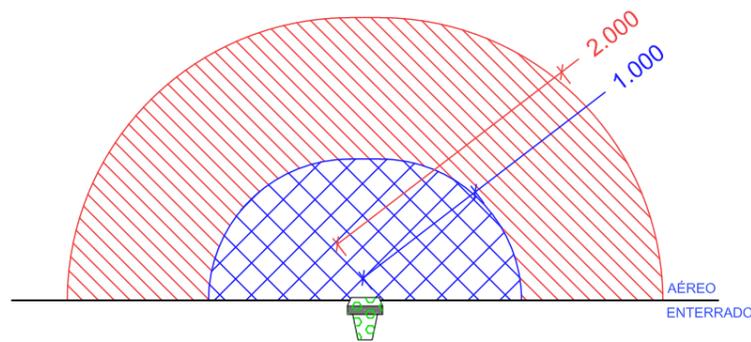
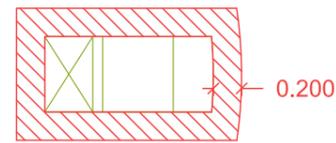
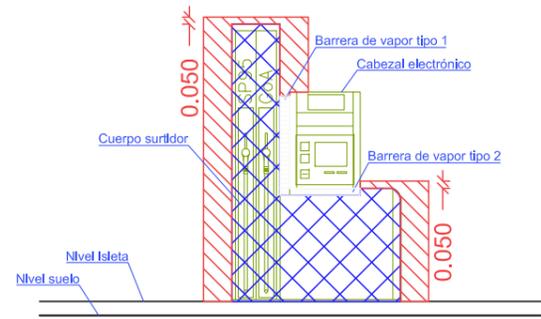
**EMPLAZAMIENTO:**  
CALLE JÁTIVA s/n, POLÍGONO INDUSTRIAL RABASSA, ALICANTE 03009 (ALICANTE)

**FECHA:**  
MAYO 2023

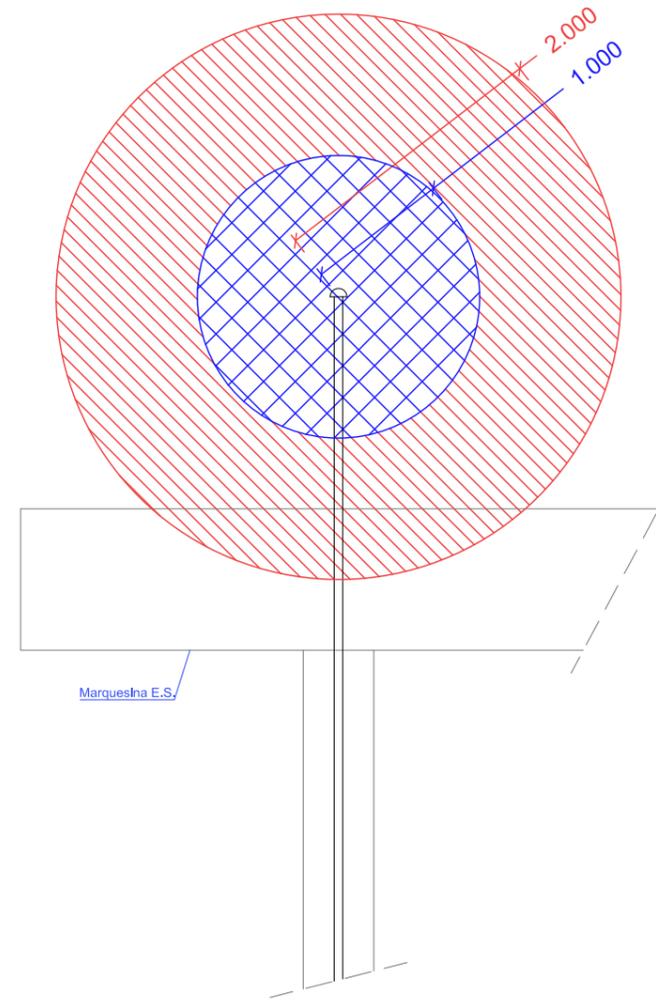
<b>REF.:</b> MRJ-05-23	<b>ESCALA:</b> 1:100	<b>VISAT</b> Nº PLANO: 025  ENGINEERS   GI
---------------------------	-------------------------	---

  
 23001737  
 18/05/2023  
 INGENYER TÉCNIC INDUSTRIAL  
 Núm. Col·legiat 21743-G  
**EL FACULTATIVO**

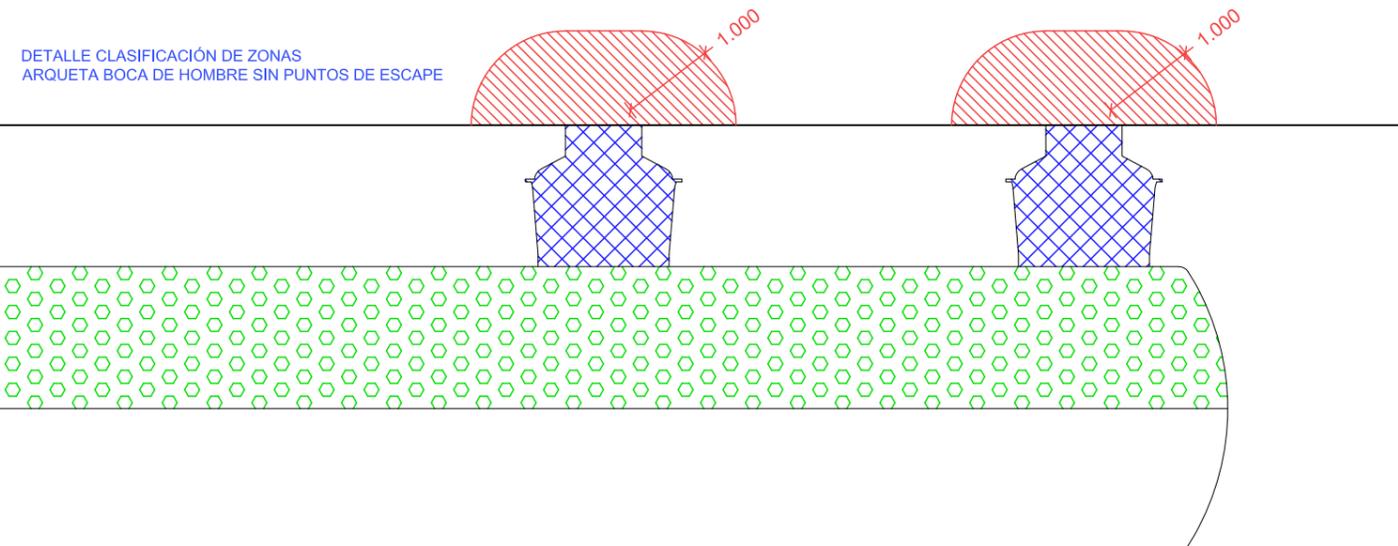
DETALLE DE CLASIFICACIÓN DE ZONA DE SURTIDORES SEGÚN EL GRADO DE PROTECCIÓN DE LA ENVOLVENTE (IP ≥ 23)



DETALLE DE CLASIFICACIÓN DE ARQUETA DE DESCARGA



DETALLE DE CLASIFICACIÓN DEL VENTEO



DETALLE CLASIFICACIÓN DE ZONAS ARQUETA BOCA DE HOMBRE SIN PUNTOS DE ESCAPE

LEYENDA ZONAS CLASIFICADAS

-  Área o emplazamiento de clase I, ZONA 0
-  Área o emplazamiento de clase I, ZONA 1
-  Área o emplazamiento de clase I, ZONA 2

EMPLAZAMIENTOS SEGUN RD 706/2017 MI-IP 04 CAPÍTULO IX PARA SURTIDORES CON GRADO DE PROTECCIÓN IP≥23

PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)

PLANO:  
ZONAS CLASIFICADAS DETALLES

PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLÍGONO INDUSTRIAL RABASSA, ALICANTE 03009 (ALICANTE)

FECHA:  
MAYO 2023

REF.:  
MRJ-05-23

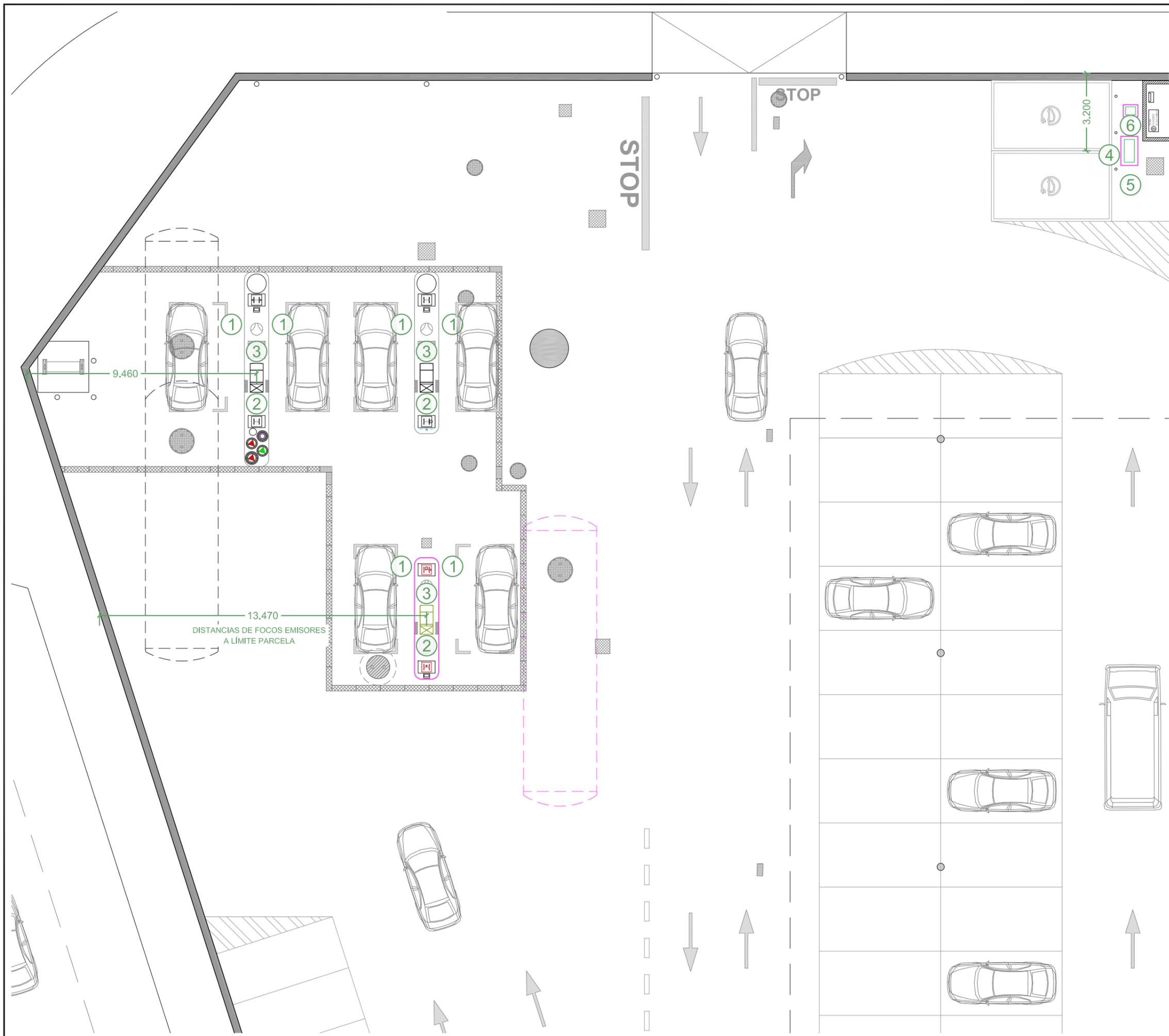
ESCALA:  
-

VISAT  
Nº PLANO:  
026  
ENGINEERS | GI

23001737  
18/05/2023

EL FACULTATIVO

INGENYER TÉCNIC INDUSTRIAL  
Núm. Col·legiat 21743-G



**FOCOS EMISORES DE RUIDO**

- ① Personas ubicadas en surtidor 1/2, 3/4 y 5/6
- ② Terminal pago integrada surtidor 1/2, 3/4 y 5/6
- ③ Motor grupo hidráulico surtidor 1/2, 3/4 y 5/6
- ④ Personas ubicadas en poste recarga V.E.
- ⑤ Poste de recarga vehículo eléctrico
- ⑥ Terminal de pago vehículo eléctrico

**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)**

**PLANO:**  
FOCOS EMISORES DE RUIDO

**PETICIONARIO:**  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

**EMPLAZAMIENTO:**  
CALLE JÁTIVA s/n, POLÍGONO INDUSTRIAL RABASSA, ALICANTE 03009 (ALICANTE)

**FECHA:**  
MAYO 2023

REF.:  
MRJ-05-23

ESCALA:  
1:150

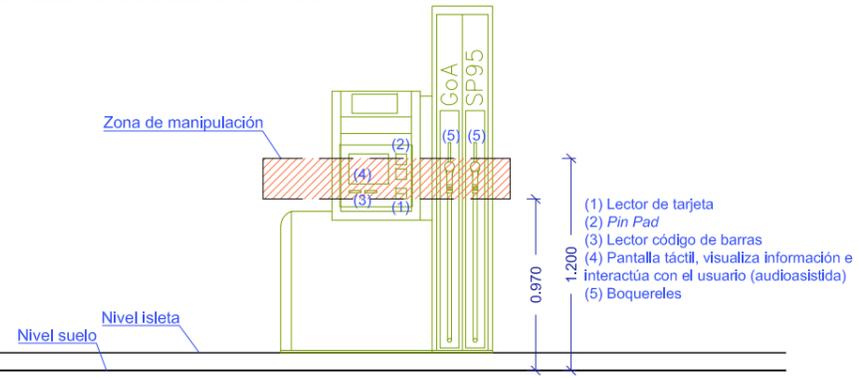
**VISAT**  
Nº PLANO:  
027  
ENGINEERS | GL

23001737  
18/05/2023

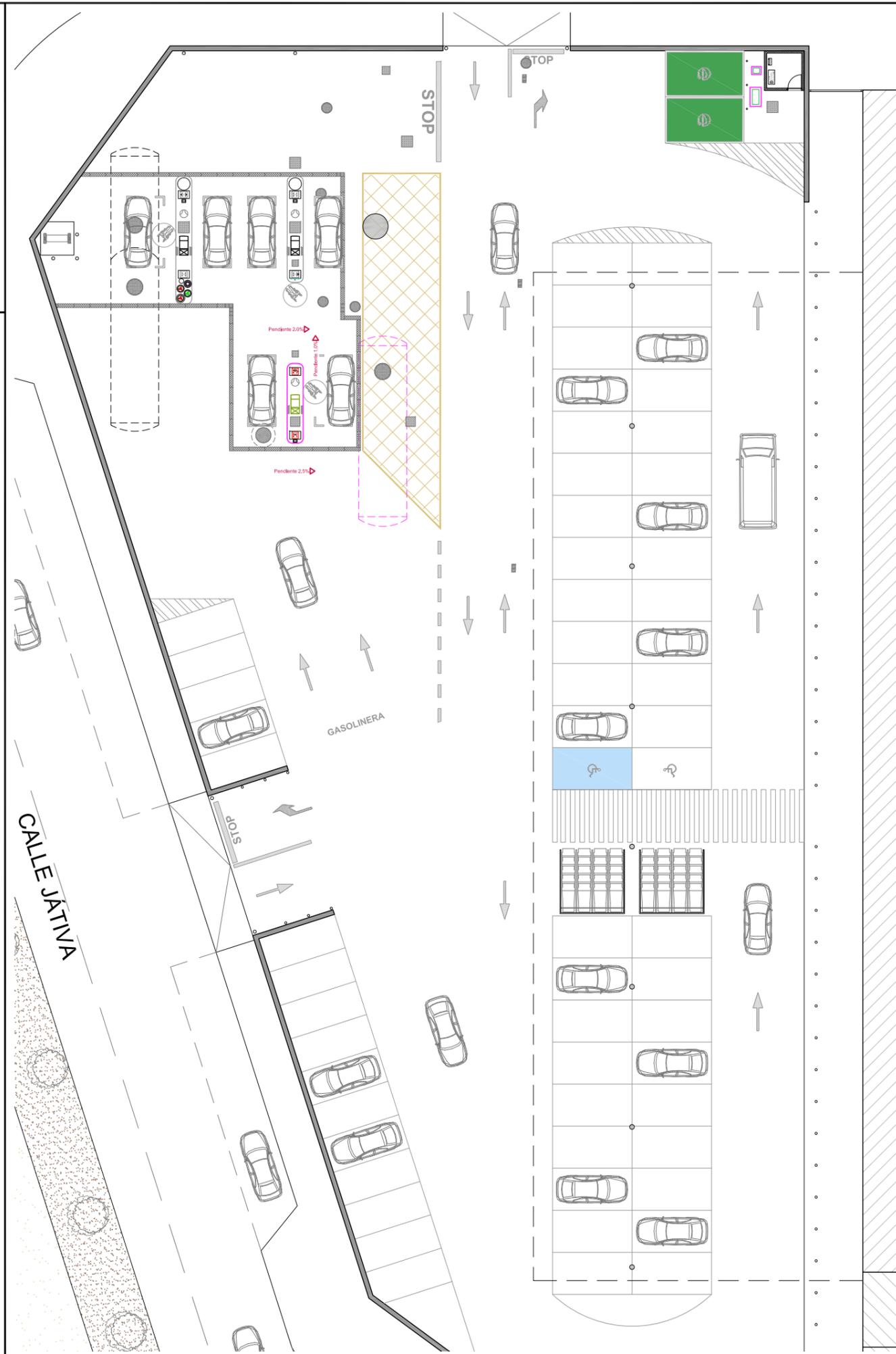
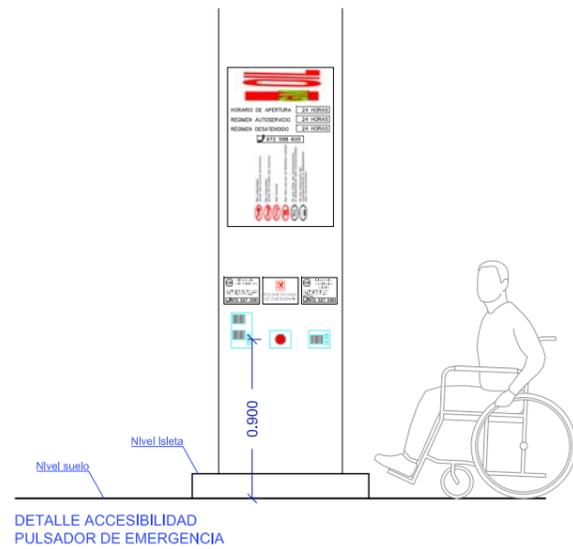
EL FACULTATIVO

INGENYER TÉCNIC INDUSTRIAL  
Núm. Col·legiat 21743-G

**DETALLE ACCESIBILIDAD SURTIDOR**



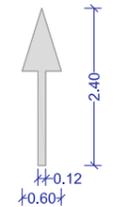
**DETALLE ACCESIBILIDAD PULSADOR EMERGENCIA**



**LEYENDA ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACIÓN VIAL**

- Posición suministro vehículo 1,80x4,75m
- Posición suministro vehículo accesible 2,60x4,75m
- Símbolo señalización plaza recarga vehículo eléctrico

**PINTADO FLECHAS**



**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)**

**PLANO:**  
ACCESIBILIDAD

**PETICIONARIO:**  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

**EMPLAZAMIENTO:**  
CALLE JÁTIVA s/n, POLIGONO INDUSTRIAL RABASSA,  
ALICANTE 03009 (ALICANTE)

**FECHA:**  
MAYO 2023

**REF.:**  
MRJ-05-23

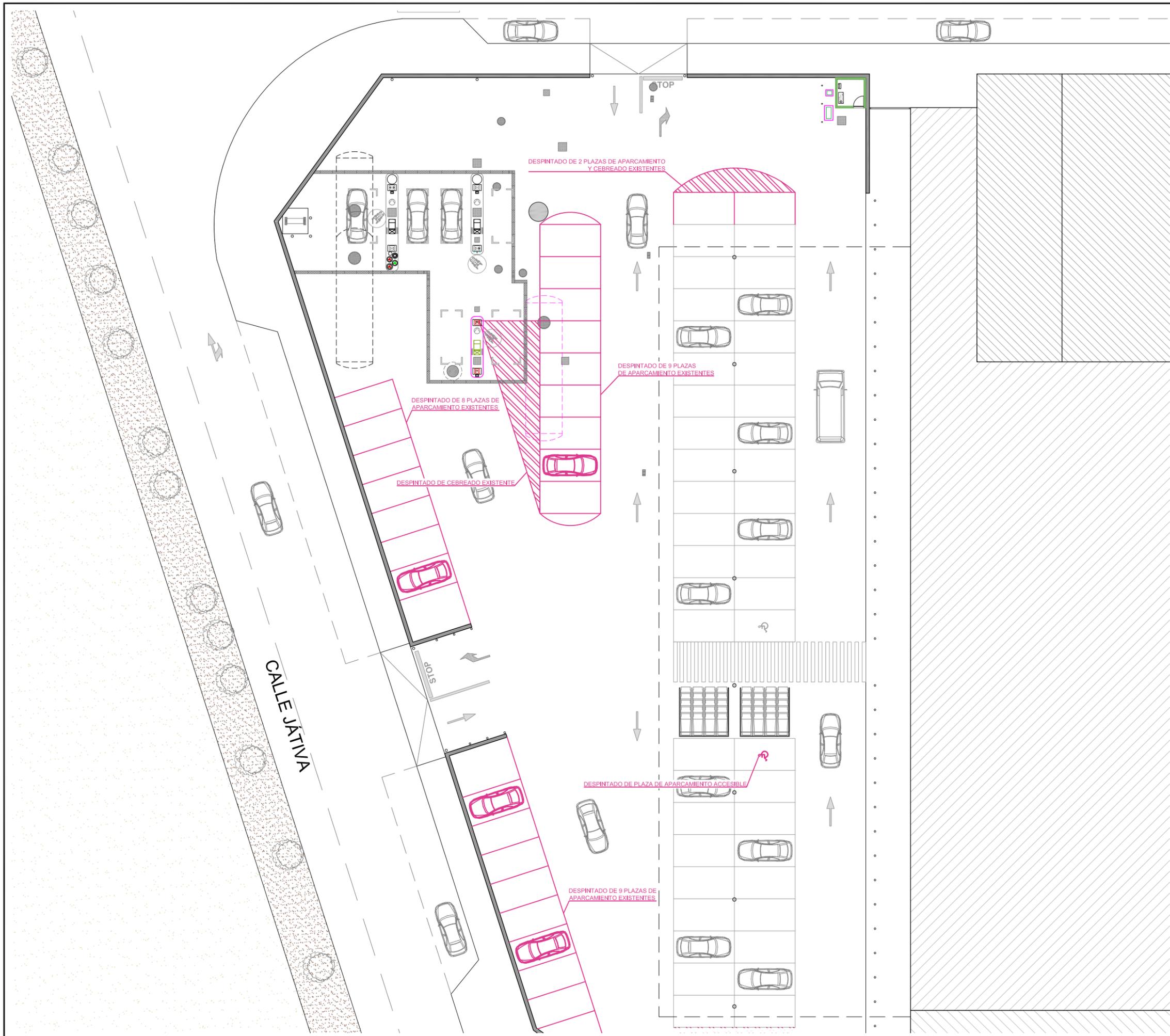
**ESCALA:**  
1:300

**VISAT**  
Nº PLANO:  
028  
ENGINEERS | GI

23001737  
18/05/2023

EL FACULTATIVO

*[Signature]*  
INGENYER TÉCNIC INDUSTRIAL  
Núm. Col·legiat 21743-G



**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)**

PLANO:  
DESPINTADO SEÑALIZACIÓN VIAL

PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLÍGONO INDUSTRIAL RABASSA,  
ALICANTE 03009 (ALICANTE)

FECHA:  
MAYO 2023

REF.:  
MRJ-05-23

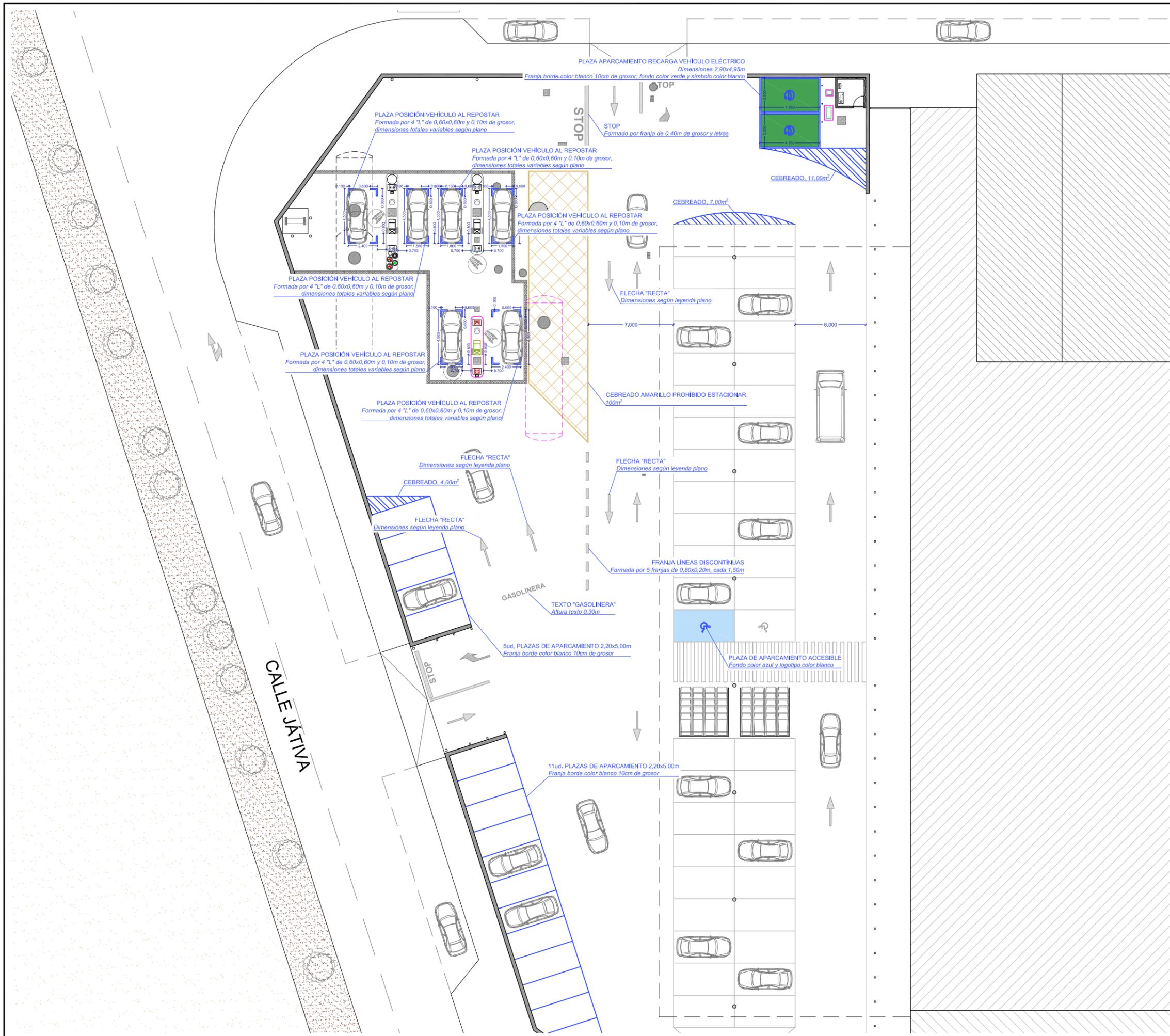
ESCALA:  
1:300



23001737  
18/05/2023

EL FACULTATIVO

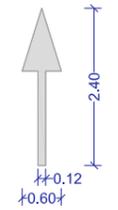
*[Signature]*  
INGENYER TÉCNIC INDUSTRIAL  
Núm. Col·legiat 21743-G



**LEYENDA ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACIÓN VIAL**

- Posición suministro vehículo  
1,80x4,75m
- Posición suministro vehículo accesible  
2,60x4,75m
- Símbolo señalización plaza recarga  
vehículo eléctrico

**PINTADO FLECHAS**



**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)**

**PLANO:**  
SEÑALIZACIÓN VIAL

**PETICIONARIO:**  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

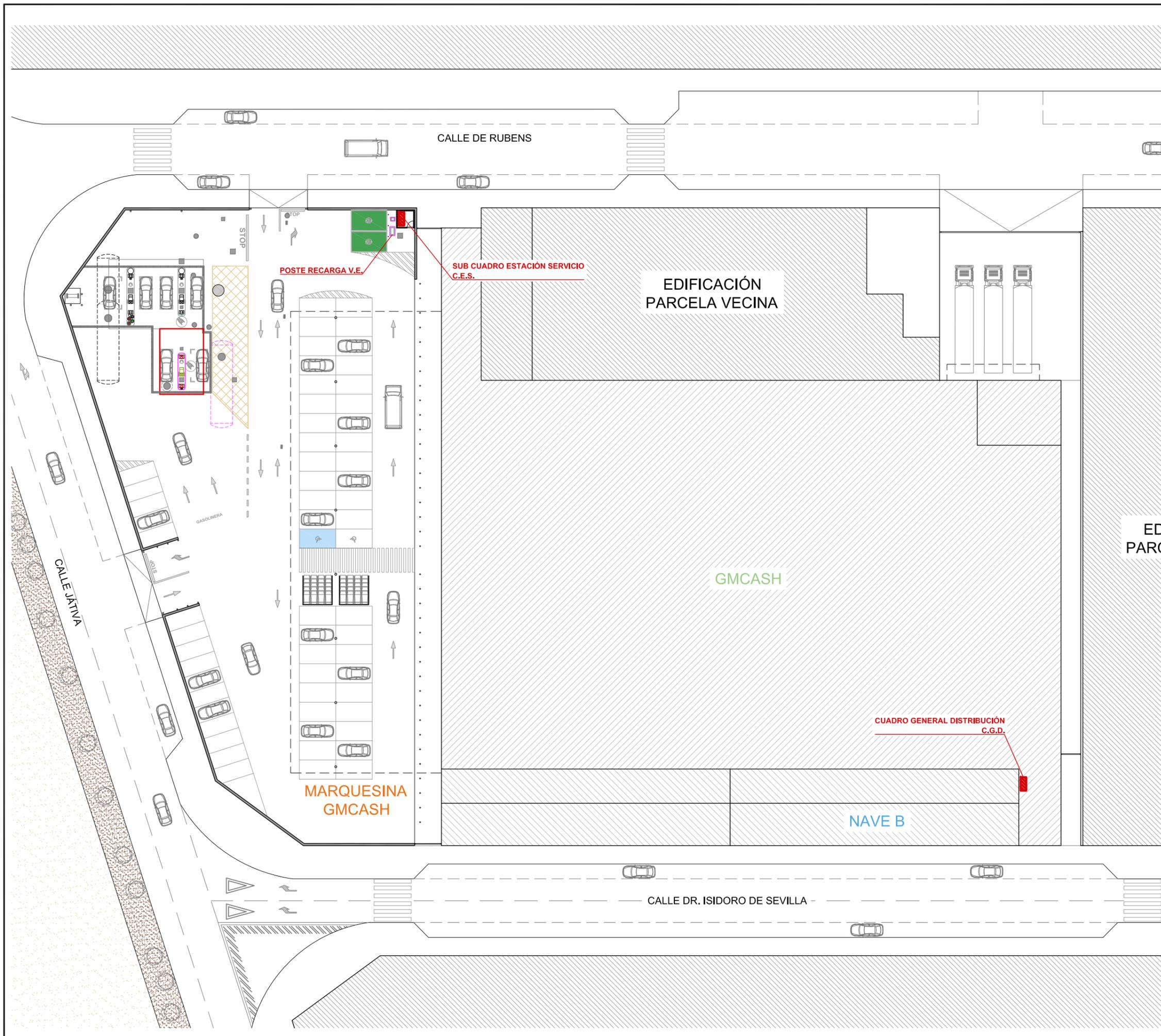
**EMPLAZAMIENTO:**  
CALLE JÁTIVA s/n, POLIGONO INDUSTRIAL RABASSA, ALICANTE 03009 (ALICANTE)

**FECHA:**  
MAYO 2023

<b>REF.:</b> MRJ-05-23	<b>ESCALA:</b> 1:300	<b>Nº PLANO:</b> 030 

**EL FACULTATIVO**

**23001737**  
 18/05/2023  
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL  
 Núm. Col·legiat 21743-G



**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)**

PLANO:  
UBICACIÓN CUADROS ELÉCTRICOS

PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLÍGONO INDUSTRIAL RABASSA,  
ALICANTE 03009 (ALICANTE)

FECHA:  
MAYO 2023

REF.:  
MRJ-05-23

ESCALA:  
1:500



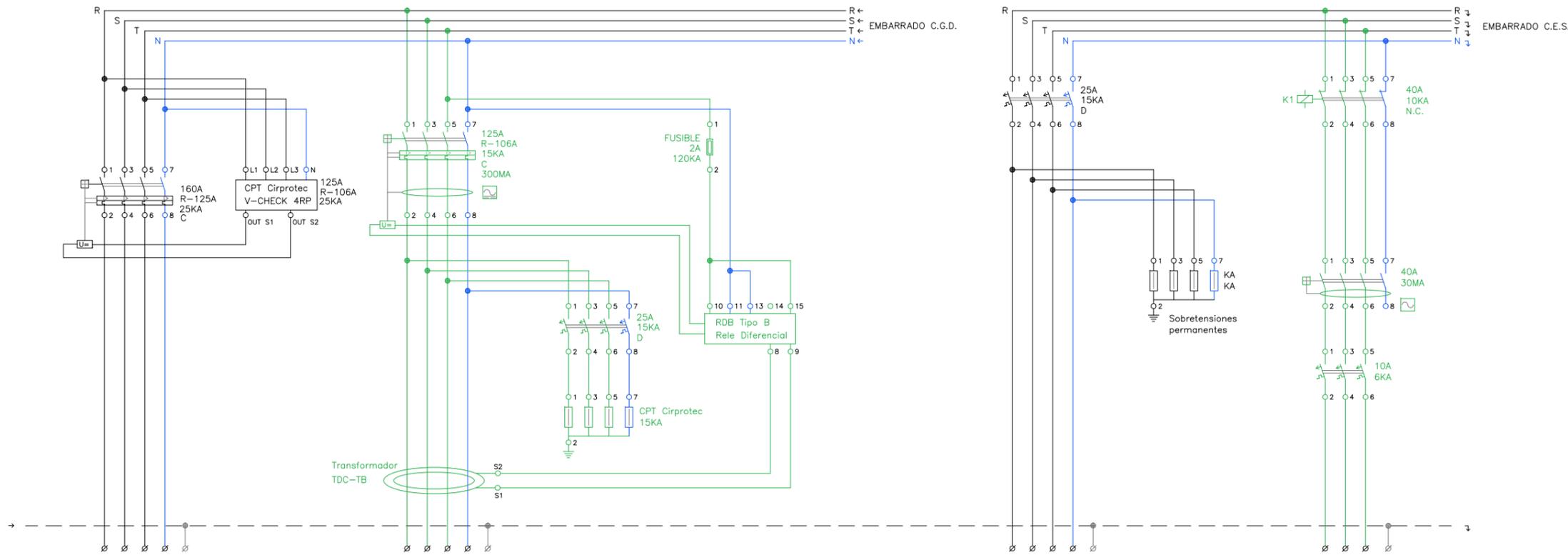
23001737  
18/05/2023

INGENYER TÉCNIC INDUSTRIAL  
Núm. Col·legiat 21743-G

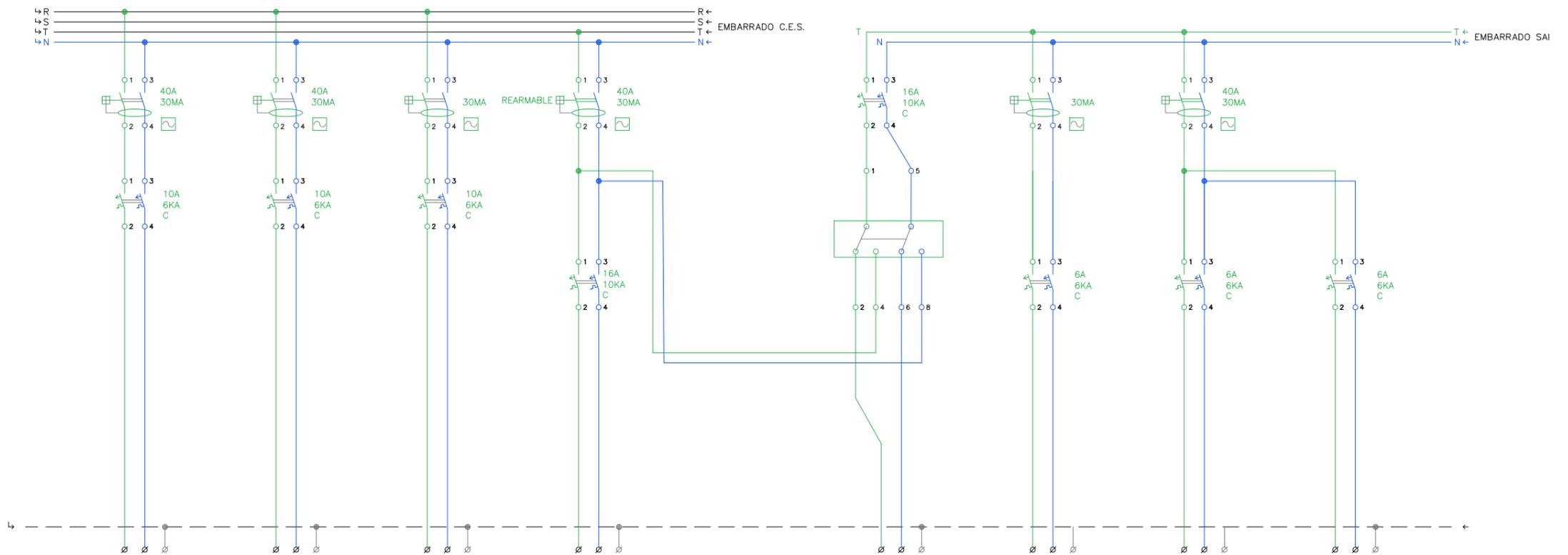
EL FACULTATIVO

**ESQUEMA MULTIFILAR**

- Líneas existentes
- Líneas NUEVAS



Núm. Línea	L0.0	L1.0	L2.0	L2.1	Referencia del cuadro
Denominación	Suministro de Compañía C.G.D.	P. Recarga Vehículo Eléctrico C.G.D.	Sub Cuadro Estación Servicio C.E.S.	Aparato Surtidor 5/6	Cuadro General de Distribución C.G.D.
Sección	4x70mm + 35mm	4x50mm + 35mm	4x25mm + 35mm	3x6mm + 1x6mm	Parte 1 de 1
Tipo Cable	RZ1-K 0.6/1kV (XLPE)	RZ1-K 0.6/1kV (XLPE)	RV-K 0.6/1kV (XLPE)	RZ1M21-K 0.6/1kV (XLPE)	
Conducción	Enterrado bajo tubo d110	Bandeja perforada	Bandeja / Canal. enterrada	Canalización enterrada	
Longitud		172m		53m	
Potencia	80.115W	69.120W	2.220W	2.220W	



Núm. Línea	L2.2	L2.3	L2.4	L3.0	LS.1	LS.2	LS.3	Referencia del cuadro
Denominación	Detector de fugas SGB (depósito 3)	Alumbrado infraest. recarga vehículo eléctrico	Alumbrado emergencia	SAI Entrada	Electronica Aparato Surtidor 5/6	Integración ALVIC 3 Aparato Surtidor 5/6	Terminal ALVIC 4 Poste Recarga VE	Sub Cuadro Estación de Servicio C.E.S.
Sección	3x2.5mm + 1x2.5mm	2.5mm	2.5mm	2x4mm + 1x4mm	2x6mm + 1x6mm	2x6mm + 1x6mm	2x6mm + 1x6mm	Parte 1 de 1
Tipo Cable	RZ1-K 0.6/1kV (XLPE)	ES07Z1-K 0.6/1kV (XLPE)	ES07Z1-K 0.6/1kV (XLPE)	RZ1-K 0.6/1kV (XLPE)	RZ1M21-K 0.6/1kV (XLPE)	RZ1M21-K 0.6/1kV (XLPE)	RZ1-K 0.6/1kV (XLPE)	
Conducción	Canal con tapa superficial	Canal con tapa superficial	Canalización enterrada	Canal con tapa superficial	Canalización enterrada	Canalización enterrada	Canalización enterrada	
Longitud	5m	10m	70m	5m	53m	53m	10m	
Potencia	200W	50W	75W	3.000W	150W	200W	200W	

**PROYECTO DE ACTIVIDAD DE LA AMPLIACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GMOIL ALICANTE)**

PLANO:  
ESQUEMA MULTIFILAR

PETICIONARIO:  
TRANSGOURMET IBERICA, S.A.U.

EMPLAZAMIENTO:  
CALLE JÁTIVA s/n, POLIGONO INDUSTRIAL RABASSA, ALICANTE 03009 (ALICANTE)

FECHA:  
MAYO 2023

REF.:  
MRJ-05-23

ESCALA:  
1:100



23001737  
18/05/2023

INGENYER TÉCNIC INDUSTRIAL  
Núm. Col·legiat 21743-G

EL FACULTATIVO