

VALORACION DEL IMPACTO EN LA SALUD

Estación de servicio y centro de autolavado de vehículos

PROMOTOR:

PLENOIL, S.L.
B-93275394

Calle Duque de sesto, nº40, bajo
28009, Madrid (Madrid)
Sito: Av. Miguel Mancheño, nº 48,
Arcos de la Frontera, (Cádiz).

REDACTOR:

INCUDI CONSULTING, S.L.
B-19677087

C/ Economía, 2, P.I. La Rosa V
18830 Chauchina (Granada)
Telf. 958 446 765
www.incudiconsulting.com

MAYO 2021
Expdte: 77-20

INDICE GENERAL

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
AUTOR DE LA VALORACIÓN DEL IMPACTO EN LA SALUD.....	4
APLICACIÓN DEL ANEXO I “ACTUACIONES DEL ANEXO I DE LA LEY GICA QUE DEBEN SER SOMETIDAS A EVALUACIÓN DE IMPACTO EN LA SALUD” DEL LEY 16/2011, DE 23 DE DICIEMBRE.....	4
1.- ANTECEDENTES.....	5
2. - DEFINICIONES.....	5
3.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.	7
3.1.- Objeto de la actividad:.....	7
3.2.- Emplazamiento de la parcela (área geográfica de ubicación) y compatibilidad con el régimen urbanístico.	7
3.3.- Características generales y distribución de la parcela:	8
3.4.- Calificación ambiental de la actividad según la Ley GICA:	16
3.5.- Principales acciones y ejes de actuación.....	16
4.- DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO FÍSICO, SOCIOECONÓMICO Y DEMOGRÁFICO DE LAS POBLACIONES Y ZONAS AFECTADAS POR LA ACTUACIÓN.....	18
4.1.- ENTORNO FÍSICO.	19
4.2.- ENTORNO SOCIOECONÓMICO.	31
4.3.- ENTORNO DEMOGRÁFICO.....	34
4.3.1. Participación Ciudadana	48
5. CÁLCULO DEL VOLUMEN DE EMISIONES FUGITIVAS DE COVs EN LA FASE DE REPOSTAJE DE LOS VEHÍCULOS (FASE II).	49
6-IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS. ANÁLISIS DE LA AFECCIÓN A LA SALUD.	70
6.1.- IDENTIFICACIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS.	71
6.1.1.- Factores Ambientales.....	71
A. AIRE AMBIENTE.....	71
B. RUIDO Y VIBRACIONES.....	73
C. AGUAS.	73
D. SUELOS.	75
E. VECTORES DE TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES.....	77
F. SANEAMIENTO Y REUTILIZACIÓN.....	78
G. CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS.	78
H. CAMBIO CLIMÁTICO.	78
I. SEGURIDAD QUÍMICA.	79
J. AGENTES BIOLÓGICOS.	81
6.1.2.- Factores socio-económicos y convivencia social.	83
6.1.3.- Otros factores.	84
6.2.- VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS.....	89
6.2.1.- Factores Ambientales.....	91
6.2.2.- Factores socio-económicos y convivencia social.	94
6.2.3.- Otros factores.	96
6.3.- ANÁLISIS DE LA AFECCIÓN A LA SALUD.	97
7.- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.	107
A. MEDIDAS ESPECIALES DE SEGURIDAD PARA GARANTIZAR EL MODELO DE EXPLOTACIÓN DESATENDIDO.	107
A.1.- Medidas especiales de seguridad.	108
A.2.- Operación de suministro a vehículos.	109
A.3.- Operación de descargas de camiones cisterna.....	110
A.4.- Comunicación de emergencias.	112
A.5.- Visitas de inspección y control.	112
B. AIRE AMBIENTE, CAMBIO CLIMÁTICO, SEGURIDAD QUÍMICA Y GRANDES ACCIDENTES.....	115

✓	Medidas protectoras y correctoras en la Fase de Construcción.....	115
✓	Medidas protectoras y correctoras Fase de explotación	119
C.	AGUAS, SUELO Y SANEAMIENTO Y REUTILIZACIÓN.	130
D.	RUIDO Y VIBRACIONES.	139
E.	AGENTES BIOLÓGICOS.....	139
F.	CONCLUSIÓN DE LAS MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.....	148
8.-	MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL.	149
9.-	CONCLUSIONES DE LA VALORACIÓN.....	151
10.-	DOCUMENTO SÍNTESIS SIN ARGOT TÉCNICO.	153

VALORACIÓN DEL IMPACTO EN LA SALUD

INTRODUCCIÓN.

En el siguiente documento se realiza una valoración del impacto en la salud de la actividad de ESTACION DE SERVICIO Y AUTOLAVADO DE VEHÍCULOS en Avenida Miguel de Mancheño nº 48, parcela con referencia catastral 8108312TF4780N0000XY, en Arcos de la Frontera (Cádiz). Dicha actividad está Clasificada en el epígrafe 47.30 según el Real Decreto 475/2007, de 13 de abril, por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2009 (CNAE-2009).

Con anterioridad al presente Proyecto Reformado Existe presentado:

- Proyecto Básico y de Actividad de Estación de Servicio suscrito por el Arquitecto D. Fernando Vázquez Marín, así como Reformado de dicho proyecto básico con fecha 13 de noviembre de 2017 y registro de entrada nº 9785.

Dicho proyecto cuenta con Licencia de Obras para Estación de Servicio con nº de Expediente 2016/027 y previo al inicio de las obras solicita Proyecto de Ejecución y Actividad de Estación de Servicio y Centro de Autolavado de Vehículos.

- Proyecto de Ejecución y Actividad de Estación de Servicio con autolavado de Vehículos con Autolavado de Vehículos Suscrita por el Ingeniero Técnico Industrial Syrous Nateghi Blondeel de fecha 20 de abril de 2018.

Dicho proyecto cuenta con Licencia otorgada en Junta de Gobierno local de 15 de mayo de 2018. En dicha Notificación de Acuerdo el Ayuntamiento comunica igualmente el **Informe de Calificación ambiental Favorable** para Estación de Servicio y centro de lavado de fecha 8 de noviembre de 2016.

La parcela donde se ubicará la Unidad de Suministro se localiza en el sur del casco urbano de Arcos de la Frontera, encontrándose exenta de edificaciones en la actualidad.

El proyecto consiste en la instalación de una Unidad de Suministro de carburantes a vehículos, donde se expendrán exclusivamente dos carburantes (Gasóleo A y Gasolina SP-95), y autolavado de vehículos.

El presente documento se desarrollará según lo establecido en el Decreto 169/2014 de 9 de Diciembre, por el que se establece el procedimiento de evaluación de impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía, las indicaciones del “MANUAL PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO EN SALUD DE PROYECTOS SOMETIDOS A INSTRUMENTOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL EN ANDALUCÍA” elaborado por la Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales (actualmente es la Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación), demás normativa de aplicación y documentos complementarios.

TITULAR: PLENOIL S.L

DOMICILIO SOCIAL: Calle Duque de Sesto, nº 40, Bajo

POBLACIÓN: 28009 Madrid

CIF: B93275394

REPRESENTANTE: D. Jose Rodríguez de Arellano Asensi

AUTOR DE LA VALORACIÓN DEL IMPACTO EN LA SALUD

El autor del presente documento es el equipo de técnicos e ingenieros de INCUDI CONSULTING, S.L, y en su representación y supervisión D. Jose Vicente Cuines Rodríguez.

APLICACIÓN DEL ANEXO I “ACTUACIONES DEL ANEXO I DE LA LEY GICA QUE DEBEN SER SOMETIDAS A EVALUACIÓN DE IMPACTO EN LA SALUD” DEL LEY 16/2011, DE 23 DE DICIEMBRE.

El artículo 3.1. “Ámbito de aplicación” del D. 169/2014, indica: De acuerdo con lo establecido en el artículo 56 de la Ley 16/2011, de 23 de diciembre, se encuentran sometidos a evaluación de impacto en la salud:

a) [...]

c) Aquellas actividades y obras, públicas y privadas, y sus proyectos que figuran en el Anexo I de la Ley 16/2011, de 23 de diciembre, cuando se sometan al correspondiente instrumento de prevención y control ambiental previsto en la normativa vigente.

En el punto 2 del citado artículo, expone: No obstante, lo dispuesto en el apartado anterior del presente artículo, conforme a lo establecido en el artículo 56.3 de la Ley 16/2011, de 23 de diciembre, no se someterán a evaluación de impacto en la salud:

a) [...]

c) Las actividades y obras, públicas y privadas, y sus proyectos que se localicen, con carácter general, a una distancia superior a 1.000 metros de una zona residencial. En estos casos, la evaluación sobre los efectos para la salud de la actividad u obra y sus proyectos se efectuará sobre el estudio de impacto ambiental, dentro del procedimiento de tramitación del instrumento de control y prevención ambiental correspondiente.

En base a lo anterior, y de acuerdo con el Anexo I de la Ley 16/2011, de 23 de diciembre, la actividad que nos ocupa se encuentra dentro del epígrafe 13.54 “suministro de carburante a vehículos” del citado anexo I, por lo que le es de aplicación la Ley 16/2011, de 23 de diciembre y el Decreto 169/2014, de 9 de diciembre.

ANEXO I**Actuaciones del Anexo I de la Ley GICA que deben ser sometidas a Evaluación de Impacto en la Salud**

CAT.	ACTUACIÓN	INSTR.
13.54	Estaciones de servicio dedicadas a la venta de gasolina y otros combustibles.	CA

1.- ANTECEDENTES

PLENOIL, S.L. es una empresa puntera en el sector de los carburantes, cuya actividad principal es la explotación de Estaciones de servicio y Unidades de suministro en toda la geografía española, siendo actualmente uno de sus objetivos la instalación de una Estación de Servicio y Centro de Autolavado, en la localidad de Arcos de la Frontera (Cádiz). En base a lo cual y una vez realizados sus estudios de viabilidad técnica y económica, encarga al equipo de técnicos que suscriben en representación de INCUDI CONSULTING, S.L. la redacción del presente documento en base a la Ley 16/2011, de 23 de diciembre y al Decreto 169/2014 de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de evaluación de impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Según el Artículo 6 “*Contenido y estructura de la valoración del impacto en la salud*” del Decreto 169/2014, el documento de valoración del impacto en la salud contendrá al menos la siguiente información:

- a) Descripción de la actuación que incluya información relativa a su finalidad, objetivos, características generales, área geográfica de ubicación o población a la que va dirigida, así como sus principales acciones o ejes de actuación.
- b) Descripción de las principales características del entorno físico, socioeconómico y demográfico de las comunidades o poblaciones afectadas por la actuación, que permitan establecer un perfil de sus condiciones de vida.
- c) Identificación y valoración de los impactos. Se analizarán y valorarán los impactos previsibles en la salud y sus determinantes como consecuencia de los cambios que la actuación puede inducir en las condiciones de vida de la población afectada, indicando los métodos utilizados para la previsión y valoración de los impactos. Asimismo, se indicarán, en su caso, las medidas previstas para la protección de la salud frente a los impactos negativos y para la promoción de los impactos positivos.
- d) Conclusiones de la valoración.
- e) Documento de síntesis, sin argot técnico, fácilmente comprensible.

No obstante, se estudiará y describirá en mucha más profundidad los epígrafes exigidos por el citado Decreto, para ello se usará, entre otros documentos, el MANUAL PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO EN SALUD DE PROYECTOS SOMETIDOS A INSTRUMENTOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL EN ANDALUCÍA, como ya se ha citado anteriormente.

2. - DEFINICIONES

A. Agente tóxico: Cualquier sustancia química o física (por ejemplo, radiación, calor, frío, ondas electromagnéticas) que en determinadas circunstancias de exposición pueden causar efectos nocivos sobre la salud de los organismos vivos.

B. Caracterización de riesgo: La determinación cualitativa, y en la medida de lo posible, cuantitativa, incluyendo las incertidumbres, de la probabilidad de ocurrencia de un potencial efecto adverso en un organismo, sistema o (sub)población en unas condiciones de exposición determinadas. La caracterización es el cuarto paso del proceso de evaluación de riesgo.

C. Evaluación de la exposición: Proceso que pretende determinar cómo las personas entran en contacto con una sustancia peligrosa, con qué frecuencia, durante cuánto tiempo, y con cuanta cantidad de sustancia.

D. Poblaciones de especial susceptibilidad: Personas que podría ser más sensible o susceptibles a la exposición a sustancias peligrosas debido a factores como la edad, ocupación, sexo, comportamiento (por ejemplo, tabaquismo). Los niños, mujeres embarazadas y personas mayores suelen ser consideradas poblaciones de especial susceptibilidad.

E. Prevención: Acciones que reducen la exposición u otros riesgos, impiden que las personas enfermen o impiden que la enfermedad se agrave.

F. Ruta de exposición: Conjunto de elementos que delimitan la posibilidad de que una sustancia emitida desde una fuente concreta llegue a entrar en contacto con individuos o poblaciones. Dichos elementos son: fuente, medio, mecanismos de transporte, punto de contacto, vía de exposición, y población afectada.

G. VÍAS DE EXPOSICIÓN: hace referencia a las vías a través de las cuales los contaminantes ambientales pueden entrar dentro del organismo y provocar un efecto adverso. Éstas pueden ser:

- Vía inhalatoria: inhalación de contaminantes transportados por el aire (partículas en suspensión, vapores, gases).
- Vía oral: ingestión de contaminantes presentes en el agua de consumo (subterráneas y/o superficiales), suelo y/o alimentos.
- Vía dérmica: absorción a través de la piel de contaminantes presentes en el agua (baño o zonas recreativas como piscina), el suelo, el aire, y otros medios como materiales contaminados, manipulación de productos químicos (productos de uso doméstico, plaguicidas, etc.).

Hasta el punto G, las definiciones proceden de la fuente: LA EVALUACIÓN DE RIESGOS EN SALUD. GUÍA METODOLÓGICA: APLICACIONES PRÁCTICAS DE LA METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS EN SALUD POR EXPOSICIÓN A QUÍMICOS.

H. Gasolina: está compuesta principalmente por hidrocarburos parafínicos, olefínicos, nafténicos y aromáticos con un nº de carbonos en su mayor parte superiores a C3 y con un intervalo de ebullición de

30 °C a 260 °C, incluyendo en su formulación diversos aditivos (fuente: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo).

- I. **Gasóleo**: está compuesto de hidrocarburos parafínicos, olefínicos, aromáticos, aromáticos policíclicos y nafténicos con un nº de átomos de carbono comprendido entre 9 y 20 y un **punto de ebullición en el intervalo de 150°C a 380°C** y diversos aditivos (fuente: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo).

3.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.

3.1.- Objeto de la actividad:

El objeto de la actividad afectada por el Decreto 169/2014, es el SUMINISTRO AL POR MENOR DE COMBUSTIBLE A VEHICULOS (VENTA AL PÚBLICO) según lo definido en la Instrucción Técnica ITC-MI-IP04, y autolavado de vehículos para los habitantes de Arcos de la Frontera y toda persona que lo desee, independientemente de su procedencia.

3.2.- Emplazamiento de la parcela (área geográfica de ubicación) y compatibilidad con el régimen urbanístico.

A. Emplazamiento de la parcela.

El emplazamiento de las actividades comentadas anteriormente se encontrará ubicada en Avenida Miguel de Mancheño nº 48, en Arcos de la Frontera (Cádiz), parcela con referencia catastral 8108312TF4780N0000XY.

Linda:

- Al Norte: Vial perimetral de local destinado a restaurante de comida rápida.
- Al Este: con la carretera A-382, se trata del lindero principal y que da acceso y salida a la actividad.
- Al Oeste: con una parcela no edificada.
- Al Sur: con una parcela no edificada colindante a Estación de servicio en desuso.

La parcela de actuación en su estado actual se encuentra sin edificaciones, cuenta con una superficie de 1.456,66 m², una forma poligonal casi cuadrada, con una orografía llana después de la actuación de movimiento de tierras. La cota de la parcela una vez realizados los trabajos de desmonte será de -0,5 m con respecto a los niveles de los dos viales adyacentes.

La Estación de Servicio quedará ubicada según las siguientes coordenadas, correspondientes al centro la parcela:

U.T.M. HUSO: 30 ETRS89

- X: 247.991
- Y: 4.070.649



Emplazamiento de la Unidad de Suministro (Señalado en Rojo). **Fuente:** Sede del catastro.

B. Compatibilidad con el régimen urbanístico.

La justificación del cumplimiento de las obras e instalaciones proyectadas que conforman el conjunto de la Unidad de Suministro, se justificarán en base a la normativa urbanística municipal de aplicación vigente establecidas, en este caso, por el PGOU de Arcos de la Frontera:

Categorización, clasificación y régimen del suelo (PGOU Arcos de la Frontera)	
Clasificación del suelo	Clasificación: Suelo Urbano consolidado

3.3.- Características generales y distribución de la parcela:

CLASE DE INDUSTRIA: Instalación fija para la distribución al por menor en la propia instalación de carburante y combustibles petrolíferos venta al público (según ITC-IM-IP04), de dos productos: Gasóleo A y Gasolina SP-95 de automoción.

C.N.A.E. G4730, “Comercio al por menor de combustible para la automoción en establecimientos especializados”.

ACTIVIDAD PRINCIPAL:

- Suministro de carburante a vehículos (venta a público).

A continuación, se aporta una estimación de los volúmenes anuales que la entidad Plenoil prevé vender cuando la estación de servicio esté en funcionamiento y bien arraigada en el sector. Es posible que el primer año de funcionamiento no se consigan estas ventas, dado que inicialmente la instalación deberá afianzarse en el sector al igual que cualquier nueva actividad.

Se estima una venta de 2.500.000 L/año de combustible, desglosándose de la siguiente manera:

COMBUSTIBLE	PORCENTAJE, %	LITROS TOTALES/AÑO	LITROS/AÑO
GASOLINA 95	40	2.500.000	1.000.000
GASOLEO A	60	2.500.000	1.500.000

ACTIVIDADES AUXILIARES y/o COMPLEMENTARIAS AFINES A LA ACTIVIDAD:

- Puntos de suministro de aire comprimido para la comprobación de los neumáticos a vehículos y agua.
- Aseos/servicio para uso público y personal de mantenimiento. Se ubicará en el módulo de control de las instalaciones.
- Box de autolavado de vehículos.
- Servicio de aspiración para la limpieza de la carrocería de los vehículos.

A. DISTRIBUCIÓN DE LOS ELEMENTOS EN LA PARCELA.

La parcela en su estado actual se encuentra exenta de edificaciones.

el acceso principal a la parcela se realiza a través del lindero principal de la Avda. Miguel Mancheño. En la actualidad está totalmente pavimentada por lo que será necesaria la modificación del acerado para permitir el acceso tanto de vehículos ligeros como del camión cisterna para la descarga de combustible.

Implantación general UNIDAD DE SUMINISTRO.

Para la unidad de suministro proyectada dispondrá de **DOS PRODUCTOS**, Gasolina SP/95 de automoción y Gasóleo A de automoción, funcionando en régimen desatendido.

En líneas generales, la unidad de suministro estará constituida por:

- Dos isletas de repostaje con un surtidor cada una. Cada surtidor será electrónico multiproducto de dos mangueras por cada vial, para gasolina SP-95 y para gasóleo A.
- Dos depósitos enterrados independientes con capacidad de almacenamiento de 50.000 litros para gasóleo A y 30.000 litros para gasolina SP-95.
- Redes independientes de saneamiento para aguas hidrocarburadas, pluviales y fecales
- Instalación mecánica.
- Marquesina para protección del usuario en la zona de suministro con una superficie total de 243 m².
- Instalación de protección contra incendios.
- Instalación eléctrica.
- Edificación auxiliar.
- Autolavado de vehículos y zona de aspiradoras.

Todas las instalaciones y elementos de la Unidad de Suministro se ajustan a la normativa vigente y se describen totalmente en el proyecto.

Edificación auxiliar

Cuenta con una superficie de 22,95 m², dotado de las instalaciones necesarias para el desarrollo de la actividad dentro de la edificación auxiliar, siendo las siguientes:

- Cuarto de instalaciones y control para el mantenimiento de las mismas.
- Instalación de dos aseos de uso público y para el personal de mantenimiento.
- Zona de pago-control.
- Oficina.

La implantación de las instalaciones que componen el conjunto de la Unidad de Suministro se dispone de tal manera que favorezcan el correcto funcionamiento de la misma y la movilidad de los vehículos que accedan para repostar.

Cuadro de superficies

SUPERFICIES GENERALES	SUP. OCUPADA (m ²)
Parcela	1.456,66
Superficie de actuación	890,00
Edificio auxiliar	22,95
Marquesina	243,00

EDIFICACIÓN AUXILIAR	
Oficina	5,75 m ²
Cuarto de instalaciones	4,06 m ²
Aseo accesible	5,57 m ²
Aseo	2,75 m ²
Zona de pago	2,78 m ²
Superficie útil total	20,90 m²
Superficie construida	22,95 m²

Descripción de los elementos principales:

El objeto principal de las obras es la construcción de una estación de suministro en el interior de la parcela objeto de proyecto con autolavado para vehículos.

Las construcciones que se pretenden resultan las siguientes:

- Unidad de suministro de carburantes:
 - Depósito de combustible
 - Marquesina
 - Firmes y pavimentos
 - Red de saneamiento y tratamiento de aguas
- Edificación auxiliar
- Accesos y servidumbres.

Edificio Auxiliar:

Para el funcionamiento de esta instalación y según el modelo de explotación propuesto por la propiedad, se proyecta la instalación de un edificio auxiliar destinado a albergar los cuadros eléctricos, sistemas de vigilancia y control informático, así como todos los terminales de pago, máquina de vending, módulo de comunicación, parada de emergencia, armario dispensador de probeta, hojas de reclamaciones y carro extintor de 50 kg necesario para el momento de la descarga de combustible por parte del camión cisterna. Además, contará con un aseo de uso público y para el personal propio de la gasolinera.

Se ha ubicado en la zona indicada en planos, para lo cual se ha tenido en cuenta un lugar estratégico, que evite la menor interferencia sobre el tráfico y permita un cómodo acceso a los usuarios desde los puntos de suministro. Cuenta con una superficie construida de 22,95 m².

A continuación, se describe alguna de las partes del edificio auxiliar:

- Aseos, de uso público y accesible, formado por una cabina de inodoro y lavabo.
- Saneamiento y fontanería, para el aseo se tendrá en cuenta todo lo dispuesto en el CTE DB HS4 "Suministro de Agua". La parcela dispone de suministro de agua.

Marquesina:

La superficie cubierta por esta marquesina, cubre el conjunto de la zona de repostaje y descarga de combustible, que es la finalidad de la misma, así como la protección del sol y lluvia a los clientes. Se ha diseñado una marquesina lo más funcional posible para la finalidad que tiene, haciéndola lo más simétrica que la forma de la parcela permite para facilitar su construcción y recogida de aguas en cubierta.

La cubierta de la marquesina a instalar será tipo chapa de acero grecada, con pendiente suficiente para recoger las aguas pluviales se evacuarán con canalones interiores realizados en chapa galvanizada con una sección lo suficientemente grande para evacuar el agua que se espere en las condiciones más desfavorables, finalizando con bajante por el interior de uno de los pilares que conectará con la red de aguas pluviales.

La marquesina tendrá forma regular con una superficie de 243 m², una altura libre de 4,5 m y canto de 70 m. Cubrirá la zona de surtidores hasta conectar con la edificación auxiliar, donde estará situado el cajero automático, el módulo de parada de emergencia, la probeta y la hoja de reclamaciones.

El cerramiento inferior de la marquesina albergará la iluminación exterior e ira recubierto por lamas de color corporativo de aluminio, colocándose las mismas a una distancia de 30 cm por debajo de la chapa inferior de la cubierta, de tal forma que se puedan colocar las canalizaciones eléctricas y los elementos para la luminaria exterior ya mencionada.

Tanto el diseño como la disposición y altura queda perfectamente definidos en los planos del proyecto.

Depósitos de combustible:

Se proyecta la instalación de dos depósitos enterrados de combustible, uno de 50.000 l de Gasóleo A y otro de 30.000 L de Gasolina SP-95. El depósito de combustible estará adaptado según la Instrucción Técnica Complementaria MI-IP04, de “Instalaciones para Suministros a Vehículos”.

Estos tanques se diseñarán y construirán conforme a la correspondiente norma UNE 62350-3: Tanques horizontales doble pared acero-polietileno. Los tanques de combustible serán de la marca REPOSA-LAFON o similar.

Las dimensiones del depósito que se pretende instalar es la siguiente:

Deposito	Capacidad nominal (l)	Diámetro exterior (mm)	Diámetro interior (mm)	Longitud total (mm)
Gasóleo A	50.000	2.520	2.500	11.062
Gasolina SP95	30.000	2.520	2.500	6.872

Los depósitos serán de doble pared acero-polietileno según norma de construcción UNE 52350-3, los depósitos exteriores son de plancha de polietileno y el interior de acero al carbono de alta resistencia. Irá enterrado en posición horizontal, es cilíndrico y con los fondos bombeados.

El foso de la excavación se realizará con una cierta pendiente en función de la estabilidad de los terrenos, disponiendo un talud mínimo de 1:5. Una vez colocado el “Chasis Speed” se extenderá una capa de 35 cm de espesor de hormigón hasta cinco centímetros bajo la generatriz del tanque.

Los tanques estarán perfectamente horizontales, sin ninguna pendiente. Estarán enterrados en un foso de forma rectangular, donde se verterá arena lavada de río seca e inerte hasta 50 cm, como mínimo, por encima de la generatriz del tanque, asegurando que la arena cubra las tuberías. Cuando se llegue con el relleno a la generatriz, se procederá a colocar las arquetas de boca de hombre.

A continuación, se dispondrá una capa de suelo seleccionado compactado de espesor variable y la capa de firme, de tal modo que la generatriz superior del tanque diste al menos 1,00 m del nivel de pavimento terminado.

Unidad de suministro:

Para el suministro de combustible a los vehículos se dotará la instalación de 2 AA.SS. multiproducto, uno en cada isleta de repostaje con dos mangueras por cada vial. Estos surtidores estarán provistos de aceptador de pago mediante tarjeta y/o la posibilidad de pago en efectivo mediante un terminal dispuesto en el Módulo de control.

Distribución de los surtidores:

Isleta (nº1):

1 AA.SS (Multiproducto) con cuatro mangueras para el suministro de Gasóleo A y Gasolina SP/95.

Isleta (nº2):

1 AA.SS (Multiproducto) con cuatro mangueras para el suministro de Gasóleo A y Gasolina SP/95.

Poste aire-agua:

Se dispondrá de un equipo de suministro de aire para el inflado y comprobación de presión de las ruedas de los vehículos, así como suministro de agua. Se ha dispuesto en una zona que no interfiere en el tránsito de vehículos de las zonas de repostaje.

Monolito de precios:

En el lugar indicado en planos se proyecta la instalación de un monolito de la marca, donde se indicarán los precios actualizados en cada momento del combustible, lo cual es exigible por normativa.

Autolavado de vehículos y servicio de aspiración de vehículos:

La pista de 2 boxes de lavado estará revestida por una cubierta ligera de escasa entidad constructiva y sencillez técnica. Su función es la de proteger del sol y, en general, de la intemperie a los usuarios del lavado del vehículo cuando esté desarrollando esta actividad. Tanto la superficie cubierta como sus características y dimensiones quedan reflejadas en los planos del proyecto.

B. URBANIZACIÓN DE LA PARCELA:

Las obras e instalaciones proyectadas, en función del estado actual de la parcela, los requisitos técnicos de la instalación y de las obras necesarias según el modelo de explotación propuesto serán las siguientes:

1.- Actuación previa: Demolición y desbroce.

En general, consiste en el conjunto de operaciones necesarias para la demolición de construcciones, muros, aceras y obras de fábrica afectadas, y el consiguiente transporte de todos los productos al lugar de empleo o vertedero.

Los trabajos correspondientes a desbroce consisten en extraer y retirar de las zonas designadas todos los árboles, tocones, plantas, mezcla, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material indeseable según el Proyecto o a juicio del director de las Obras.

Se protegerán adecuadamente las conducciones y servicios que pudieran resultar afectados o se desviarán según directivas de los Organismos Competentes implicados, en cualquier caso, se restituirán todos los servicios sobre los que se hubiese actuado a su estado primitivo.

2.- Movimiento de tierras.

Tras el desbroce, se realizará los movimientos de la parcela hasta conseguir una cota tal que, la plataforma resultante quede lista para recibir el paquete de firme de manera que las pendientes, dentro de la Unidad de Suministro, aseguren la escurrentía de aguas en toda la superficie de la parcela.

3- Infraestructuras.

La parcela cuenta con la mayoría de las infraestructuras básicas ya que se encuentra en zona urbanizada, por lo que cuenta con:

- Red viaria
- Alcantarillado
- Red eléctrica (sería necesario solicitar punto de suministro con compañía eléctrica)
- Abastecimiento de agua
- Red de telecomunicaciones

4.- Redes de Saneamiento interior.

En la actividad se distinguen tres tipos de aguas de vertido diferentes y que serán canalizadas y tratadas de manera independiente interiormente para proporcionar una adecuada evacuación de estas en función de las redes de saneamiento existentes (red separativa de aguas pluviales y aguas fecales).

Los tipos de aguas de vertido que se generan en la actividad son:

- Aguas Hidrocarburadas, son las que proceden de las zonas de repostaje de vehículos, zona de descarga de combustible y zona de baldeo de las zonas susceptibles de contener hidrocarburos, donde pueden producirse derrames accidentales. Estas serán conducidas internamente mediante una red separativa independiente y conducidas al equipo de tratamiento adecuado (quedara dimensionado y justificado en la memoria de instalación del proyecto) según norma DIN 1999 CLASE I y UNE- EN 858.1 y 858.2 con salida inferior a 5 ppm.
- Aguas fecales, son las procedentes de los aseos y se consideran aguas asimilables a aguas residuales urbanas. Serán canalizadas de forma independiente y vertido a la red de saneamiento general o de aguas pluviales en el caso de existir red separativa.
- Aguas pluviales, son aquellas procedentes del agua de lluvia que son recogidas en las cubiertas de las edificaciones y de las zonas adyacentes que no han entrado en contacto con zonas de riegos de mezcla con hidrocarburos. Son conducidos de forma independiente y vertido a la red de saneamiento general o de aguas pluviales en el caso de existir red separativa.

Las tuberías de las redes de aguas pluviales y fecales serán de PVC-U. Las tuberías de la red de aguas hidrocarburadas tendrán resistencia química a los hidrocarburos aromáticos y serán también de PVC de la serie U.

Las tuberías de la red de aguas pluviales tendrán un diámetro de 110 mm en el inicio de cada ramal, pasando a un diámetro de 125 y 160 mm después de la acumulación de varios puntos de

recogida y 200 mm en su conexión final. Las tuberías de aguas fecales tendrán como mínimo un diámetro de 125 mm en el inicio e irán aumentando según el aporte de agua. Todas las tuberías contarán con una pendiente mínima del 2 % y una profundidad mínima de 500 mm, medido desde el pavimento terminado hasta la generatriz superior de la tubería.

Se llevará a cabo la conexión conjunta de las redes de aguas fecales, pluviales y aguas hidrocarburadas, a la red de aguas fecales del alcantarillado municipal ya que no distinguimos red separativa, de acuerdo a la normativa de la compañía suministradora.

Se instalará en la Unidad de Suministro un equipo de tratamiento constituido por un decantador-separador de hidrocarburos con caudal de 3 L/s, modelo y marca Simop, que tratará las aguas hidrocarburadas procedentes de la zona de repostaje y descarga de combustible, así como, otro decantador-separador en la zona de autolavado con similares características, pero de 6 L/s.

Previo al vertido de las aguas tratadas a la red municipal se colocará una arqueta de toma de muestras en cada uno de los decantadores-separadores.

5.- Obras para la acometida energía eléctrica, Red de alumbrado de interior, Telefonía y Red de datos.

Se dispone de suministro eléctrico ubicado en las redes ubicadas en el acerado colindante.

Existe acceso al servicio de telefonía disponible al público, ofertado por los principales operadores.

6.-Red de alumbrado de interior. (Apertura de zanjas, arquetas, cimentación báculos de iluminación, tuberías, etc.).

Se proyecta red de alumbrado interior del conjunto de la parcela mediante báculos, que permita una correcta iluminación tanto de los accesos como a al interior de la parcela donde se desarrolla la actividad. Estarán dispuestos estratégicamente y quedarán reflejados en planos del presente proyecto. Se prestarán especial interés en tipo de luminarias de bajo consumo y alta eficiencia energética.

7.-Obras para la ejecución de solera de hormigón armado y fratasado.

8.- Accesos.

Se llevará a cabo la ejecución de los accesos proyectados según lo descrito en el presente proyecto y queda reflejado en planos del mismo.

9.- Señalización.

Se ejecutará las marcas viales horizontales en función del diseño y recorridos interiores para los vehículos, así como la señalización vertical de conformidad con los accesos proyectados. Esto quedará reflejado en el correspondiente plano de señalización.

10.- Edificación auxiliar.

Se proyecta la construcción de un edificio de una sola planta destinado a la ubicación del equipamiento de control de la unidad de suministro que controlará con dos aseos accesible de uso público. Es un edificio prefabricado que se colocará sobre una losa armada de 25 cm.

3.4.- Calificación ambiental de la actividad según la Ley GICA:

La Actividad “Estaciones de Servicio dedicadas a la venta de gasolina y otros combustibles” se encuentra clasificada en el Apartado 13.54 del Anexo III de la Ley 3/2014 de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas que modifica al Anexo I de la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, por lo que le es de aplicación el Título III sección 5ª de dicha Ley.

De esto se concluye que la Instalación estará sometida al trámite de **Calificación Ambiental**.

3.5.- Principales acciones y ejes de actuación.

Las Unidades de Suministro, tienen como finalidad ofrecer un punto donde los usuarios que lo deseen puedan abastecer sus vehículos de combustible y disponer de otros servicios como el control de presión de ruedas, autolavado y aspiración de la carrocería del vehículo.

I. RÉGIMEN OPERATIVO:

La instalación está diseñada de conformidad con la Normativa Vigente de aplicación, para poder operar 24 horas en régimen de DESATENDIDA al disponer de los medios necesarios para no necesitar la presencia de algún trabajador en la instalación.

Según ITC-MI-IP04 CAPITULO III, “definiciones” se entiende por:

- **3.17 Instalación desatendida:** Es aquella que funciona sin que exista personal de la instalación que ejercite control o supervisión directa del suministro, ya sea durante todo el día o solo parte del horario, y el suministro lo realiza el cliente.

Es decir, que la estación de servicio se define como “DESATENDIDA” porque se proyecta la ejecución de una instalación preparada para poder funcionar en régimen “DESATENDIDA” en los momentos que sea necesario, no porque no se vayan a necesitar trabajadores para suministrar combustible.

Aunque el diseño lo permita, según el modelo de negocio de PLENOIL solo funcionará en modo desatendida en horario nocturno, durante el día el suministro de combustible lo realizarán los operarios y así puede visualizarse en la web de PLENOIL: <https://plenoil.es/>

Todas las estaciones de servicio de PLENOIL tienen contratados una media de 2 o 3 trabajadores a jornada completa (además de los puestos de trabajo indirectos que se crean -proyectos, repartidores, transportistas, etc.-), **funcionando en modo desatendido SOLO Y EXCLUSIVAMENTE en horario nocturno.**

Se adjunta captura de una de las Estaciones de Servicio de la propiedad actualmente en funcionamiento en la provincia de Cádiz:

Plenoil Algeciras I

DIESEL

1.097

SIN PLOMO 95

1.187

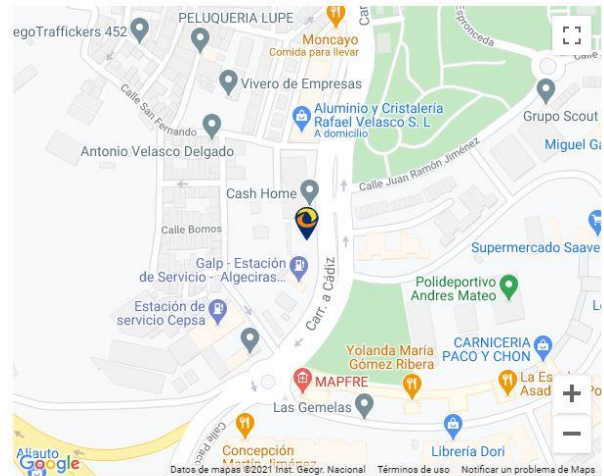
Abierta 24 horas

Atención personalizada
Lunes, martes y viernes:
07:25 a 12:00 – 12:15 a 18:00 – 18:15 a 20:50

Miércoles, jueves, sábado y domingo:
09:10 a 14:00 – 16:40 a 19:05



Plenoil Algeciras
Avenida Gesto por la Paz, Algeciras.



En la captura se ve claramente “Atención personalizada” y el horario semanal. La estación de servicio que nos ocupa será igual, atendida durante todo el día.

Para el correcto funcionamiento en el régimen proyectado de “Desatendida”, se llevará a cabo la colocación de al menos un terminal de pago, que pueden aceptar dinero efectivo (monedas/billetes), tarjetas bancarias u otro sistema de identificación electrónica. Este terminal está conectado a los surtidores/dispensadores o al servidor y se comunicarán entre sí mediante el protocolo de comunicación homologado del equipo. Para su instalación, los equipos de medios de pago cumplirán con los requisitos establecidos en el capítulo IX (instalación eléctrica, definida en la memoria de instalaciones del presente proyecto).

Se dispondrá 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 del mismo.

Para este régimen de funcionamiento, el mecanismo que fija el boquerel (trinquete) se suprimirá y se limitará el tiempo de cada suministro a tres minutos y a un volumen total de 75 litros.

Para el modo de funcionamiento “desatendido”, la instalación cumplirá con todas las medidas de seguridad establecidas en 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 regulan determinados aspectos de la reglamentación de instalaciones petrolíferas; más concretamente con lo establecido en el capítulo XIII de esta normativa.

Estas medidas serán definidas en el punto 7 “Medidas Protectoras y Correctoras” de la presente valoración.

II. SERVICIOS PROYECTADOS EN LA INSTALACIÓN:

La **actividad principal** proyectada, como se viene indicando, será la de Implantación de una Unidad de Suministro (suministro de carburantes a vehículos, venta al público).

Como **actividades complementarias o auxiliares** se proyecta la instalación de:

- Autolavado de vehículos y aspiración de carrocería.
- Punto de suministro de aire-agua y control de presión con manómetro homologado.

III. CRITERIOS DE DISEÑO.

La prioridad básica que se ha tenido en cuenta a la hora del diseño e implantación del conjunto de las actividades, ha sido la accesibilidad a la instalación, procurando que tanto la entrada como salida se haga de forma fluida, así como del tránsito interior, con el fin de asegurar la seguridad y la salud de la ciudadanía.

4.- DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO FÍSICO, SOCIOECONÓMICO Y DEMOGRÁFICO DE LAS POBLACIONES Y ZONAS AFECTADAS POR LA ACTUACIÓN.

La parcela está ubicada en Avenida Miguel Mancheño nº 48, en el municipio de Arcos de la Frontera, (Cádiz), siendo la parcela catastral 8108312TF4780N0000XY, tal y como queda definido en los planos adjuntos.

La población que principalmente podría verse afectada por la actuación de “Estación de Servicio y Centro de autolavado de vehículos”, es la de la localidad de Arcos de la Frontera, por lo que se describirán las principales características de este municipio, a nivel económico, demográfico y entorno físico.

De la misma forma, se analizará la población más vulnerable (según la definición del D. 169/2014) dentro de un radio de 1.000 m, medido desde los dos principales focos que podrían emitir COV (surtidores), y se hará hincapié en el radio muy próximo a la actividad de 100 m. De este modo se detectarán las posibles actividades cuya cercanía a la actividad es extrema y se podrá aplicar medidas concretas. Del mismo modo, se analizarán específicamente las posibles emisiones producidas en los surtidores durante el repostaje de los vehículos y se ejecutarán radios específicos para cada posible foco (2, 5, 25 y 50 m desde los focos).

Para ello se analizarán las actividades o lugares que están dentro de dicho radio, poniendo especial hincapié en colegios, institutos, hospitales, guarderías, residencias, etc. dado que se definen como “la población más vulnerable” frente a cualquier tipo de contaminación ambiental, sobre todo de tipo atmosférica. Todo ello en base a la definición que establece el Decreto 169/2014 para la población vulnerable:

“Población vulnerable: Población o grupo de población que, por su fisiología, estado de salud, hábitos de vida o situación socioeconómica está más expuesta a desarrollar efectos adversos para la salud.”

El ANEXO P-8. “ANÁLISIS PRELIMINAR DE IMPACTOS EN SALUD”, del MANUAL PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO EN SALUD DE PROYECTOS SOMETIDOS A INSTRUMENTOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL EN ANDALUCÍA, define:

“Grupos vulnerables: poblaciones cuya capacidad de resistir o sobreponerse a un impacto es notablemente inferior a la media ya sea por sus características intrínsecas o por circunstancias sobrevenidas de su pasado.”

Estos grupos de población solamente pueden encontrarse en los lugares indicados anteriormente, y no en los propios hogares.

Este estudio se basará en la planimetría que ofrece la AGE (Asociación de Geógrafos Españoles), ayudado con la planimetría que ofrece la Junta de Andalucía (INSTITUTO DE ESTADÍSTICA Y CARTOGRAFÍA DE ANDALUCÍA), así como el Callejero Digital de Andalucía Unificada (CDAU), el Instituto Geográfico Nacional (Visor Iberpix) y la aplicación Google Maps. Además de la planimetría propia realizada por INCUDI, CONSULTING S.L.

Todos estos datos y documentación se pueden encontrar en el anexo de planos (Plano 1, 2, 3, 4, y 5), además se describe en el punto 4.3. ENTORNO DEMOGRÁFICO.

4.1.- ENTORNO FÍSICO.

El análisis de este factor se hará en dos fases:

1. A nivel general.
2. Afección directa del entorno de la parcela, radio de 1.000 m de afección.

1. A nivel general

Arcos de la Frontera es un municipio español de la provincia de Cádiz, en Andalucía. Se trata del municipio más poblado de la comarca de Sierra de Cádiz y también el más extenso. Es un importante lugar para el turismo interior y la industria comarcal, y tiene una posición estratégica entre la Campiña Jerezana y la Serranía. Según datos facilitados por el INE alberga una población de 30.818 habitantes en 2020 y una densidad de poblacional de 58,81hab./km². Su extensión superficial es de 526,81km², situada a 183 msnm.

A continuación, se muestra la ubicación del municipio de Arcos de la Frontera sobre una imagen de la provincia y sobre una imagen de España.



Mapa 1: Localización de Arcos de la Frontera respecto a la provincia homónima y a España.

Fuente: WIKIPEDIA.

Arcos de la Frontera se encuentra en buena posición geográfica y bien comunicada por carretera. Cuenta con las siguientes vías de acceso al municipio, siendo las principales:

- **A-389**, que une dos arterias principales de gran capacidad que discurren en el sentido este-oeste en la provincia de Cádiz (A-382 Jerez-Arcos y A-381 Jerez-Los Barrios). Vía de acceso a la localidad de Arcos de la Frontera para las poblaciones de San José del Valle, Paterna de Rivera y Medina Sidonia, entre otras.
- **A-372**, carretera muy transitada por la población de la Sierra de Cádiz, vía principal de acceso a Arcos de la Frontera y conexión con la costa de los municipios de El Bosque, Grazalema, etc.
- **A-382**, es una autovía autonómica andaluza que discurre enteramente por la provincia de Cádiz, hasta la localidad de Arcos de la Frontera donde se enlaza con la A-384 hasta Antequera. Existen distintos puntos de acceso a la misma, por ejemplo, A-382.a, desde donde accede la población que viene desde Jerez de la Frontera, así como la de los pueblos cercanos a la A-384.
- **CA-5101**, esta carretera se une previo a las Cabezas de San Juan con la carretera N-IV, una de las carreteras más transitadas de toda la provincia, siendo la CA-5101 uno de los puntos de acceso a la N-IV más usado por la población circundante.

La implantación de la unidad de suministro se pretende ubicar en la carretera A-382a, vía que atraviesa la localidad de Arcos de la Frontera, en concreto, posterior a la unión de la A-389 con dicha carretera, por lo que supone un enclave perfecto para la implantación de esta actividad dado que es una zona muy transitada debido a que une muchos de los puntos de acceso al municipio.

A continuación, se muestra una imagen donde se detallan las carreteras que dan acceso a Arcos de la frontera, así como la densidad de tráfico y zonas de mayor paso de tráfico.



Mapa 2: Mapa de Principales vías de comunicación de Arcos de la Frontera y sus alrededores. Densidad de tráfico y zonas de mayor paso de tráfico. Fuente: Google Maps.

En base a lo anterior, queda acreditado que esta ubicación es un **enclave perfecto para ubicar esta actividad por ser una zona muy transitada** al pretender instalarla en un punto con acceso directo desde la A-382 y A-389 a la localidad, sumado con la perfecta red de carreteras que discurren por su alrededor.

2. Afección directa del entorno de la parcela, radio de 1.000 m de afección.

Se considera estrictamente necesario describir con mayor profundidad el entorno directamente circundante a la parcela de actuación. Para ello, tal y como se describe en el artículo 3.c del Decreto 169/2014, que con la entrada en vigor del Decreto-ley 2/2020, de 9 de marzo, de mejora y simplificación de la regulación para el fomento de la actividad productiva de Andalucía ha sido modificado, se traza un radio de 1.000 m medido desde los principales focos que podrían emitir COV (surtidores). Será el entorno estudiado en profundidad, junto con un perímetro de 100 m, debido a que es el radio de mayor afección de la actividad.

A continuación, se muestra una ortofoto con dicho radio trazado, para mayor detalle ver el plano 2 del anexo de planos. En la misma se pueden apreciar las distancias a los núcleos de población más vulnerable que se han detectado.

Igualmente se ha identificado un radio de 100 m desde la actividad para detectar posibles actividades cuya cercanía a la actividad es extremada y poder aplicar medidas concretas.



Mapa 3: Radio de 1.000,500 m, 100 m y 50 m desde la actuación. Identificación de actividades vulnerables.

Fuente: GOOGLE MAPS SUPERPUESTO SOBRE EL CALLEJERO DIGITAL DE ANDALUCÍA UNIFICADA (CDAU).

Las ubicaciones señaladas en el mapa 3 corresponden a los núcleos de población más cercanos y vulnerables por contaminación atmosférica (según la definición de población vulnerable del Decreto 169/2014). Esto se debe a que son zonas en las que principalmente se encuentra la población que es más sensible y por lo tanto estaría más expuesta a desarrollar efectos adversos para la salud (colegios, centros médicos, lugares de ocio, hospitales, etc.), como son los niños, los ancianos, las personas enfermas, personas en riesgo de exclusión social o bien una aglomeración de personas de forma puntual como, por ejemplo, ocurre en los centros deportivos o lugares de ocio al aire libre (parques).

Se han detectado los siguientes núcleos, con sus correspondientes distancias a la actuación:

1. Parque Juan Candil (190 m)
2. Parque Infantil Innominado (375 m)
3. Conservatorio Elemental de Música Vicente Gómez Zarzuela (376 m)
4. Asociación Socio Cultural de Jubilados y Pensionistas Miguel Mancheño (580 m)
5. Cruz Roja Española - Asamblea Local de Arcos (650 m)
6. Biblioteca Municipal de Arcos de la Frontera (710 m)
7. Asociación sociocultural EL Sapucaí (725 m)
8. Colegio Público Vicenta Tarín (773 m)
9. Parque el Paseo (800 m)
10. Colegio San Miguel (890 m)
11. Colegio la Salle (930 m)

***NOTA:** Distancias medidas desde los puntos de la instalación que son susceptibles de emitir vapores a la atmósfera, aparatos surtidores durante el llenado de los vehículos.

Dentro del radio de 500 m solamente se ubican un 27 % de las actividades detectadas, es decir, 3 actividades. El resto de actividades, 8, se ubican entre el radio de 500 y 1.000 m, distribuidas homogéneamente por el noreste del municipio.

AFECCIÓN DENTRO DE RADIOS MUY CERCANOS, 50 Y 100 m.

Con los planos 2, 3 y 4, se observa que el primer núcleo detectado que puede considerarse, según la definición de población vulnerable, se encuentra a unos 190 m de los posibles focos de emisión de la futura estación de servicio, correspondiendo al "Parque Juan Candil" donde las personas realizan actividades de ocio y recreativas.

Esta actividad se encuentra al aire libre, pudiendo albergar cualquier rango de edad de población vulnerable, aunque se espera que sea frecuentado tanto por menores de 16 años y adultos acompañando a los menores, como por adultos y ancianos. La afluencia de población será en momentos determinados y nunca de forma continuada.

De la misma forma, a 45 m, 75 m y 80 m aproximadamente de la zona de implantación de la unidad de suministro se encuentran edificios de viviendas residenciales, las cuales serán tenidas en cuenta y analizada la posible afección durante la elaboración de esta valoración (junto con las actividades detectadas en el párrafo anterior), gracias a los datos facilitados por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

A continuación, se muestra un gráfico ampliado de la zona con radios de 2, 25, 50 m y 100 m:



Gráfico 1: Radios muy cercanos al proyecto. Fuente: Elaboración propia a partir de ortofoto de Google Maps.

Del plano anterior se evidencia que, tanto en el radio muy cercano de 25 o 50 m como en el radio de 100 m no se han detectado actividades potencialmente vulnerables (colegios, centros médicos, residencias, instalaciones deportivas, etc.).

Aun así, se procede durante la elaboración de esta valoración de impacto en la salud a analizar la posible afección de la población existente cercana, debido a la existencia de viviendas residenciales próximas a la unidad de suministro y al “Parque Juan Candil” antes comentado. Esto se verá examinado en el apartado “5. Cálculo del volumen de emisiones fugitivas de COVs en la fase de repostaje de los vehículos (Fase II)”.

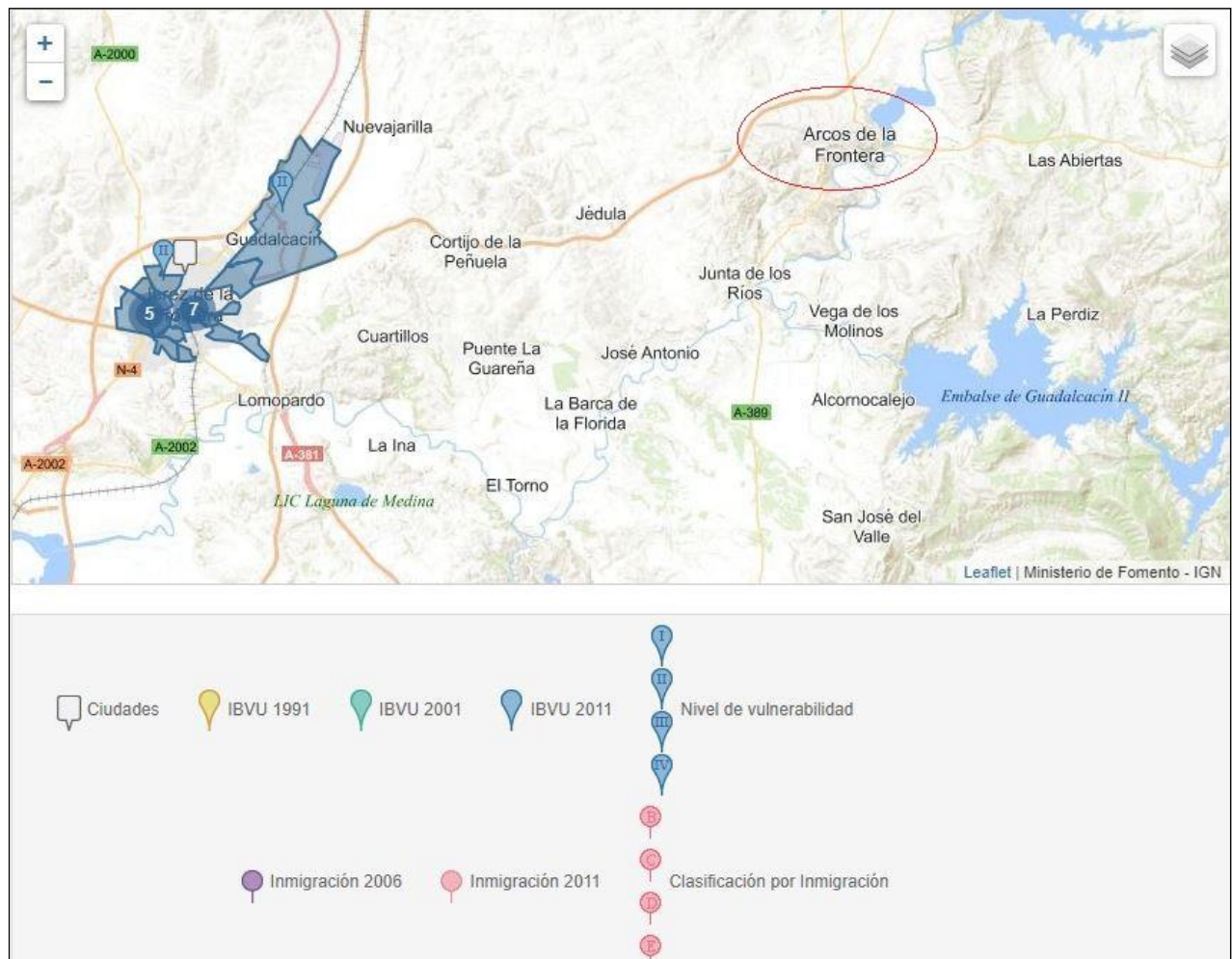
Es importante aclarar que realmente son susceptibles de estar expuestos a una ínfima cantidad de COV los clientes que vayan a repostar y estén a una distancia inferior a 2 m del surtidor, siendo el tiempo de repostaje

medio entre los 3 y 5 min, por lo que la exposición de COV es mínima. Esto se puede comprobar en el epígrafe “5.- Cálculo del volumen de emisiones fugitivas de COVs en la fase de repostaje de los vehículos (fase II)”.

Para realizar un análisis más exhaustivo de la población cercana, se procede a consultar el Catálogo de Barrios Vulnerables que ofrece el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana del Gobierno de España para la Provincia de Cádiz, comprobándose que **la zona de implantación de la estación de servicio, así como el municipio, no se encuentra en zona vulnerable** desde el punto de vista de los indicadores que analiza el Ministerio. Para identificar la vulnerabilidad de la zona se utilizan dos series de Indicadores de Vulnerabilidad:

- los 3 IBVU Indicadores Básicos de Vulnerabilidad Urbana (paro, nivel de estudios y vivienda), disponibles para 1991, 2001 y 2011, y
- la serie del Indicador de Inmigración, disponible para 2006 y 2011.

A continuación, se muestra imagen de los datos consultados:



Mapa general de nivel de vulnerabilidad urbana y vulnerabilidad por inmigración a nivel de la provincia de Cádiz.

Fuente: Gobierno de España, Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

Web: <http://appspre.fomento.gob.es/barriosvulnerables>

Se concluye que, pese a que el municipio de Arcos de la Frontera no se clasifica como zona vulnerable con respecto a los niveles de vulnerabilidad urbana e inmigración, la implantación de la Estación de Servicio y autolavado en el municipio, generará los siguientes impactos positivos en la zona:

- Al existir mayor competencia entre este tipo de actividades (unidad de suministro), los precios del combustible bajarán, lo que hace que sean más asequibles para la población en paro o los que cuente con una situación económica complicada. Además, PLENOIL es líder en estaciones de servicio low cost.
- La implantación de las actividades, generará puestos de trabajo directos e indirectos durante la fase de ejecución y explotación para la población del municipio o colindantes, por ejemplo: albañiles para la obra, peones de obra, transporte de combustible, personal de mantenimiento, etc. Estos puestos pueden ser ocupados por personas del municipio o de los pueblos colindantes, por lo que en su debido momento se publicarán las ofertas de trabajo pertinentes para que la población pueda acceder a ellas.

Del estudio general realizado, se concluye, lo siguiente:

1. Dentro de los radios extremadamente cercanos, 25, 50 y 100 m, no se ha detectado ningún núcleo de población vulnerable, no se desarrollan actividades que alberguen este tipo de población. De la misma forma hay que aclarar que en las zonas próximas al proyecto se encuentran viviendas residenciales (45 m, 75 m y 80 m, aproximadamente), por lo que será estudiada la posible afección del proyecto a la población residente en esta zona y respecto a la actividad vulnerable. No se espera que se genere una afección negativa a la salud de la población, dado que, como se ha comentado anteriormente, la unidad de suministro cuenta con medidas protectoras (recogidas en esta memoria) que están enfocadas a reducir las emisiones de compuestos orgánicos volátiles para las zonas más próximas a la unidad de suministro, como ocurre en este caso. No generando afección a la población concurrente en estos puntos.
2. Dentro del radio de máxima afección, 1.000 m, se han detectado 11 actividades que podrían albergar población especialmente vulnerable a los cambios en los determinantes de la salud, en concreto, a los COVs.
3. La zona y el municipio de Arcos de la Frontera, donde se ubicará la instalación de unidad de suministro y los radios de afección hasta los 1.000 m, no se encuentran dentro de las zonas vulnerables urbanas catalogadas por el Catálogo de Barrios Vulnerables, según indicadores de: paro, nivel de estudio, vivienda

o Inmigración. Así mismo, se puede decir que el desarrollo de la actividad supondrá un beneficio para este colectivo dado que creará empleo y activará la economía de la zona.

Climatología.

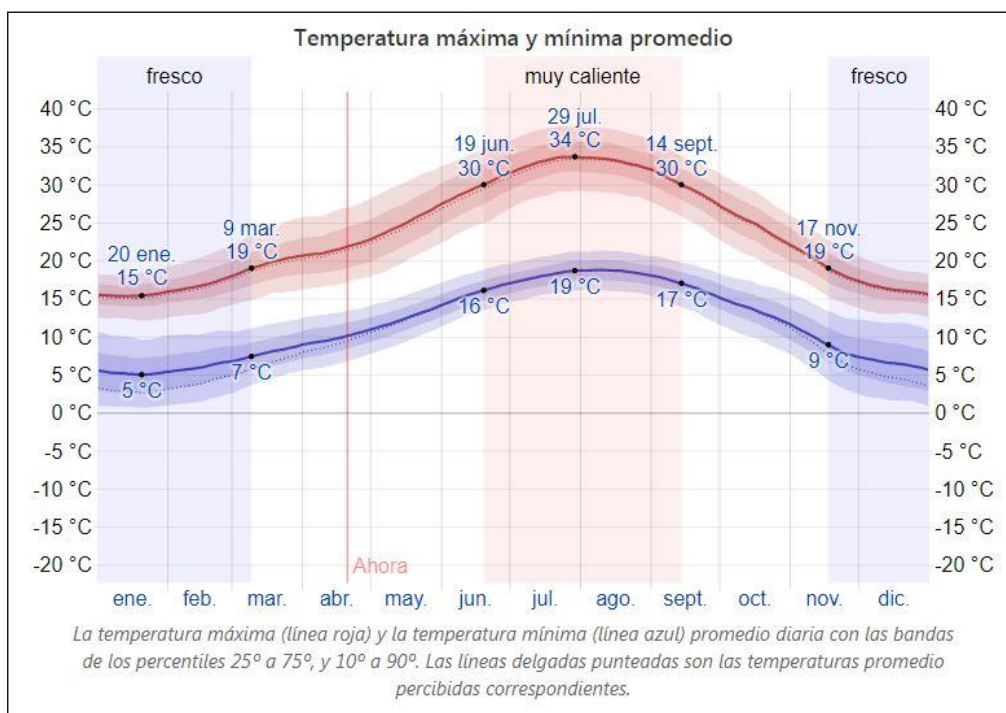
Dado que resulta imposible estudiar el clima únicamente en el entorno de posible afección (entre los 1.000 m), se estudiará el mismo a nivel del municipio. Esta estimación es bastante acertada dado que raramente, y solo en puntos muy localizados del planeta, dentro de un mismo municipio existen varios tipos de climas distintos.

El clima de Arcos de la Frontera es clima mediterráneo con influencias oceánicas, caracterizado por inviernos húmedos y templados y veranos secos y muy calurosos. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 5 °C a 34 °C y rara vez baja a menos de 1 °C o sube a más de 38 °C.

Temperatura

La temporada calurosa dura 2,8 meses, del 19 de junio al 14 de septiembre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 30 °C. El día más caluroso del año es el 29 de julio, con una temperatura máxima promedio de 34 °C y una temperatura mínima promedio de 19 °C.

La temporada fresca dura 3,7 meses, del 17 de noviembre al 9 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 19 °C. El día más frío del año es el 20 de enero, con una temperatura mínima promedio de 5 °C y máxima promedio de 15 °C.



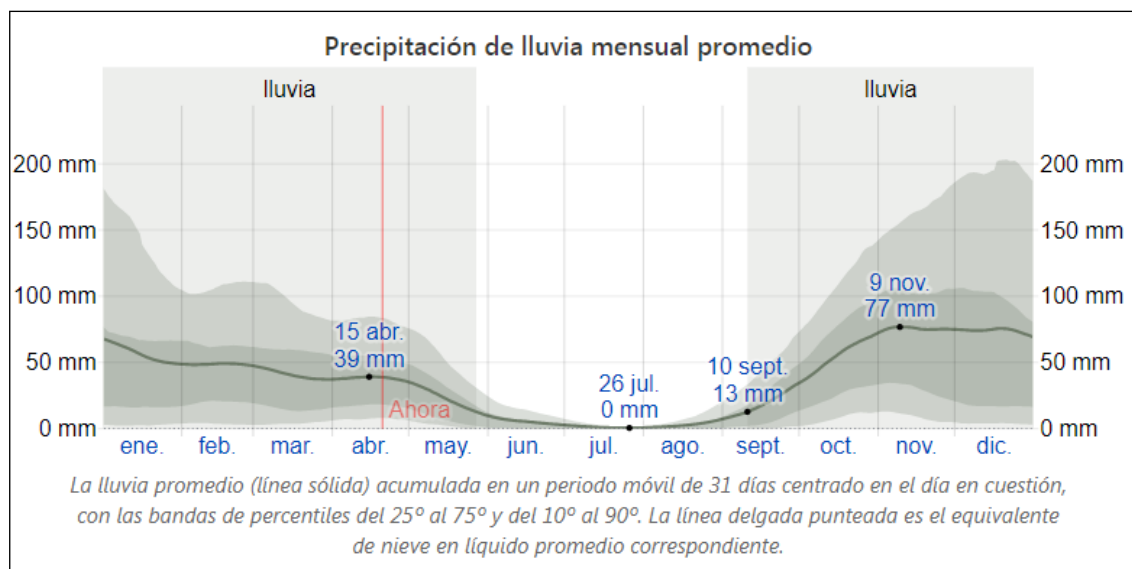
Fuente: <https://es.weatherspark.com>

Precipitación – Lluvia

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días centrado alrededor de cada día del año. Arcos de la Frontera tiene una variación considerable de lluvia mensual por estación.

La temporada de lluvia dura 8,5 meses, del 10 de septiembre al 27 de mayo, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 9 de noviembre, con una acumulación total promedio de 77 milímetros.

El periodo del año sin lluvia dura 3,5 meses, del 27 de mayo al 10 de septiembre. La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 26 de julio, con una acumulación total promedio de 0 milímetros.



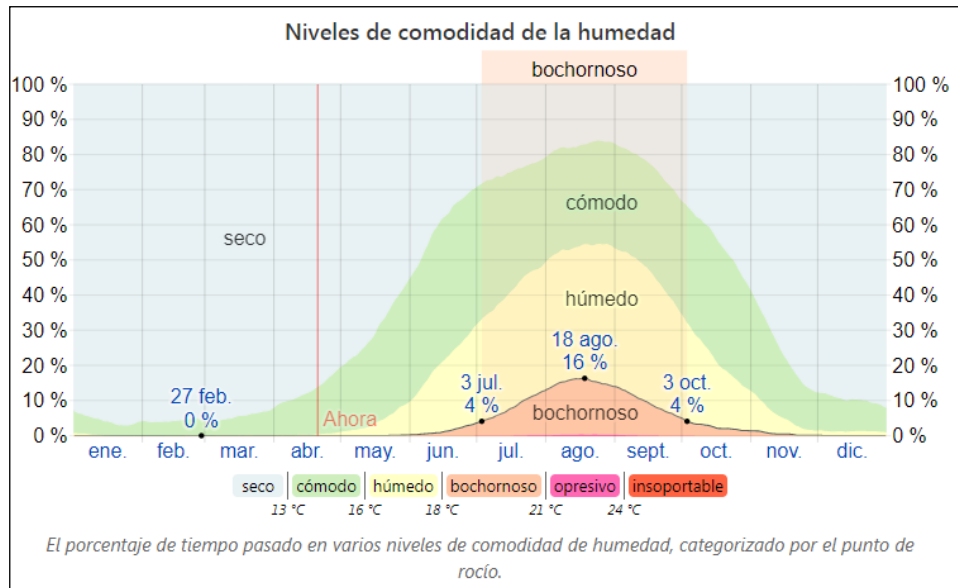
Fuente: <https://es.weatherspark.com>

Humedad

En Arcos de la Frontera la humedad percibida varía levemente.

El período más húmedo del año dura 3,0 meses, del 3 de julio al 3 de octubre, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insostenible por lo menos durante el 4 % del tiempo. El día más húmedo del año es el 18 de agosto, con humedad el 16 % del tiempo.

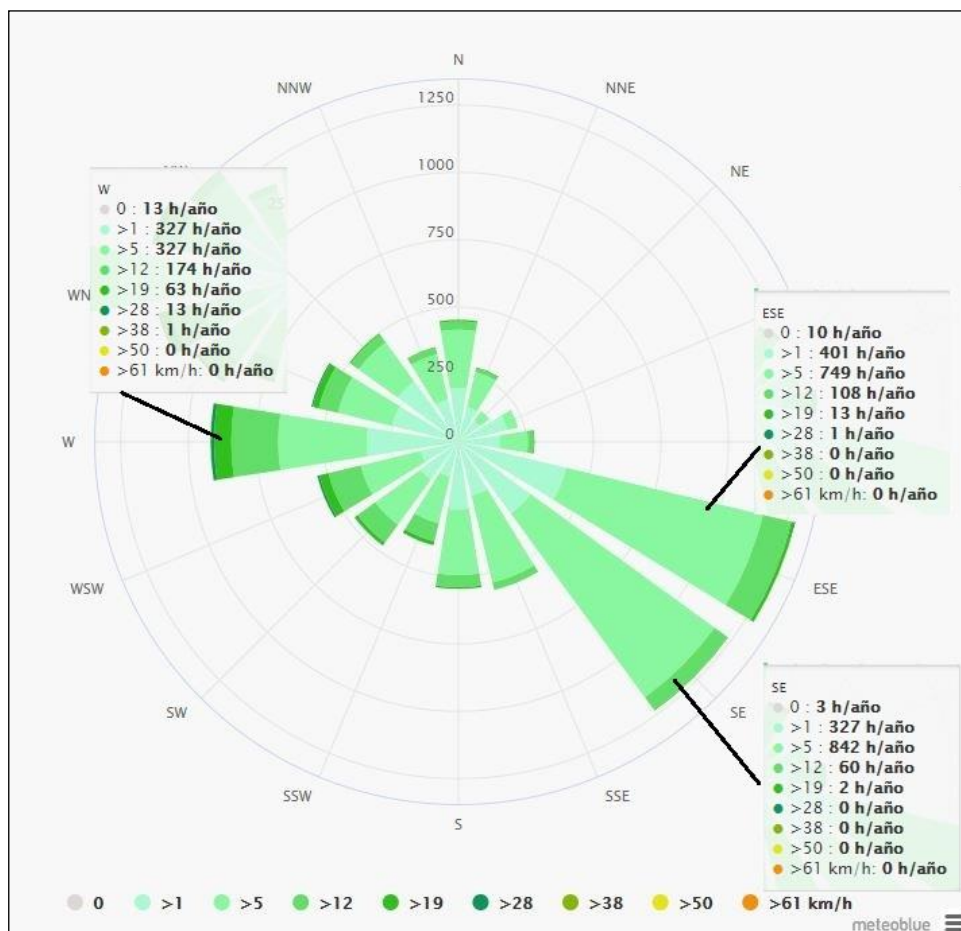
El día menos húmedo del año es el 27 de febrero cuando básicamente no hay condiciones húmedas., tal y como se muestra en el siguiente gráfico:



Fuente: <https://es.weatherspark.com/>

Rosa de los vientos:

La actividad a implantar se encuentra ubicada al sur del municipio de Arcos de la Frontera. A continuación, se analizan los vientos predominantes para evaluar la posible dispersión de los contaminantes.



Fuente: www.meteoblue.com. Periodo de retorno 30 años.

La Rosa de los Vientos muestra la distribución de la velocidad del viento y la dirección del viento en el lugar seleccionado (de dónde viene el viento y con qué intensidad), Arcos de la Frontera en este caso. Indica igualmente el número de horas al año que el viento sopla a una intensidad (km/h) concreta. La rosa de los vientos está representada para 10 m sobre el suelo y para ráfagas de viento a 10 m sobre el suelo. La longitud del rayo indica las diferentes direcciones del viento. El rayo apunta a la dirección de donde viene el viento. El color depende de la velocidad del viento según la leyenda que se muestra.

Del gráfico se extrae que los vientos predominantes son los procedentes de la componente Este-Sureste (ESE) y Sureste (SE), durante un acumulado de 1.282 h/año (para ESE) y 1.234 h/año (para SE). Aunque en estas direcciones se puedan alcanzar hasta 28 km/h, esto solo ocurren 1 hora al año, predominando las intensidades de viento en los rangos de entre 1 – 5 km/h que son velocidades bajas, por lo que los posibles contaminantes emitidos (COVs y benceno) no se verán afectados por la intensidad del viento, apenas se dispersarán del lugar en el que se generan.

A esto hay que sumar que esas velocidades son a 10 m del suelo, sin embargo, los posibles contaminantes que se generen lo harán bajo la marquesina, bajo la cual la velocidad del viento es mucho menor al verse disminuida por la cantidad de obstáculos existentes (la propia marquesina, la orografía del terreno, los edificios, etc.).

Debido a la dirección predominante de la que viene el viento (ESE y SE), no se vería afectadas ninguna actividad vulnerable, por la dispersión de los contaminantes debidos a viento, dado que no existe ninguna actividad situada en dicha dirección, tal y como queda reflejado en los planos 2 a 4.

Cierto es que la componente Oeste (O) también proceden vientos con cierta intensidad, pero con menor número de horas al año, en concreto 918 h/año, de las cuales 654 sopla a un rango de intensidad entre 1 y 5 km/h. En este caso, solo se podrían ver afectadas las actividades vulnerables 3, 4, 5, 6, 9 y 10, que se encuentran a más de 375 m de la actividad. Aun así, por el mismo motivo que se ha indicado para los vientos con procedencia ESE y SE, los posibles contaminantes emitidos (COVs y benceno) no se verán afectados por la intensidad del viento, dado que apenas se dispersarán del lugar en el que se generan. Añadir al respecto que al ser un rango de intensidad del viento medio en esta dirección de 1-5 km/h, consideramos que no tendrán influencia alguna en la dispersión de los posibles contaminantes emitidos, no afectando a las citadas actividades vulnerables ubicadas al Oeste de la actividad.

Tras los datos expuestos, queda demostrado que la influencia del viento no será un factor determinante para la dispersión de los contaminantes atmosféricos, COV y BTEX, por lo que la probabilidad de que los COV y BTEX afecten a la salud humana es ínfima; más teniendo en cuenta los resultados de emisiones obtenidos en el epígrafe 5. "Cálculo del volumen de emisiones fugitivas de COVs en la fase de repostaje de los vehículos

(fase II)” donde se muestra que la cantidad real emitida de COVs producidos durante la fase de repostaje de los vehículos es ínfima y se encuentra muy por debajo de los límites considerados por la normativa vigente para generar efectos adversos en la salud de la población, gracias a las medidas correctivas llevadas a cabo por la mercantil.

Del presente estudio del clima se puede concluir que es un clima caracterizado por veranos cortos, muy calientes, áridos y mayormente despejados, e inviernos largos, fríos, y ventosos, con temperaturas agradables durante todas las estaciones del año. Por lo que **el mismo ni favorece ni perjudica a la actividad que se pretende llevar a cabo**, tampoco aumenta o disminuye las posibles afecciones ambientales que perjudicarían a la salud.

Para que afectara a la contaminación de la actividad serían necesarias temperaturas extremadamente elevadas dado que entonces existiría mayor posibilidad de que se volatilizaran los Compuestos Orgánicos Volátiles de los combustibles, obviamente este caso no se da.

4.2.- ENTORNO SOCIOECONÓMICO.

Igualmente, que para el factor clima, el entorno socio económico se analiza solamente a nivel global para ver cómo puede afectar la actividad en la calidad de vida del municipio completo y no solo en un punto específico.

La actividad socio-económica predominante, a 2019, según “la *Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad*” es el **Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos de motor y motocicletas (G)**, existiendo **474 establecimientos** dedicados a esta actividad.

La segunda, es la Construcción (F) con 215 establecimiento dedicados a esta actividad y la tercera es la Hostelería (I) con 181 establecimientos dedicados.

La agricultura no aparece en el ranking de actividades económicas predominantes obtenido de la “Consejería de Economía y Hacienda de la Junta de Andalucía” debido a que en esta página web no se considera la agricultura como una actividad económica. No obstante, a continuación, se muestran datos de este sector:

Cultivos herbáceos (2019)		Cultivos leñosos (2019)	
Superficie (Ha). 19	30.046	Superficie (Ha). 2019	2.465
Principal cultivo de regadío. 2019	Algodón	Principal cultivo de regadío. 2019	Olivar aceituna de aceite
Principal cultivo de regadío: Ha. 2019	1.230	Principal cultivo de regadío: Ha. 2019	310
Principal cultivo de secano. 2019	Girasol	Principal cultivo de secano. 2019	Olivar de aceituna de aceite

Principal cultivo de secano: Ha. 2019	8.900	Principal cultivo de secano: Ha. 2019	1.650
---------------------------------------	-------	---------------------------------------	-------

Fuente: Consejería de Transformación económica, Industria, Conocimiento y Universidades.

*Con principal cultivo herbáceo de regadío se refiere al que más hectáreas ocupa.

*Con principal cultivo leñoso de regadío se refiere al que más hectáreas ocupa.

*Con principal cultivo de secano se refiere al que más hectáreas ocupa.

La actividad no afectará la calidad de vida en el sector agrario dado que no se venderán combustibles para la maquinaria agrícola, tampoco favorecerá ni perjudicará la economía de este sector.

Sin embargo, **beneficiará a los sectores G, F e I** definidos anteriormente dado que al ser una estación de servicio “low cost” garantizará un suministro de combustible competitivo y más barato, lo que se traducirá en unos menores costes para estos 3 sectores. Al tener menos costes se traduce en unos beneficios mayores, lo que podría incluso llegar a afectar a la contratación de más trabajadores, generando mayor calidad de vida.

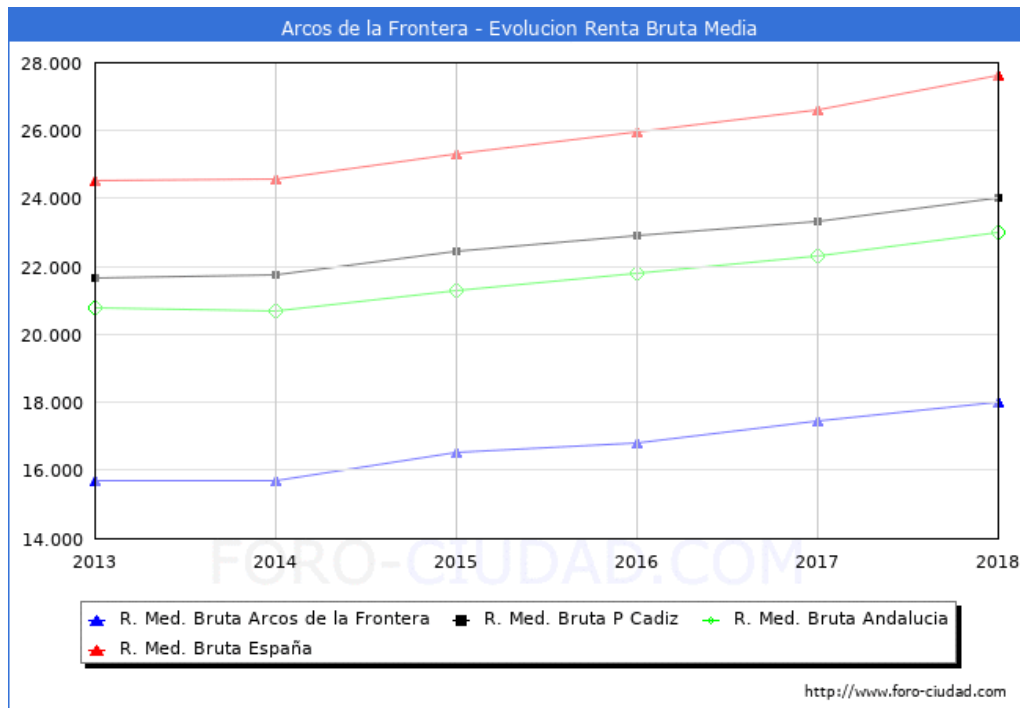
Renta bruta media.

La renta bruta media consiste en la renta media por declaración de IRPF, incluyendo todas las rentas recibidas en el año por unidad familiar de los individuos del municipio, dependiendo de la modalidad de la declaración (individual o conjunta). La renta bruta media del municipio se obtiene a partir de la renta bruta entre el número de declaraciones por año.

Es importante conocer la renta bruta media de un municipio ya que, gracias a esto, nos podemos hacer una idea de la riqueza económica que tiene un municipio respecto a otros y ver como influenciará en un futuro la implantación de la unidad de suministro.

El concepto de renta bruta media ofrece datos sobre la renta por persona bruta antes de reducciones, mínimos y gastos deducibles de los declarantes, incluyendo: trabajo, capital mobiliario, capital inmobiliario, rentas de actividades económicas, ganancias patrimoniales y rentas exentas.

Según los datos hechos públicos por el Ministerio de Hacienda la renta bruta media por declarante, en el municipio de Arcos de la Frontera en 2018 fue de 17.992€, 530€ más que en el año 2017. Una vez descontada la liquidación por IRPF y lo aportado a la Seguridad Social la renta disponible media por declarante se situó en 15.700€, 440€ más que en el año 2017.



Fuente: Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

En 2018 Arcos de la Frontera se sitúa como el municipio nº26 con una mayor renta bruta media de la provincia de Cádiz, y en la posición nº257 en la comunidad de Andalucía.

El presente proyecto contribuirá a elevar la renta bruta media del municipio debido a los empleos directos que generará y la gran cantidad de empleos indirectos (transportistas, constructores, gestores de residuos, dependientes, etc.).

Deuda.

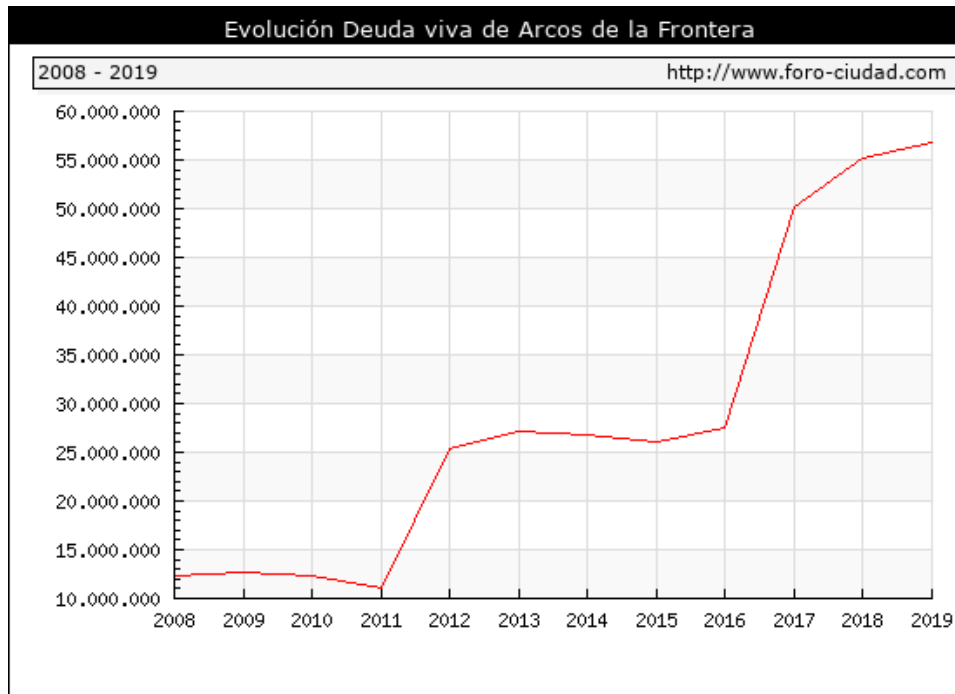
Es interesante evaluar la evolución de la deuda de un municipio dado que de este modo se podrá ver cómo puede afectar la actividad en la economía del municipio.

El concepto de deuda viva contempla sólo las deudas con cajas y bancos relativas a créditos financieros, valores de renta fija y préstamos o créditos transferidos a terceros, excluyéndose, por tanto, la deuda comercial.

Según el Ministerio de Economía y Hacienda el Ayuntamiento de Arcos de la Frontera a 31/12/2019 posee una deuda de 56.776.000 € el 215,64% del presupuesto municipal que asciende a 26.329.545 € para el año 2019.

La deuda viva a 31/12/2018 ascendía a 55.223.000 € por lo que en el último año la deuda creció en 1.553.000 €.

En la siguiente gráfica se muestra la evolución de la deuda viva de Arcos de la Frontera entre los años 2008 y 2019, donde el “eje X” representa los años del estudio y el “eje Y” la cantidad de euros a los que asciende la deuda viva:



Fuente: Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

De los estudios anteriores se puede concluir que la actividad dará un impacto positivo al entorno socio económico del municipio debido a que se crearán puestos de trabajo indirectos (en la construcción y redacción de proyectos y concesión de autorizaciones y licencias, empresas mantenedoras de la instalación, gestores de residuos, constructores, logística de transportes, etc.) y directos o fijos (con el funcionamiento de la actividad, repartidores, etc.).

Además, ayudará a disminuir la tasa de paro del municipio, que según los datos publicados por el SEPE en el mes de marzo el número de parados ha bajado en 278 personas. De las 278 personas que salieron de la lista del paro en Arcos de la Frontera descendió en 194 hombres y 84 mujeres.

La presente actividad dará trabajo de forma permanente a las personas encargadas del control de las instalaciones en el centro logístico de la empresa, a los repartidores, logística de combustibles, etc.

4.3.- ENTORNO DEMOGRÁFICO.

Para poder hacer un estudio demográfico de Arcos de la Frontera en el que queden recogidos todos los datos que pueden ser interesantes para posteriormente identificar y evaluar la posible afección a la población se

va a empezar analizando el municipio en su conjunto, para posteriormente analizar detalladamente el radio de población expuesto, teóricamente, a la presente actuación.

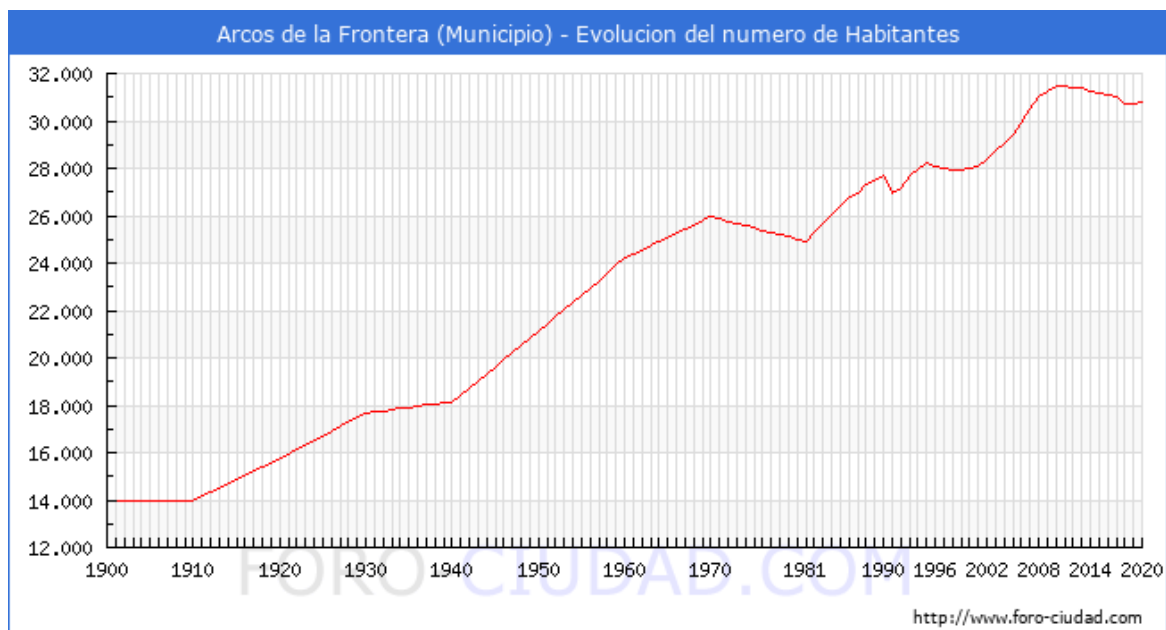
El análisis de este factor se hará en dos fases:

1. A nivel general.
2. Afección directa del entorno de la parcela, radio de 1.000 m de afección.

1. A nivel general

Según los datos publicados por el INE a 1 de enero de 2020 el número de habitantes en Arcos de la Frontera es de 30.818, 118 habitantes más que el en el año 2019.

En el grafico siguiente se puede ver cómo ha ido oscilando el número de habitantes desde 1.900 hasta 2.020, para ver cómo ha evolucionado la población a lo largo del tiempo. Los datos han sido obtenidos del Instituto Nacional de Estadística (INE).



Fuente: INE, elaborado por foro-ciudad.

Como se puede observar en esta gráfica, el número de habitantes ha crecido exponencialmente a lo largo de los años. Diferentemente a muchas localidades de España, la población de Arcos de la Frontera ha incrementado incluso durante los años de postguerra hasta el siglo XXI, principalmente debido a la inmigración de la población desde el mundo rural hasta la ciudad en busca de mejores oportunidades laborales y calidad de vida. A partir de aproximadamente el año 2008 la tendencia se ha mantenido e incluso ha ido un poco a la baja, debido a la reducción del número de nacimientos, la época de recesión económica sufrida a principios de siglo XXI, etc.

La siguiente tabla pone de manifiesto todo lo descrito anteriormente y lo observado en el gráfico.

Según datos del INE, la población está repartida por sexos como sigue en el periodo de los últimos 120 años:

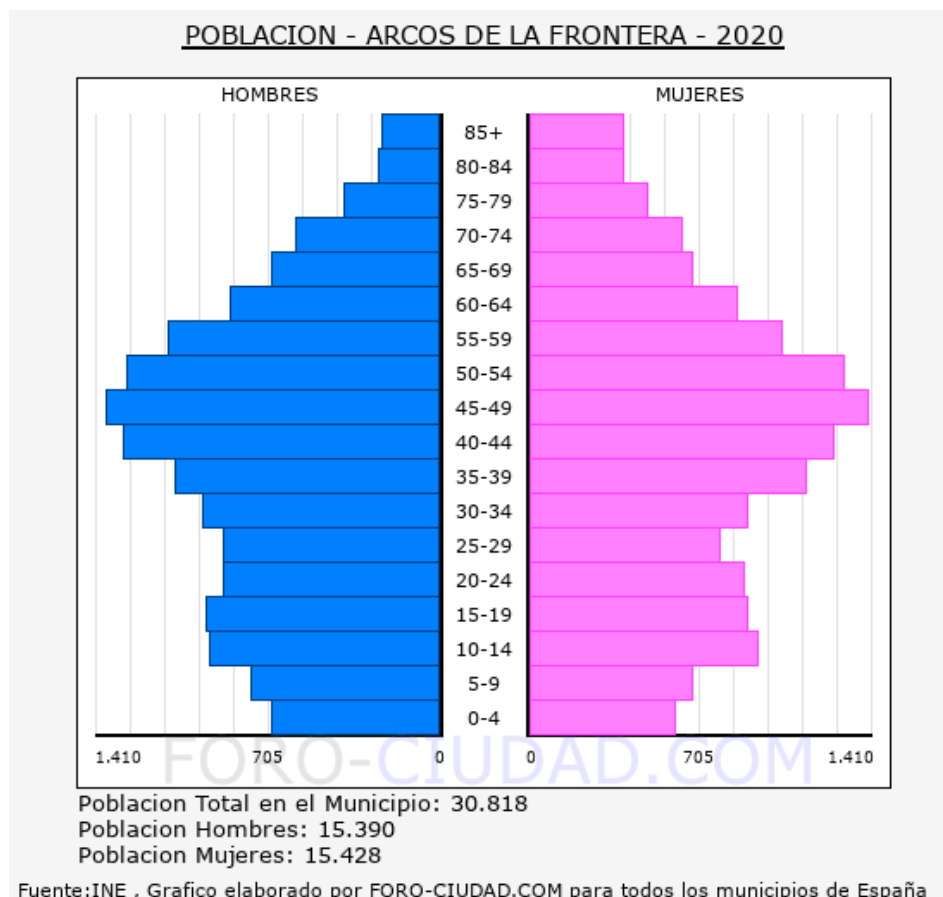
Evolución de la población desde 1900 hasta 2020			
Año	Hombres	Mujeres	Total
2020	15.390	15.428	30.818
2019	15.318	15.382	30.700
2018	15.346	15.395	30.741
2017	15.515	15.468	30.983
2016	15.583	15.531	31.114
2015	15.624	15.569	31.193
2014	15.647	15.603	31.250
2013	15.722	15.688	31.410
2012	15.727	15.690	31.417
2011	15.793	15.703	31.496
2010	15.780	15.669	31.449
2009	15.642	15.568	31.210
2008	15.561	15.456	31.017
2007	15.291	15.217	30.508
2006	14.952	14.953	29.905
2005	14.707	14.713	29.420
2004	14.550	14.529	29.079
2003	14.367	14.368	28.735
2002	14.188	14.181	28.369
2001	14.069	14.035	28.104
2000	14.029	13.950	27.979
1999	14.021	13.926	27.947
1998	14.007	13.890	27.897
1996	14.074	14.037	28.111
1995	14.165	14.050	28.215
1994	13.982	13.919	27.901
1993	13.889	13.804	27.693
1992	13.669	13.531	27.200
1991	13.552	13.394	26.946
1990	13.957	13.765	27.722
1989	13.835	13.618	27.453
1988	13.720	13.591	27.311
1987	13.514	13.401	26.915
1986	13.433	13.348	26.781
1981	0	0	24.902
1970	0	0	25.966
1960	0	0	24.197
1950	0	0	21.120

1940	0	0	18.146
1930	0	0	17.675
1920	0	0	15.748
1910	0	0	13.983
1900	0	0	13.926

Fuente: INE, elaboración propia. Periodo de Retorno de 120 años.

Se puede apreciar que el sexo femenino es levemente predominante en la población, siendo de un 50,06 % para la población de 2020 frente a un 49,93 % que ocupa la población masculina, sin embargo, la diferencia no es ínfima y por lo tanto no es representativa en cuanto a posibles afecciones se refiere. Lo analizado en el gráfico anterior se puede observar en la presente tabla, observando la columna del total de la población.

En todo análisis demográfico es interesante analizar el tipo de pirámide población, éste permite ver si la población es envejecida, adulta o joven. De la misma se sacan los grupos de personas más vulnerables por cualquier tipo de contaminación.



Se aprecia que es una **pirámide poblacional de tipo bulbo o regresiva**, ya que la base aparece estrecha y se aprecia un ensanchamiento de la parte central y superior de la misma. Es propia de países envejecidos, con un crecimiento nulo o negativo, por tanto, su perspectiva de futuro es de descenso, y es característica de los países desarrollados.

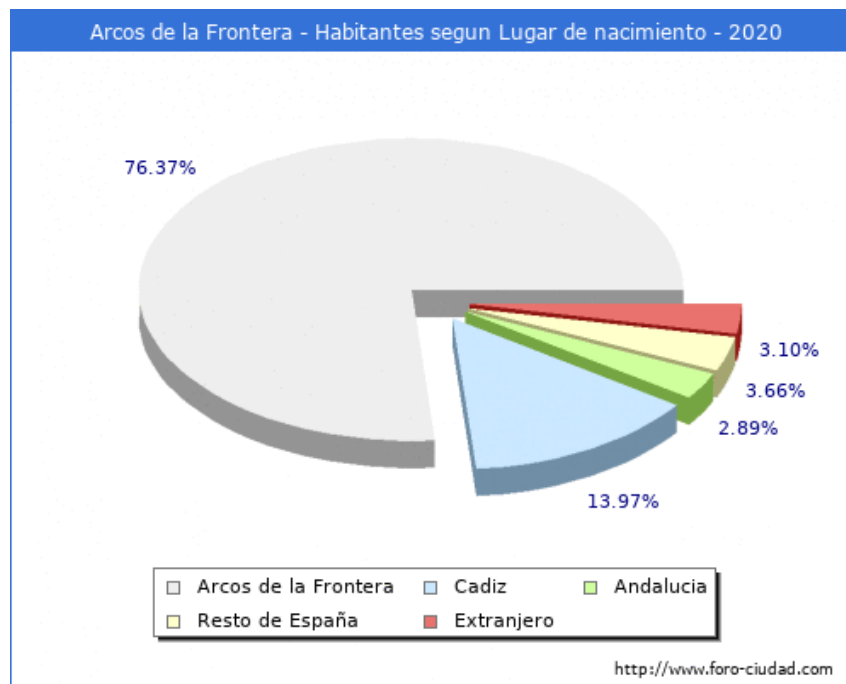
En demografía se traduce por una sociedad que tiende al progresivo envejecimiento, con una natalidad muy reducida y una mortalidad también baja. Lo que se traduce en una alta esperanza de vida. El bajo número de niños y niñas no asegura un relevo generacional natural, aunque la población pudiera sustituirse por inmigrantes y más aun teniendo en cuenta en la zona de España en la que se pretende ubicar esta actividad.

Según este tipo de pirámide la población mayoritaria son los adultos (30 – 64 años), que serían los más afectados por contaminación dado que ocupan el mayor porcentaje de población. No obstante, son los más resistentes por estar totalmente desarrollados biológicamente.

- Población inmigrante.

Para ver si la población extranjera que reside en Arcos de la Frontera puede verse afectada por la actuación es recomendable analizar el número existente de habitantes en relación con este grupo de población, comprobándose así si está en riesgo de inclusión social.

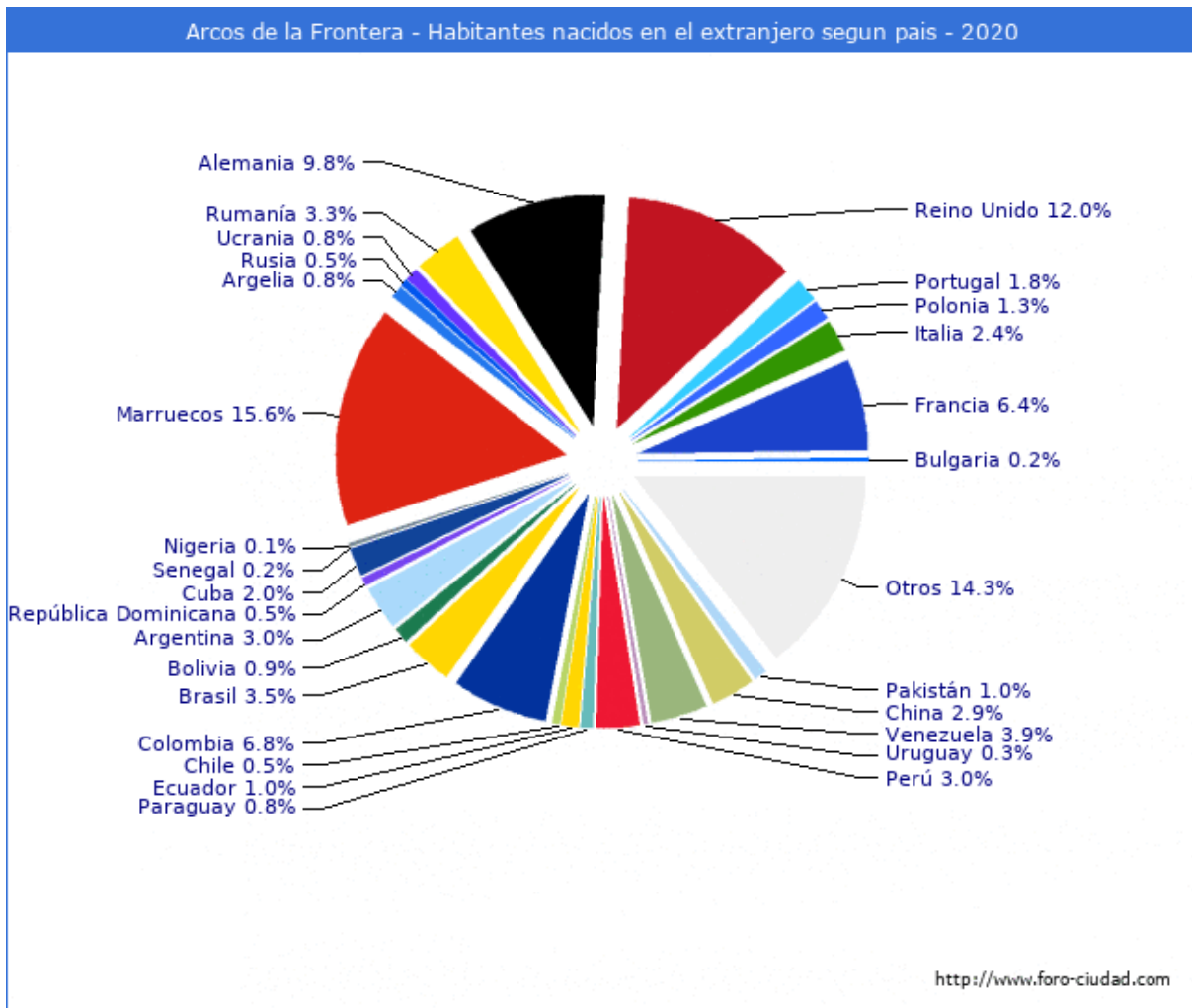
Según los datos publicados por el INE procedentes del padrón municipal de 2020 el 76.37% (23.536) de los habitantes empadronados en el Municipio de Arcos de la Frontera han nacido en dicho municipio, el 20.53% han emigrado a Arcos de la Frontera desde diferentes lugares de España, el 13.97% (4.305) desde otros municipios de la provincia de Cádiz, el 2.89% (892) desde otras provincias de la comunidad de Andalucía, el 3.66% (1.129) desde otras comunidades autónomas y el 3.10% (956) han emigrado a Arcos de la Frontera desde otros países.



Fuente: INE, elaborado por foro-ciudad.

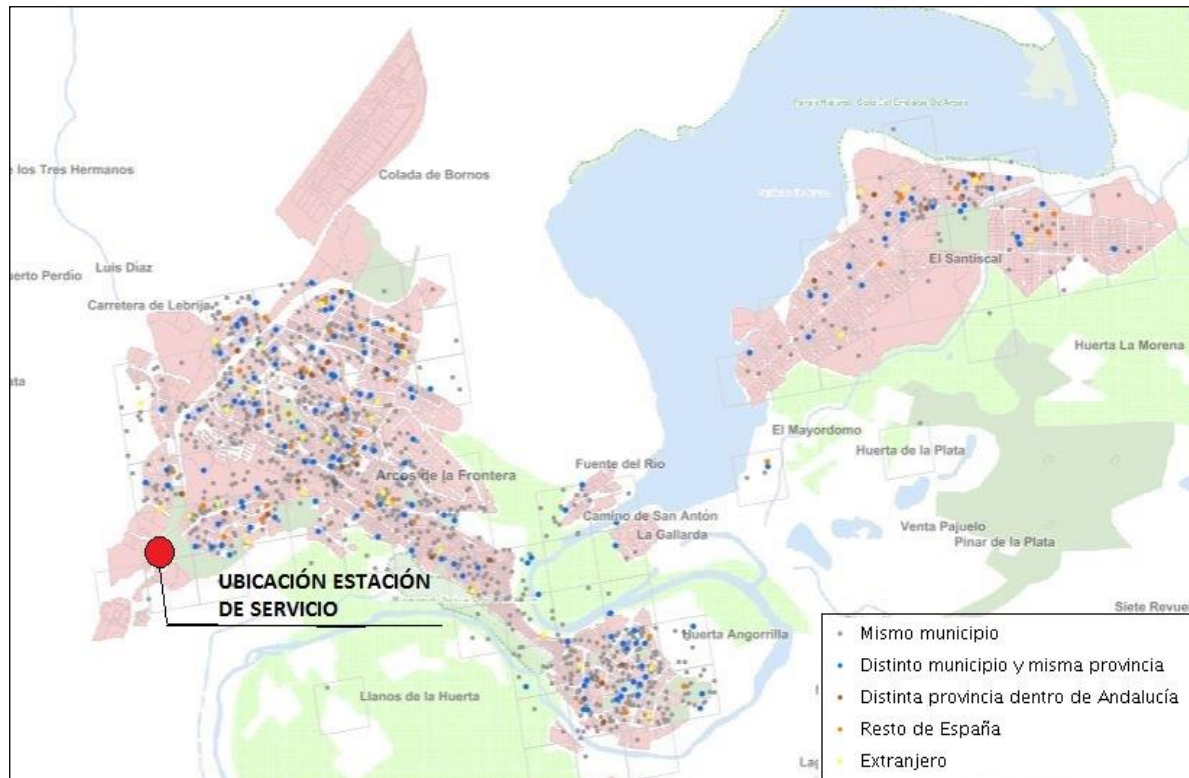
Según los datos ofrecidos por el INE en la estadística del Padrón los habitantes empadronados en Arcos de la Frontera que han nacido en otros países ascienden a 956.

- 281 habitantes, 113 hombres y 168 mujeres nacidos en América.
- 177 habitantes, 87 hombres y 90 mujeres nacidos en África.
- 49 habitantes, 19 hombres y 30 mujeres nacidos en Asia.
- 3 mujeres nacidas en Oceanía.



Fuente: INE, elaborado por foro-ciudad.

Del mismo modo, a continuación, se muestra cómo se encuentra distribuida la población según el lugar de nacimiento respecto a su lugar de residencia. Los puntos amarillos representan a la población extranjera, que, como puede verse se encuentra bien integrada.



Población por lugar de nacimiento en relación al lugar de residencia: Año 2019.

Fuente: INSTITUTO DE ESTADÍSTICA Y CARTOGRAFÍA DE ANDALUCÍA. Grid de población por lugar de nacimiento en celdas de 250x250. Elaboración propia.

Según el mapa anterior, puede observarse que la población residente y perteneciente a otros lugares (teniendo en cuenta su lugar de nacimiento) se encuentra dispersa por todo el municipio, lo que puede ser síntoma de que está bien integrada en el entorno y de que lleva muchos años asentada y con puestos de trabajo.

El número de habitantes nacidos en otros países y que residen en Arcos de la Frontera es relativamente bajo si se compara con otros municipios de España (el 3,10 % de la población total del municipio). Por este motivo, no se considera necesario tomar medidas especiales con la misma.

Como se ha justificado en apartados anteriores, y según el Catálogo de Barrios Vulnerables que ofrece el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana del Gobierno de España, la zona de afección donde se ubicará la instalación no es una zona catalogada con riesgo para la inmigración. Pese a esto y aunque no haya afección negativa, la implantación de la actividad afectará positivamente con la ejecución y funcionamiento de la actividad por la creación de puestos de trabajo, tal y como ya se ha justificado anteriormente.

Los mínimos Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) que se produzcan durante el repostaje de los vehículos y las operaciones de carga y descarga de los tanques para el almacenamiento de combustibles que se pretenden instalar para abastecer a la instalación, difícilmente podrá afectar a este u otro colectivo que en

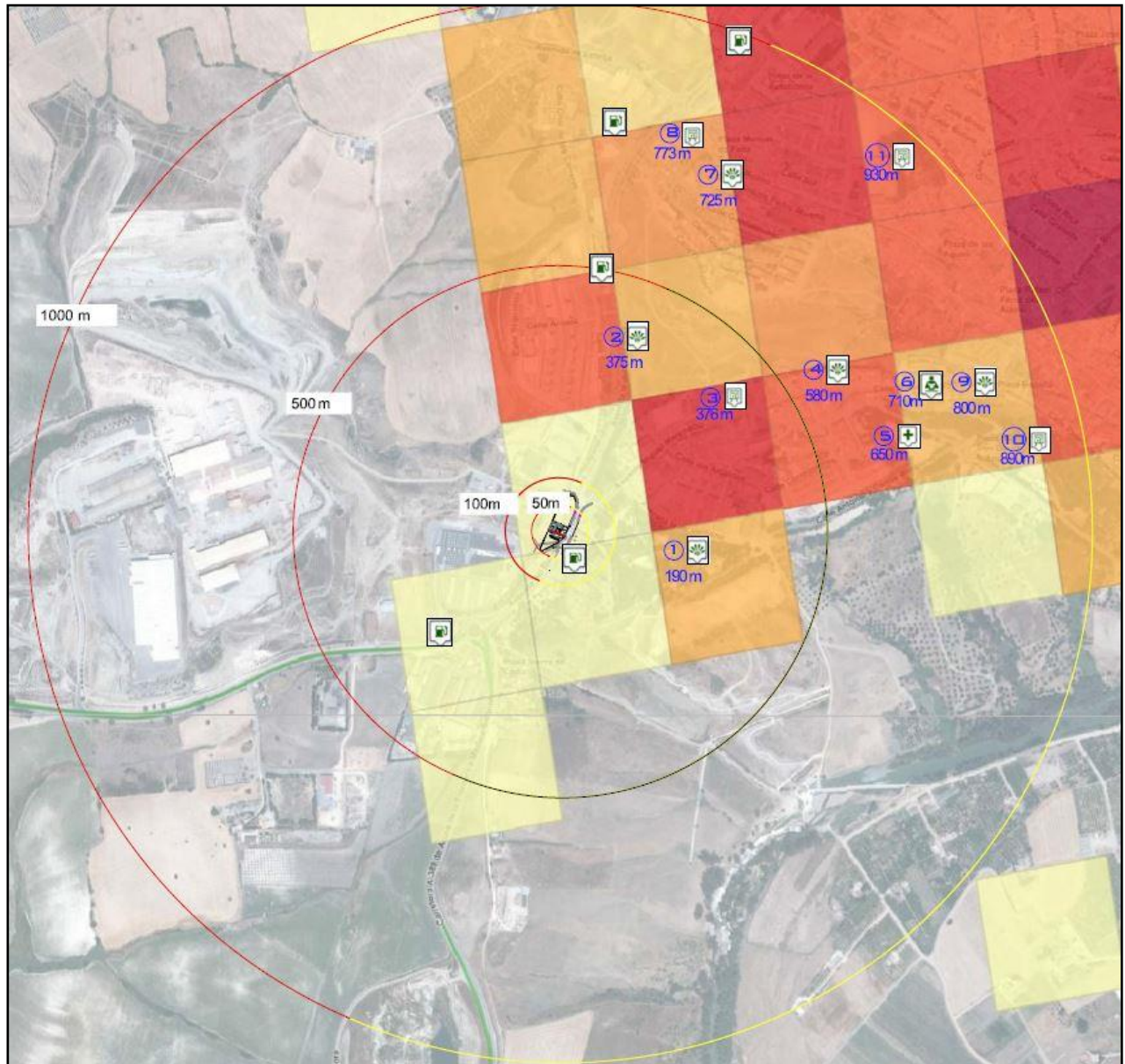
un futuro se pueda encontrar en riesgo de vulnerabilidad dentro de la zona de afección (acotada entre los 190m y 1.000 m), ya que PLENOIL como líder en el sector del “low cost” apuesta por la implantación medidas protectoras y correctoras punteras en este sector para evitar la generación de estos vapores, yendo más allá de lo que exige la normativa vigente de aplicación. Se apuesta siempre por un entorno amigable y seguro para los ciudadanos.

2. Afección directa del entorno de la parcela, radio de 1.000 m de afección.

Una vez analizado el tipo de población en general hay que hacer un **estudio de la población más cercana a la actuación dentro del radio de 1.000 m de afección.** Para ello resulta necesario ver los planos 2, 3, 4 y 5 adjuntos a la valoración de impacto de la salud (ver anexo de planos). En los mismos se identifica la población más próxima con mayor resolución y claridad.

No obstante, aquí se hace un breve resumen, empezando por la población total cerca de la actividad según cuadrantes de espacio. Para obtener el Grid de Población se han usado los planos que ofrece la AGE (Asociación de Geógrafos Españoles), ayudado con la planimetría que ofrece la Junta de Andalucía (INSTITUTO DE ESTADÍSTICA Y CARTOGRAFÍA DE ANDALUCÍA).

En ellos se detalla, dentro del radio de 1.000 m medido desde los dos principales focos que podrían emitir COV (surtidores), la población total existente aproximada, así como los núcleos anteriormente destacados en el punto de entorno físico como más vulnerables.



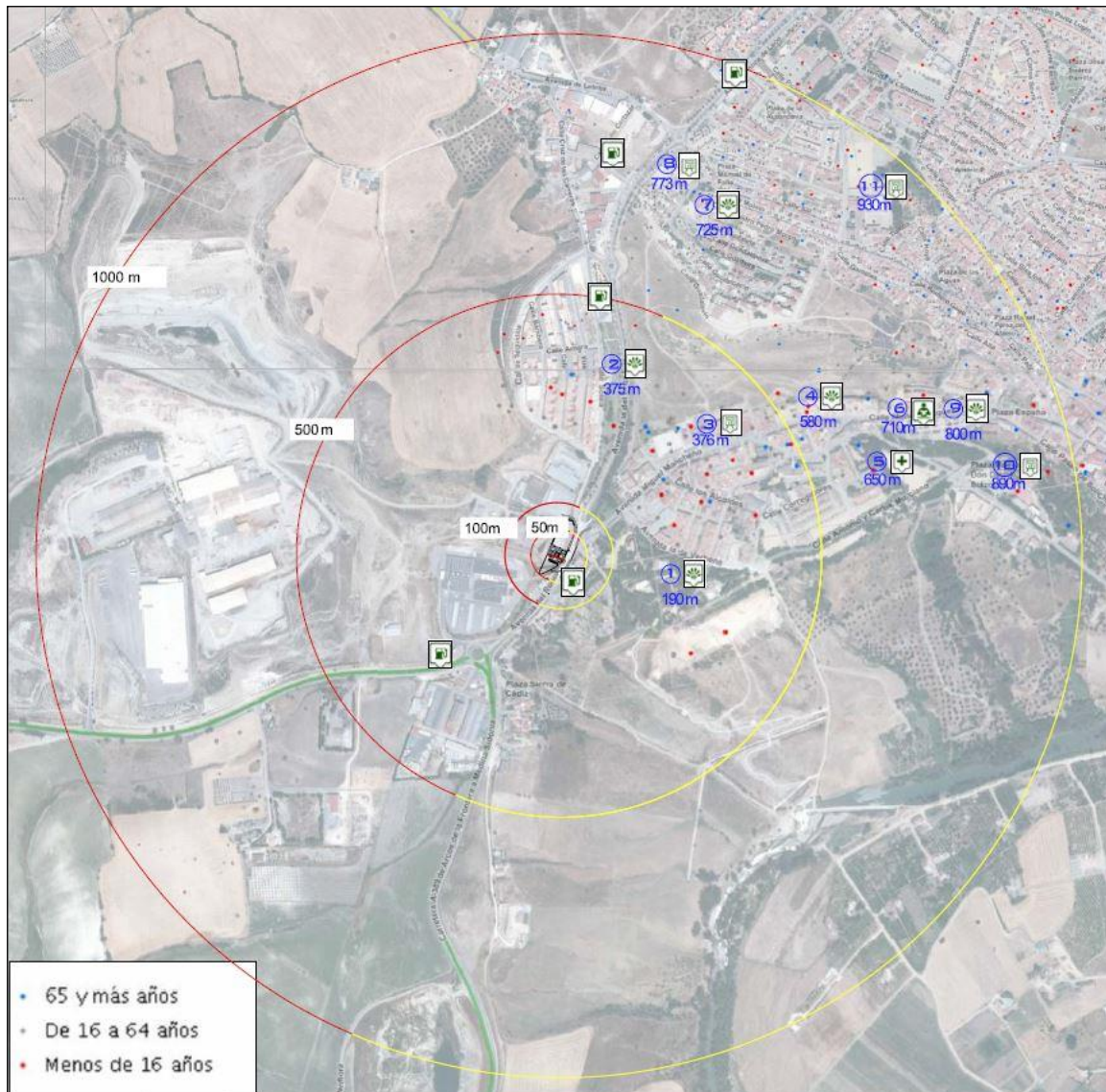
Mapa: Radio de 1.000, 500 y 100 m desde la actuación superpuesto sobre el Grid de población total.

Fuente: INSTITUTO DE ESTADÍSTICA Y CARTOGRAFÍA DE ANDALUCÍA. Elaboración propia.

Del estudio de la población total se puede extraer que, dentro del rango de afección de 1.000 m, en términos de población total, viven un total aproximado de 5.979 personas, aproximadamente el 19,4 % (30.818 habitantes totales según INE 2020) del total de la población de Arcos de la Frontera.

De todas ellas se han extraído las zonas donde puede existir poblaciones más vulnerables, para ello se han detectado las actividades potencialmente vulnerables (colegios, residencias, instalaciones deportivas, etc.) que se realizan dentro de este radio (vistas en el entorno físico), en definitiva, los lugares donde se reúnen los individuos más vulnerables.

La siguiente imagen muestra la distribución de la población en el municipio de Arcos de la Frontera por edades, quedando distribuidos como siguen:



Mapa: Radio de 1.000, 500 y 100 m desde la actuación superpuesto sobre el Grid de población por edad.

Fuente: INSTITUTO DE ESTADÍSTICA Y CARTOGRAFÍA DE ANDALUCÍA. Elaboración propia.

Se analizará dentro de cada celda la cantidad de población existente, así como su distribución por edades:

1. Parque Juan Candil (190 m)

Resultado de la Identificación	
Población por grupos de edad	
Municipio:	Arcos de la Frontera
Población total de la celda:	115
Menos de 16 años:	26.96%
De 16 a 64 años:	65.22%
65 y más años:	7.83%

2. Parque Infantil Innominado (375 m)

Resultado de la Identificación	
Población por grupos de edad	
Municipio:	Arcos de la Frontera
Población total de la celda:	574
Menos de 16 años:	31.01%
De 16 a 64 años:	65.33%
65 y más años:	3.66%

3. Conservatorio Elemental de Música Vicente Gómez Zarzuela (376 m)

Resultado de la Identificación	
Población por grupos de edad	
Municipio:	Arcos de la Frontera
Población total de la celda:	837
Menos de 16 años:	21.27%
De 16 a 64 años:	63.80%
65 y más años:	14.93%

4. Asociación Socio Cultural de Jubilados y Pensionistas Miguel Mancheño (580 m)

5. Cruz Roja Española - Asamblea Local de Arcos (650 m)

Resultado de la Identificación	
Población por grupos de edad	
Municipio:	Arcos de la Frontera
Población total de la celda:	550
Menos de 16 años:	14.55%
De 16 a 64 años:	67.09%
65 y más años:	18.36%

6. Biblioteca Municipal de Arcos de la Frontera (710 m)

9. Parque el Paseo (800 m)

10. Colegio San Miguel (890 m)

Resultado de la Identificación	
Población por grupos de edad	
Municipio:	Arcos de la Frontera
Población total de la celda:	245
Menos de 16 años:	13.47%
De 16 a 64 años:	72.24%
65 y más años:	14.29%

7. Asociación sociocultural EL Sapucaí (725 m)
8. Colegio Público Vicenta Tarín (773 m)

Resultado de la Identificación	
Población por grupos de edad	
Municipio:	Arcos de la Frontera
Población total de la celda:	444
Menos de 16 años:	6.53%
De 16 a 64 años:	62.16%
65 y más años:	31.31%

11. Colegio la Salle (930 m)

Resultado de la Identificación	
Población por grupos de edad	
Municipio:	Arcos de la Frontera
Población total dentro del radio de afección:	250
Menos de 16 años:	10.39%
De 16 a 64 años:	62.72%
65 y más años:	26.88%

Con lo evaluado anteriormente quedan identificados todos los núcleos más vulnerables existentes dentro del radio de 1.000 m, viendo a que porcentaje de la población por edad afecta dentro de cada actividad evaluada. Resumidamente queda como sigue:

- 555 menos de 16 años.
- 1.963 entre 16-64 años.
- 497 más de 64 años.

En términos de población total, sin identificarla por puntos de mayor vulnerabilidad, se obtuvo una población de 5.979 habitantes dentro del radio de 1.000 m. Una vez evaluados los puntos específicos de mayor vulnerabilidad dentro de este radio se ha obtenido que 3.015 habitantes puedan ser los más afectados (incluyendo menores, adultos y tercera edad). Esto indica que se podrían ver afectados, si no se implantarán medidas protectoras, un 50,42 % del total dentro del radio de mayor vulnerabilidad.

De esos 3.015 habitantes, el 65,1 % (1.963 habitantes) son adultos de entre 16-64 años, que a su vez son los más resistentes físicamente y los que menor vulnerabilidad presentan antes afecciones a la salud.

Queda, por tanto, un 34,89 % (1.052 personas) podrían ser potencialmente vulnerables, una población muy escasa si se tienen en cuenta las cifras de población total de Arcos de la Frontera.

Dentro del radio de 100 m, no se han encontrado actividades donde puede albergar población vulnerable, no obstante, se han encontrado viviendas residenciales, por lo que será analizada su ubicación para cerciorar

de que su cercanía a la estación de suministro no causa efectos negativos a la población que aquí pueda residir. Ver epígrafe “5. Cálculo del volumen de emisiones fugitivas de COVs en la fase de repostaje de los vehículos (fase II)”.

Como ya se ha indicado anteriormente, los mínimos Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) que se produzcan durante el repostaje de los vehículos y las operaciones de carga y descarga de los tanques para el almacenamiento de combustibles, que se pretenden instalar para abastecer a la instalación difícilmente podrá afectar a la población vulnerable estudiada dentro de la zona de afección (acotada entre los 190 m y 1.000 m). En el siguiente epígrafe queda justificado que las emisiones de COV que se puedan producir se encuentran muy por debajo de los límites legales establecidos por las normas de referencia.

No podemos dejar de indicar que nos encontramos ante una instalación donde el combustible se encuentra **“confinado en depósitos estancos” y se transfieren, mediante a acoples estancos, a los depósitos de los vehículos** nunca abiertos o al aire libre. Por lo tanto, la emisión a la atmosfera de COV solo podría darse en el proceso de descarga y repostaje, para lo cual, y tal y como exige la normativa de aplicación, las emisiones en este trasvase de combustible de COV se minimizan con la recuperación de vapores en Fase I y Fase II (que se definirá adelante).

Análisis de la población residente muy cercana (<100 m) de la ubicación del proyecto.

Remarcar que, dentro de un radio aún menor, 100 m, no se ha detectado población potencialmente vulnerable dado que no existen actividades susceptibles de ser vulnerables.

Ver planos 2, 3, 4 y 5.

Ver gráfico 1 evaluado en la página 26 de este documento y las conclusiones de la página 29 (numeradas según el pie de página de esta memoria).

Aun considerando lo indicado en los párrafos anteriores, resulta conveniente tener en cuenta que el proyecto se pretende ubicar cerca de viviendas residenciales, donde puede habitar población vulnerable. Por ello, se analiza la población que reside en las celdas de población más cercanas a la unidad de suministro (área de 0,6 km²/celda dentro del radio de 100 m), en este caso dos celdas (en las que no existen actividades vulnerables, solo viviendas residenciales), mediante el GRID de población por rango de edades facilitado por el Instituto de estadística y Cartografía de Andalucía.



GRID de población por rango de edad para la celda de afección (100 m de rango).

Fuente: INSTITUTO DE ESTADÍSTICA Y CARTOGRAFÍA DE ANDALUCÍA.

Cos los datos anteriores queda identificada una población residente de:

- 0 menos de 16 años.
- 30 entre 16-64 años.
- 10 más de 64 años.

En términos de población vulnerable residente (menores de 16 años y mayores de 64 años), se obtiene una población de 10 habitantes [22,7 % de la población total estimada de las dos celdas (44 habitantes)], no obstante, se considera una densidad de población poco significativa con respecto a la población total que se encuentra dentro del radio de 1000 m.

Como se puede comprobar, pese a la presencia de población cercana a la instalación, gracias a lo establecido en la normativa vigente y las medidas correctivas llevadas a cabo por PLENOIL, hará que las posibles emisiones por COV a la atmósfera sean mínimas, no afectando a la salud de la población residente más cercana ni a la del municipio en general dada su pequeña envergadura. Ver epígrafe siguiente, “5. Cálculo del volumen de emisiones fugitivas de COVs en la fase de repostaje de los vehículos (fase II)”.

4.3.1. Participación Ciudadana.

Una vez que ha sido caracterizado la población y su entorno, con el fin de obtener información sobre los riesgos y oportunidades que son percibidos por la población, así como aportar tranquilidad en el caso de que la presencia de la estación de suministro genere intranquilidad, se somete el proyecto al proceso de participación pública.

Para ello el 6 de abril de 2021 se colocó un cartel informativo donde se facilita información de la estación de suministro, teléfono y mail de contacto para que cualquier ciudadano pudiera informarse y participar de forma activa y abierta, con el fin de aclarar y solventar la posible preocupación ciudadana que la actuación pudiera provocar. Dicho cartel fue quitado con fecha de 14 de mayo de 2021, trascurridos 28 días laborables (38 días naturales) desde su colocación; más de 20 días sometido a participación ciudadana. Durante este tiempo los ciudadanos que lo han considerado oportuno han manifestado sus preocupaciones, inquietudes o cualquier duda al respecto del proyecto. Los resultados, así como el análisis de la participación se adjuntan como anexo al presente documento VIS. Resumidamente, se ha obtenido tras dividir las consultas en 4 grupos:

1. Muestran algún tipo de inquietud: 0
2. Solicitud de empleo: 2
3. Intereses económicos: 1
4. No aplica (N/A): 1

Por lo que el 50% de las personas que han participado activamente en el proceso lo han hecho para demandar un puesto de trabajo. Siendo esto una afección positiva generada por el proyecto.

Para la parte promotora resulta interesante que la población de Arcos de la Frontera se implique en este proceso dado que de esta forma se puede obtener un análisis de sus principales preocupaciones con la posibilidad de minimizar o aclarar aquellas que generen más preocupación, reduciendo los riesgos percibidos y, por tanto, mejorando el proyecto.

Con respecto a la sinergia que se podría generar entre estaciones de servicio muy cercanas, cabe aclarar que, aunque existen dos estaciones de suministro de combustible dentro del radio de 50 metros de distancia de los surtidores de la estación proyectada, una de ellas no se encuentra operativa desde hace bastantes años según hemos sido informados, encontrándose la estación de servicio que se ubica frente a la proyecta en pleno funcionamiento, por lo que se calculará la posibilidad de que se produzcan efectos sinérgicos o aditivos. Sin embargo, esto es improbable que ocurra ya que los principales contaminantes que puedan generarse (COV) durante el repostaje de vehículos u operaciones de carga y descarga, no podrán afectar a la población debido a que como más adelante se justifica, se van a implantar medidas correctoras y protectoras que evitan la generación de vapores (epígrafe 7 de este documento), tal y como exige el *Real*

Decreto 2102/1996, de 20 de septiembre y el RD 455/2012, 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, y las buenas prácticas llevadas a cabo por el propietario. Se realizará la recuperación de vapores emitidos.

Cualquier posible emisión quedará diluida y desaparecerá de la atmósfera en un periodo de tiempo que es incapaz de afectar a cualquier determinante de la salud. Igualmente, hay que tener en cuenta que solamente la gasolina es susceptible de generar COV dado punto de ebullición o evaporación (30 °C a 260 °C), lo que disminuye el riesgo un 60% (se vende más gasóleo que gasolina).

5. CÁLCULO DEL VOLUMEN DE EMISIONES FUGITIVAS DE COVs EN LA FASE DE REPOSTAJE DE LOS VEHÍCULOS (FASE II).

Dentro del análisis de los contaminantes más relevantes para la salud, el estudio se enfoca en los compuestos orgánicos volátiles (COVs) procedentes de la gasolina, dado que es el combustible que por su punto de ebullición es el que más probabilidad tiene de emitirse. Además, así lo exige el 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.

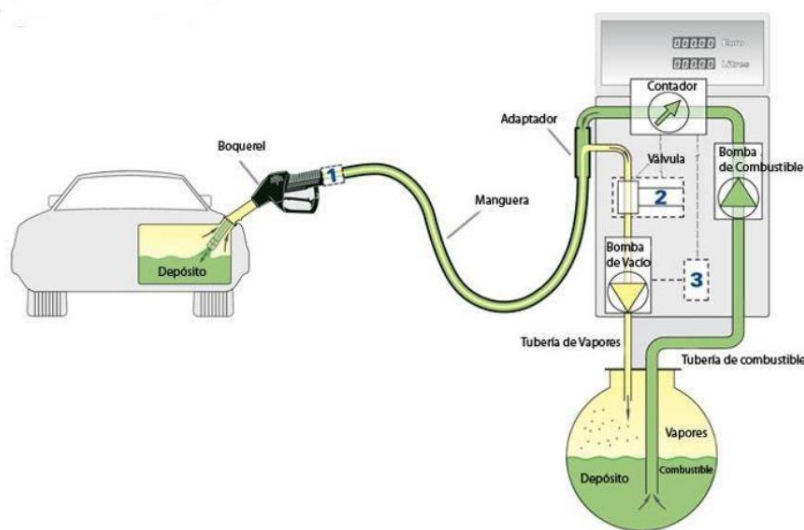
Los principales efectos por exposición a COVs en la salud se pueden dividir en cancerígenos o no cancerígenos, destacando los compuestos BTEXs (benceno, etilbenceno, tolueno y xileno) por sus efectos adversos en la salud.

Tras consulta en distintas bases de datos como ATSDR y EPA-IRIS y ver los efectos negativos sobre la salud de los BTEXs, se encuentra que para menores concentraciones de referencia los posibles efectos negativos en la salud se fijan debido a la exposición por benceno. Dicho esto, para realizar el análisis y asegurar la no afección de la actividad en la salud de la población, se asume la situación más desfavorable posible, aceptando que todas las posibles sustancias que se emiten en la instalación son de benceno.

Hay que comentar que, durante el análisis de las emisiones, únicamente se van a tener en cuenta las emitidas durante el repostaje de combustible a los vehículos, pese a estar dotada la instalación de sistema de recuperación de vapores para la fase II (repostaje de combustible). Esto es así dado que, durante la recarga de los tanques de combustible (fase I), el volumen de emisiones fugitivas de COVs es despreciable, debido a que los vapores son confinados íntegramente en el camión cisterna y recuperados de nuevo en el parque de almacenamiento (externo a la estación de suministro). Lo expuesto queda avalado en el documento "Transportation and marketing of petroleum liquids" facilitado por la EPA, epígrafe 5.2.2.2. Services Stations.

Durante el repostaje de vehículos en las estaciones de suministro se producen emisiones de COVs procedentes del depósito de combustible del vehículo. Para evitar dichas emisiones, la instalación cuenta con sistema de recuperación de gases para esta fase, donde durante el repostaje se transfieren los gases del depósito del vehículo al tanque de almacenamiento de combustible, quedando retenido hasta su recogida por camión de descarga (fase I). El proceso queda reflejado en la siguiente imagen:

RECUPERACION DE VAPORES GASOLINAS FASE II



La eficiencia de recuperación de vapores durante la fase II queda garantizada por el fabricante del equipo surtidor, siendo en este caso Petrotec y contando con una eficiencia de recuperación de gases certificable del 89 % (cociente entre la cantidad de vapores de gasolina capturados por el sistema de recuperación de vapores de gasolina Fase II y la cantidad de vapores de gasolina que se hubieran emitido a la atmósfera en ausencia de tal sistema). Queda acreditado mediante certificado que se aporta en el anexo, de este refundido, emitido por TUV SUD Industrie Service GmbH, de acuerdo con la normativa vigente.

A continuación, se calculan cualitativamente la cantidad de COV que se pueden producir en el peor de los casos. Para ello se sigue el procedimiento de cálculo expuesto en la investigación *"Estimación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles, plantel de distribución de combustibles Recope, el Alto de Ochomogo, Cartago, Costa Rica"* de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Estas emisiones están integradas por los vapores desplazados del tanque del vehículo.

Se estima la venta de 2.500.000 litros/año de combustibles, que se desglosa de la siguiente forma:

COMBUSTIBLE	PORCENTAJE, %	LITROS TOTALES/AÑO	LITROS/AÑO
GASOLINA 95	40	2.500.000	1.000.000
GASOLEO A	60	2.500.000	1.500.000

Además de lo anterior, se sabe que la temperatura del combustible suministrado al tanque del vehículo será de 18°C (64,4°F), y la temperatura del combustible en el tanque del vehículo es de aproximadamente 24°C (75,2). La Unidad de Suministro contará con equipos de control de vapores, es decir, **recuperación de vapores en fase I** (su función es recoger los vapores originados en la descarga del camión cisterna de la gasolina (SP-95) a los depósitos de almacenamiento) **y fase II** (su función es la de recoger los gases de la gasolina desprendidos del depósito de combustible de un vehículo de motor durante el repostaje, transfiriendo esos vapores al depósito subterráneo de almacenamiento de la gasolina).

Cálculo de las posibles emisiones de COV.

La cantidad de emisiones de los **vapores desplazados** dependen de la temperatura de la gasolina, la temperatura del tanque del vehículo, la presión de vapor de Reid de la gasolina* (PVR) y de la cantidad de combustible vendido. La siguiente ecuación puede ser utilizada para estimar las pérdidas por desplazamiento no controlado basadas en los factores mencionados anteriormente (AP-42: Compilation of Air Emissions Factors, Sección 5.2.2.3).

$$EF_u = 264.2[(-5.909) - 0.0949(\Delta T) + 0.0884(T_D) + 0.485(RVP)]$$

Dónde:

EF_u = Factor de emisión no controlada de COV para recarga de combustible (mg/litro).

DT = Diferencia entre la temperatura del combustible en el tanque del vehículo y la temperatura del combustible despachado (°F)

TD = Temperatura del combustible despachado (°F), 18°C (64,4°F).

*PVR = Presión de Vapor de Reid (psi), 9 psi.

**(La presión de vapor Reid es un ensayo empírico que mide la presión en libras/pulgadas² (psi) ejercida por los vapores o componentes livianos del crudo o de un producto del petróleo, en un recipiente cerrado a una temperatura de 100 °F (38 °C)). Fuente: Empresa Nacional del Petróleo (ENAP)*

Propiedades Físicas de la Gasolina

Presión de Vapor Reid de la Gasolina	Peso Molecular del Vapor a 60°F (lb/lb-mole)	Presión de Vapor real (psi)						
		40 °F	50 °F	60 °F	70 °F	80 °F	90 °F	100 °F
13 psia	62	4.7	5.7	6.9	8.3	9.9	11.7	13.8
10 psia	66	3.4	4.2	5.2	6.2	7.4	8.8	10.5
7 psia	68	2.3	2.9	3.5	4.3	5.2	6.2	7.4

Fuente: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Investigación. Estimación emisiones de compuestos orgánicos volátiles.

A continuación, se calculan los factores de emisión de pérdidas por desplazamiento no controlado (en el supuesto de que no existiese recuperación de vapores en fase II):

$$EF_u = 264,2 * [(-5,909) - 0.0949 * (64,4 - 75,2) + 0,0884 * 64,4 + 0,485 * 9] = \mathbf{1.366,94 \text{ mg/l}}$$

Para calcular las pérdidas por desplazamiento de vapor controlado, recuperación de vapores en Fase II, hay que tener en cuenta lo establecido en la normativa de aplicación, en este caso en el 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:

- Los equipos de **recuperación de vapores de gasolina de la fase II** que se instalen en los surtidores o dispensadores de gasolina de las estaciones de servicio **deberán captar al menos el 85 % de los vapores de gasolina.**
- **Los surtidores que se van a instalar garantizan una eficiencia de captación del 89%**, tal y como se verifica en el certificado adjunto.

A continuación, se muestra la ecuación para calcular un factor de pérdida de vapor por desplazamiento controlado:

$$EF_c = (1 - CE) \times EF_u$$

Donde:

EF_c = Factor de emisión controlada de COV para el suministro a los vehículos (mg/litro);

CE = Eficiencia del control de vapores.

EF_u = Factor de emisión no controlada de COV para el suministro a los vehículos (mg/litro).

Sabiendo que la eficiencia de recuperación de vapor en fase II es del 89%, y sustituyendo en la ecuación anterior, se obtiene lo siguiente:

$$EF_c = (1 - 0,89) * 1366,94 \text{ mg/l} = \mathbf{150,36 \text{ mg/l}}$$

Tras los cálculos anteriores, queda totalmente patente, la gran diferencia existente entre implantar la tecnología de recuperación de vapores en Fase II y no instalarla:

$$150,36 \text{ mg/l} \ll 1.366,94 \text{ mg/l}$$

Las pérdidas totales por emisión de la recarga pueden estimarse multiplicando el factor de emisión controlada de COV por el volumen total de gasolina a vender, a través de la siguiente ecuación:

$$\text{Emisiones} = EF_c (EF_u \text{ si no se instalara recuperación en fase II}) \times \text{Gasolina vendida}$$

Dónde:

Emisiones= Emisiones totales por suministro de gasolina (kg/año);

EF_c = Factor de emisión controlada de COV para el suministro a los vehículos (mg/litro);

EF_u = Factor de emisión no controlada de COV para recarga de combustible (mg/litro);

Gasolina vendida= Cantidad anual de gasolina vendida por la estación de servicio (l/año).

$$\text{Emisiones} = 150,36 \text{ mg/l} \times 1.000.000 \text{ l/año} = 150.360.000 \text{ mg/año} = \mathbf{150,360 \text{ kg/año}}$$

En un año de funcionamiento, apenas se emitirían a la atmósfera 150 kg de COV.

En un día suponen unas emisiones de: $(150,360 \text{ kg/año}) / 365 \text{ días} = \mathbf{0,4119 \text{ kg/día}}$

Para comparar el dato anterior de la posible emisión a la atmósfera con los kilogramos de gasolina vendida, se calculan los kilogramos de gasolina vendida en un año.

Volumen gasolina anual = 1.000.000 l/año

Densidad gasolina = 0,68 kg/l

$$\text{Kilogramos anuales gasolina} = 0,68 \text{ kg/l} \times 1.000.000 \text{ l/año} = \mathbf{680.000 \text{ kg/año}}$$

Por lo que, comparando las posibles emisiones con lo vendido en un año, se obtiene:

$$(150,360 \text{ kg/año}) / (680.000 \text{ kg/año}) \times 100 = \mathbf{0,02\%}$$

Solamente un 0,02% de lo vendido es susceptible de emitirse a la atmósfera.

Es probable que estas ventas una vez afianzadas la actividad puedan incrementarse, lo cual se evaluara también hasta índices que se consideran techo de ventas, determinadas por la población, la competencia de otras instalaciones, y el lógico descenso del mercado por la aparición de vehículos alternativos a los de combustible fósil, esto queda resumido en la siguiente tabla.

Tabla de Emisiones para diferentes supuestos de venta de combustible

Litros gasolina vendidos año	Emisión COVs kg/año	Emisiones COVs kg/día
1.000.000	150,360	0,4119
2.000.000	300,72	0,8238
3.000.000	451,08	1,2358
4.000.000	601,44	1,6477

Igualmente se deduce que, incluso llegando el caso de cuadruplicar las ventas previstas, la emisión a la atmosfera por día sería de 1.647 gramos de COVs totales.

Según lo establecido por el Instituto Nacional de seguridad y salud en el Trabajo (Ministerio de Empleo y Seguridad Social) en el documento oficial publicado "*Límites de exposición Profesional para Agentes Químicos en España para el año 2019*" (última versión actualizada), el valor ambiental de la exposición diaria (VLA-ED) para la gasolina (COV) es de 300 ppm. Se adjunta como anexo a este documento ficha con los VLA para los principales agentes químicos presentes en el suministro de combustible.

Tras lo comentado anteriormente se procede a calcular el Valor Límite Ambiental Máximo de exposición diaria en 24 h, que, en el peor de los casos, es al que podría estar expuesto el cliente (al ser la estación de suministro en régimen desatendido).

Para ello, se utiliza la ecuación extraída del documento "*Cálculo de concentraciones de agentes químicos*" facilitado por Emagister (<https://www.emagister.com/>):

$$\text{ppm} = \left[\frac{\text{volumen del contaminante puro}}{\text{volumen total}} \right] * 10^6 \quad \text{ecuación 2}$$

Para calcular el VLA es necesario conocer la concentración de contaminante que existe en una habitación cerrada. Pese a que este no es nuestro caso, ya que se cuenta con una marquesina abierta por todos sus alzados, se tomará como referencia el caso de un lugar cerrado para realizar el cálculo, siendo la situación más desfavorable de lo que es en realidad. Es decir, suponemos que un cliente está repostando en una habitación cerrada, con las siguientes dimensiones:

- Superficie de actuación= 890,00 m².

*NOTA: se coge el total de la superficie que ocupa la instalación dado que es el radio más próximo en el que se moverán los clientes.

-Altura: 4,5 m

Obteniéndose un **volumen total** del hipotético habitáculo cerrado de **4.005 m³**.

Según la ecuación anterior, se necesita el volumen del contaminante puro, hemos calculado este dato en kilogramos (0,4119kg/día), por lo que con la densidad del mismo lo pasamos a metros cúbicos.

- Densidad COVs (gasolina) = 680 kg/m³

- Volumen COVs = (0,4119kg/día) / 680 kg/m³ = 0,0006058 m³/día = 605,802 *E-6 m³/día

Sustituyendo en la ecuación los dos datos anteriores, queda lo siguiente:

ppm COVs = (605,802 *E-6 m³/día) / 4.005 m³ x 10⁶ = 0,151 para una venta de gasolina de 1.000.000 l/año.

Como se expuso anteriormente, según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ministerio de Empleo y Seguridad social (Gobierno de España), el valor límite ambiental de la exposición diaria (VLA-ED) para la gasolina (COVs) es de 300 ppm.

Se adjunta tabla con los cálculos de emisiones de COVs para cada supuesto de venta de gasolina:

Litros gasolina/año	Emisiones COVs kg/día	m ³ habitáculo imaginario	m ³ /día COVs emitidos	ppm COVs	VLA-ED en ppm =300
1.000.000	0,4119	4.005	605,802 *E-6	0,151	0,151<<300
2.000.000	0,8238	4.005	121,160 *E-5	0,302	0,302<<300
3.000.000	1,2358	4.005	111,740 *E-5	0,453	0,453<<300
4.000.000	1,6477	4.005	242,320 *E-5	0,605	0,605<<300

Tabla 1. Fuente: Elaboración propia.

La tabla anterior pone de manifiesto, que, aunque se haya supuesto la hipótesis más desfavorable, **nos encontraríamos muy lejos del valor límite ambiental de exposición diaria para los COVs** según lo establecido por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ministerio de Empleo y Seguridad Social) en el documento oficial publicado “Límites de exposición Profesional para Agentes Químicos en España para el año 2019” (última versión actualizada). Organismo de referencia de reconocido prestigio.

En otro orden de cálculos, la composición de la Gasolina SP 95 comercializada es la que se relaciona en la *Tabla 2. Composición de la gasolina SP 95*, siendo el porcentaje de benceno menor al 1%, de las emisiones totales, por tanto, y suponiendo la situación más desfavorable en la que todos los COVs son de Benceno, serían 4,119 gramos/día para unas ventas anuales de 1.000.000 litros/gasolina y en el supuesto de cuadruplicar (4.000.000 litros/año) estas ventas 16,6477 gramos/día.

Hidrocarburos:	Otros aditivos:
➤ parafínicos,	➤ Antioxidantes
➤ cicloparafínicos-nafténicos,	➤ Inhibidores de corrosión
➤ olefínicos <18%	➤ Desactivadores de metales
➤ alifáticos	➤ c. antihielo
➤ aromáticos :<35%	➤ colorantes
➤ Benceno <1%	➤ secativos
➤ Tolueno	➤ indicadores
➤ Xileno	
➤ n-hexano <5%	

Tabla 2. Composición de la gasolina SP 95. Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ministerio de Empleo y Seguridad social (Gobierno de España).

Según lo establecido por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ministerio de Empleo y Seguridad Social) en el documento oficial publicado “*Límites de exposición Profesional para Agentes Químicos en España para el año 2019*” (última versión actualizada) y en el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, el valor límite ambiental de la exposición diaria (VLA-ED) para el benceno es de 1 ppm o 3,25 mg/m³.

Según la ecuación anterior (ecuación 2), se necesita el volumen del contaminante puro, en este caso benceno, por lo que con lo calculado anteriormente en gramos (4,119 gramos/día), con la densidad del mismo lo pasamos a metros cúbicos.

- Densidad del benceno (C₆H₆) = 876.000 g/m³

- Volumen benceno (C₆H₆) = (4,119 g/día) / 876.000 g/m³ = 0,0000047025 m³/día = **4,7025*10⁻⁶ m³/día**

Sustituyendo en la ecuación los dos datos anteriores, queda lo siguiente:

ppm benceno = (4,7025*10⁻⁶ m³/día) / 4.005 m³) x 10⁶ = 0,00117 para una venta de gasolina de 1.000.000 l/año.

Como se expuso anteriormente, según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ministerio de Empleo y Seguridad social (Gobierno de España), el valor límite ambiental de la exposición diaria (VLA-ED) para el benceno es de 1 ppm.

Se adjunta tabla con los cálculos de emisiones de benceno para cada supuesto de venta de gasolina:

Litros gasolina/año	Emisiones benceno g/día	m ³ habitáculo imaginario	m ³ /día benceno emitidos	ppm benceno	VLA-ED en ppm =1
1.000.000	4,119	4.005	4,7025 E-06	0,00117	0,00117<<1
2.000.000	8,2389	4.005	9,4051E-06	0,00235	0,00235<<1
3.000.000	12,3583	4.005	1,41077 E-05	0,00352	0,00352<<1
4.00.000	16,477	4.005	1,8810 E-05	0,00470	0,00470<<1

Tabla 3. Fuente: Elaboración propia.

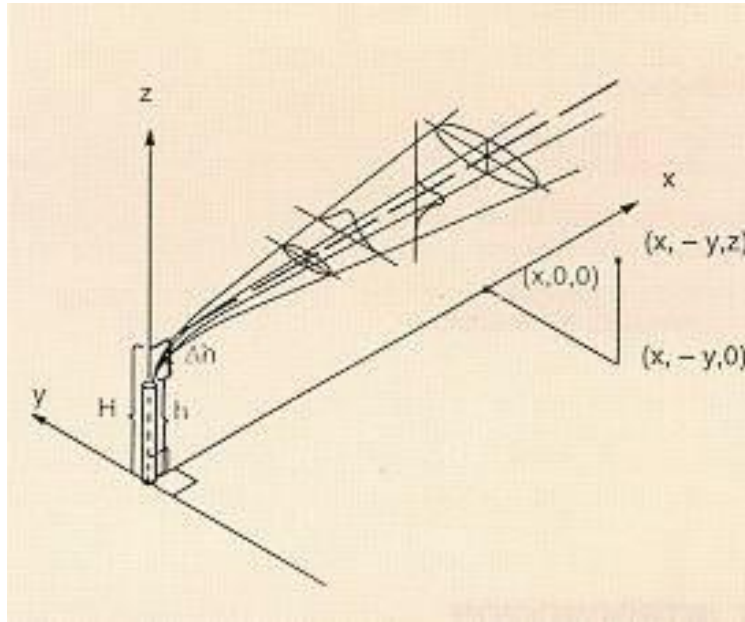
El cálculo anterior demuestra, que, aunque se haya supuesto la hipótesis más desfavorable, **las emisiones se encontrarán muy lejos del valor límite ambiental de exposición diaria para el benceno.**

Se concluye, para ambos cálculos (COVs y benceno), y teniendo en cuenta que no se tiene un habitáculo cerrado, sino una marquesina abierta por todos sus laterales, que no se afectará a la salud de las personas o de los trabajadores en base a los límites establecidos por los citados organismos y normativas de aplicación. Las posibles emisiones no tienen magnitud como para modificar las rutas de exposición (principalmente aire) que puedan afectar a determinantes de la salud.

Pese a lo anterior, donde queda visible que la instalación no afectará a la salud de las personas en relación a las posibles emisiones de COVs y benceno, se procede a realizar un análisis más exhaustivo sobre la emisión de los contaminantes mediante el uso de un modelo de dispersión de gases en la atmósfera para fuentes puntuales continuas. Se utiliza un modelo para fuentes continuas dado que los escapes durante el repostaje de vehículos serán continuos durante la duración del mismo.

Como base y ayuda en su elaboración, se utiliza la NTP 329: Modelos de dispersión de gases y/o vapores en la atmósfera: fuentes puntuales continuas, facilitada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y vigente hasta la fecha.

Los cálculos de las concentraciones son calculados a partir del modelo de dispersión gaussiano de Pasquill-Gifford, dado que es el método que más se asemeja a las condiciones de estudio. Es eficaz para distancias hasta 10 km desde el foco de emisión, aproximadamente, y para cortos periodos de tiempo hasta unos diez minutos, que es el tiempo promediado que se puede tardar en el repostaje de un vehículo.



Sistema de coordenadas y geometría básica de la ecuación gaussiana del penacho.

Fuente: NTP 329: Modelos de dispersión de gases y/o vapores en la atmósfera

La fórmula para calcular la dispersión de una fuente puntual elevada es según el modelo de Pasquill-Gifford es:

$$C = \frac{G}{2\pi\sigma_y\sigma_z u} \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{y}{\sigma_y}\right)^2\right] \left\{ \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z-H}{\sigma_z}\right)^2\right] + \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z+H}{\sigma_z}\right)^2\right] \right\} \quad (1)$$

Donde:

C = Concentración en el punto x, y, z (kg/m³)

G = Intensidad de la emisión (kg/s)

H = Altura de la fuente emisora sobre el nivel del suelo más la elevación del penacho (m).

σ_y, σ_z = Coeficientes de dispersión (m).

u = Velocidad del viento (m/s).

La realización de los cálculos se va a hacer de forma manual sin usar ningún programa de modelos de dispersión, donde se van a suponer las condiciones más desfavorables para la instalación, para certificar que, incluso en ese caso, las concentraciones emitidas no afectan a la salud de la población.

Como condiciones de partida, se establece que, durante el repostaje de los vehículos, todos los contaminantes COVs emitidos son benceno, dado que es el compuesto que más efectos adversos puede provocar en la salud. De la misma forma, se establece que el benceno siempre se va a dispersar en la dirección y velocidades más fuertes y predominantes para el municipio de Arcos de la Frontera.

- Estimación de la elevación del penacho:

La elevación del penacho (Δh), se define como la diferencia entre la altura de la línea central final del penacho y la altura inicial de la fuente. Como regla general, la elevación del penacho es directamente proporcional al contenido calorífico del efluente y la velocidad de salida del mismo, e inversamente proporcional a la velocidad local del viento.

Para su cálculo se utiliza la fórmula de Holland, siendo:

$$\Delta h = \frac{V_s d}{u} \left(1,5 + 2,68 \cdot 10^{-3} \cdot P \frac{T_s - T_a}{T_s} d \right) \quad (2)$$

Donde:

Δh = Elevación del penacho por encima de la fuente emisora (m)

V_s = Velocidad de salida del contaminante (m/s)

d = Diámetro interior del conducto de emisión (m)

u = Velocidad del viento (m/s)

P = Presión atmosférica (mbar)

T_s = Temperatura del contaminante (K)

T_a = Temperatura ambiente atmosférica (K)

$2,68 \cdot 10^{-3}$ es una constante expresada en $\text{mbar}^{-1} \text{m}^{-1}$

Para la utilización de la anterior fórmula (2) necesitamos datos de partida como la velocidad del viento de la zona (u). En este caso, aunque durante el estudio de la Rosa de los vientos, a partir de los datos facilitados por meteoblue, se ha obtenido una intensidad media de viento entre 1 y 5 km/h, para el presente cálculo se ha considerado una velocidad más desfavorable, siendo esta de 19 km/h o 5,27 m/s.

La temperatura ambiente atmosférica (T_a), ha sido obtenida también de la base de datos de meteoblue, expresada la media anual de temperatura en $^{\circ}\text{C}$. Para Arcos de la Frontera se ha obtenido una media anual de temperatura de aproximadamente 17°C o lo que es lo mismo, 290 K .

La temperatura de salida del benceno se estima que es de 18°C o lo que es lo mismo, 291 K .

Para el cálculo de la velocidad de salida del contaminante (benceno) se ha tenido en cuenta el diámetro del boquerel de gasolina y las emisiones de benceno (g/día) emitidas según las ventas estimadas para los casos de $1.000.000\text{ L/año}$ y $4.000.000\text{ L/año}$. Estos datos en g/día han sido calculados en la tabla 2 de este documento. Dicho esto, la velocidad de salida es:

Para $1.000.000\text{ L/año}$: $V_s = Q^{**}/A^{*}$; $V_s = 5,44 \text{ E}^{-11} (\text{m}^3/\text{s}) / 283,52 \text{ E}^{-6} (\text{m}^2) = 1,92 \text{ E}^{-7} \text{ m/seg.}$

Para $4.000.000\text{ L/año}$: $V_s = Q^{**}/A^{*}$; $V_s = 2,17 \text{ E}^{-10} (\text{m}^3/\text{s}) / 283,52 \text{ E}^{-6} (\text{m}^2) = 7,678 \text{ E}^{-7} \text{ m/seg.}$

* $A = \pi r^2$ siendo el diámetro del boquerel de 19 mm (conducto de emisión).

** $Q = \text{m}^3/\text{día}$ de benceno calculado;

$$Q_{1.000.000\text{ L/año}} = 4,7025 \text{ E}^{-06} \text{ m}^3/\text{día} = 5,44 \text{ E}^{-11} \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{4.000.000\text{ L/año}} = 1,8810 \text{ E}^{-05} \text{ m}^3/\text{día} = 2,17 \text{ E}^{-10} \text{ m}^3/\text{s}$$

Una vez tenemos los datos, sustituimos en la fórmula de Holland:

Para $1.000.000\text{ L/año}$: $\Delta h = 1,04 \text{ E}^{-9} \text{ m}$

Para $4.000.000\text{ L/año}$: $\Delta h = 4,15 \text{ E}^{-9} \text{ m}$

El valor de Δh obtenido debe corregirse multiplicando por un factor de corrección, establecido por Pasquill-Gifford-Turner, que es en función de las condiciones meteorológicas. Para las condiciones de esta instalación ($5,27\text{ m/s}$ y una insolación ligera) y el entorno donde se ubica, su categoría de estabilidad es la D, correspondiendo al factor de corrección 1.

Para $1.000.000\text{ L/año}$: $\Delta h = 1,04 \text{ E}^{-9} \text{ m} \times 1 = 1,04 \text{ E}^{-9} \text{ m}$

Para $4.000.000\text{ L/año}$: $\Delta h = 4,15 \text{ E}^{-9} \text{ m} \times 1 = 4,15 \text{ E}^{-9} \text{ m}$

Por tanto,

$$H = h + \Delta h$$

h es considerado 0,8 m dado que es la distancia que existe desde el suelo (0 m) hasta el boquerel del vehículo. Sustituyendo:

Para 1.000.000 L/año: $H = 0,8 + 1,04 \cdot 10^{-9} \approx 0,8 \text{ m}$

Para 4.00.000 L/año: $H = 0,8 + 4,15 \cdot 10^{-9} \approx 0,8 \text{ m}$

- Estimación de la velocidad del viento a 0,8 m de altura:

A través de una tabla establecida por Pasquill (ver NTP 329: Modelos de dispersión de gases y/o vapores en la atmósfera: fuentes puntuales continuas) puede obtenerse la categoría de estabilidad atmosférica estimada según las condiciones de insolación (ligera) y velocidad del viento (5,27 m/s). Para las condiciones de la instalación (insolación ligera y velocidad del viento 5,27 m/s) queda clasificada en el tipo D y en un entorno urbano, el coeficiente exponencial es 0,25.

Como nuestra fuente de emisión se encuentra a una altura distinta a 10 m, que es a la altura que se acostumbra a medir la velocidad del viento, se tendrá que calcular dicha velocidad a 0,8 m de altura que es a la altura que se encontrará el depósito del vehículo durante el repostaje. Se calcula a través de la siguiente fórmula:

$$U_z = u_{10} \left(\frac{z}{10} \right)^p \quad (3)$$

Siendo,

u_z = Velocidad del viento a la altura de la fuente emisora (m/s)

u_{10} = Velocidad del viento a la altura de 10 m (m/s)

z = Altura de la fuente emisora (m)

p = Coeficiente exponencial

Los valores de p son función de la estabilidad atmosférica y la rugosidad del suelo.

Sustituyendo todos los parámetros en la ecuación 3 se obtiene:

$$U_z = 2,80 \text{ m/seg}$$

- Cálculo de los coeficientes de dispersión:

Los parámetros σ_y y σ_z son las desviaciones tipo en las direcciones lateral y vertical respectivamente, que representan una medida de la dispersión del penacho en dichas direcciones. Tales parámetros son función de la distancia a la fuente emisora viento abajo y de la clase (categoría) de estabilidad atmosférica. Se calcula mediante los gráficos o de las fórmulas de Turner:

$$\sigma_y = 0,128 \times X^{0,9}$$

$$\sigma_z = 0,093 \times X^{0,85}$$

Distancia del foco emisor a la población (x)	σ_z	σ_y
Para 35 m	1,909	3,139
Para 45 m	2,364	3,936
Para 100 m	4,661	8,076
Para 500 m	18,306	34,378
Para 1.000 m	32,997	64,15

- Cálculo de la concentración de dispersión de benceno:

Se van a realizar los cálculos de concentración de dispersión para el benceno para los supuestos de ventas de 1.000.000 L/año y 4.000.000 L/año, dado que el valor de 1.000.000 L/año es el más favorable y 4.000.000 L/año es el más desfavorable en lo que respecta a las emisiones de contaminantes a la atmósfera.

Se obtiene sustituyendo los valores calculados anteriormente en la fórmula inicialmente expuesta (1):

$$C = \frac{G}{2\pi\sigma_y\sigma_z u} \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{y}{\sigma_y}\right)^2\right] \left\{ \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z-H}{\sigma_z}\right)^2\right] + \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z+H}{\sigma_z}\right)^2\right] \right\} \quad (1)$$

Y de forma simplificada,

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{2\pi u \sigma_y \sigma_z} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2} + \frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right)$$

Se van a sustituir, a modo de ejemplo, para la distancia de la población al foco de emisión de 35 m para ambas cantidades estimadas de ventas. El resto de cálculos se procede de la misma forma y quedan reflejados en la tabla de abajo.

Para 1.000.000 L/año y 35 m:

Los ejes x, y, z tienen los siguientes valores respectivamente: 35 m, 35 m, 0.8 m.

$Q_{\text{(emisiones de benceno)}} = 4,119 \text{ g/día} = 4,767 \text{ E-8 kg/s}$

$$C = \frac{4,767 \text{ E} - 08}{2\pi 3,139 \times 1,909 \times 2,80} \cdot e \left[-\frac{1}{2} \left(\frac{35}{3,139} \right)^2 + \frac{(0,8 - 0,80000000103)^2}{2 \cdot 1,909^2} \right]$$

$$C = 4,6621 \text{ E}^{-37} \text{ kg/m}^3 = 4,6621 \text{ E}^{-28} \text{ } \mu\text{g/m}^3$$

Para 4.000.000 L/año y 35 m:

Los ejes x, y, z tienen los siguientes valores respectivamente: 35 m, 35 m, 0.8 m.

$Q_{\text{(emisiones de benceno)}} = 16,477 \text{ g/día} = 1,907 \text{ E-7 kg/s}$

$$C = \frac{1,907 \text{ E} - 7}{2\pi 3,139 \times 1,909 \times 2,80} \cdot e \left[-\frac{1}{2} \left(\frac{35}{3,139} \right)^2 + \frac{(0,8 - 0,80000000415)^2}{2 \cdot 1,909^2} \right]$$

$$C = 1,8648 \text{ E}^{-36} \text{ kg/m}^3 = 1,8648 \text{ E}^{-27} \text{ } \mu\text{g/m}^3$$

A continuación, se detallan las concentraciones de benceno para los casos planteados, expresados en kg/m^3 y $\mu\text{g/m}^3$:

Distancia del foco emisor a la población	Concentración de benceno en el punto x, y, z (Venta de 1.000.000 L/año)		Concentración de benceno en el punto x, y, z (Venta de 4.000.000 L/año)	
	kg/m^3	$\mu\text{g/m}^3$	kg/m^3	$\mu\text{g/m}^3$
35 m	$4,6621 \text{ E}^{-37}$	$4,6621 \text{ E}^{-28}$	$1,8648 \text{ E}^{-36}$	$1,8648 \text{ E}^{-27}$
45 m	$1,2203 \text{ E}^{-38}$	$1,2203 \text{ E}^{-29}$	$4,8815 \text{ E}^{-38}$	$4,8815 \text{ E}^{-38}$
100 m	$3,6788 \text{ E}^{-44}$	$3,6788 \text{ E}^{-35}$	$1,4715 \text{ E}^{-43}$	$1,4715 \text{ E}^{-34}$

500 m	5,0201 E ⁻⁵⁸	5,0201E ⁻⁴⁹	2,0080 E ⁻⁵⁷	2,0080 E ⁻⁴⁸
1.000 m	2,2064 E ⁻⁶⁵	202064 E ⁻⁵⁶	8,8259 E ⁻⁶⁵	8,8259 E ⁻⁵⁶

ANÁLISIS DE LOS POSIBLES EFECTOS SOBRE LA SALUD DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN A LOS NIVELES DE INMISIÓN CALCULADOS.

Una manera para determinar si una sustancia química perjudicará a una persona es averiguar como el cuerpo absorbe, usa y libera la sustancia. En el caso del benceno, hay varios factores que determinarán si la exposición producirá efectos adversos, así como el tipo y severidad de los posibles efectos. Estos factores incluyen la cantidad de benceno a la que se está expuesto y la duración de la misma.

Entre los efectos más notables que puede provocar el benceno en la salud de las personas, se pueden dividir en “efectos no cáncer” y “efectos cáncer” al ser un compuesto carcinogénico en seres humanos tal y como recoge la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) y la EPA.

De manera general una exposición breve (de 5 a 10 min) a niveles altos de benceno en el aire (10.000 a 20.000 mg/L) puede provocar incluso la muerte. Niveles más bajos (700 a 3.000 mg/L) pueden producir letargo, mareo, aceleración del corazón, dolor de cabeza, temblores, ... desapareciendo los efectos cuando la exposición se termina y se respira aire fresco.

A continuación, se procede a cuantificar los efectos en la salud de la población, asumiendo que toda la emisión que se produce en la estación de servicio es benceno y donde las condiciones meteorológicas son las más desfavorables, donde la dirección del viento es la más predominante (dispersándose más cantidad de contaminante que de forma real).

- Efectos no cáncer: se compara el valor obtenido con los valores de referencia legales (Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire):

	Período de promedio	Valor límite	Margen de tolerancia	Fecha de cumplimiento del valor límite
Valor límite.	Año civil.	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a 13 de diciembre de 2000, porcentaje que se reducirá el 1 de enero de 2006 y en lo sucesivo, cada 12 meses, en 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ hasta alcanzar un 0% el 1 de enero de 2010. 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, en las zonas y aglomeraciones en las que se haya concedido una prórroga de acuerdo con el artículo 23.	Debe alcanzarse el 1 de enero de 2010.

Si se comparan los resultados de las concentraciones de benceno con el valor límite establecido, los valores obtenidos son claramente muy inferiores, por lo que se considera que el benceno emitido por la estación de suministro no se emite con suficiente concentración como para generar efectos no cáncer a la población más cercana (≤ 1000 m).

- Efectos cáncer: se toma como referencia la metodología de evaluación de riesgos de “La evaluación de Riesgos en Salud. Guía Metodológica. Sociedad Española de Sanidad Ambiental, (2016)”.

Para estimar si las concentraciones de benceno emitidas por la instalación tienen efectos cancerígenos sobre la población, se elige el indicador de Unidad de Riesgo de Cáncer (URC). Este indicador queda definido como el riesgo incremental de cáncer por unidad de concentración de contaminante al que está expuesto la población.

Se suele utilizar para exposiciones que ocurren durante todo el tiempo de vida (al menos 70 años) y de manera constante. Este tipo de situaciones solo ocurren cuando el medio de exposición es el agua de consumo, o como en nuestro caso, el aire.

De este modo, para su cálculo, se utiliza la siguiente ecuación:

$$\text{Riesgo incremental de cáncer} = \text{Concentración del tóxico} \times \text{URC}$$

La URC para aire (vía inhalatoria) varía entre $2,2 \text{ E-}6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $7,8 \text{ E-}6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, por lo que se toma el valor de $7,8 \text{ E-}6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, que es el más desfavorable de los dos.

Distancia del foco emisor a la población	Concentración de benceno (Venta de 1.000.000 L/año)		Concentración de benceno (Venta de 4.000.000 L/año)	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	R.I.C.	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	R.I.C.
35 m	$4,6621\text{E-}^{37}$	$3,6364 \text{ E-}^{33}$	$1,8648 \text{ E-}^{36}$	$1,5 \text{ E-}^{32}$
45 m	$1,2203 \text{ E-}^{38}$	$9,5189 \text{ E-}^{35}$	$4,8815 \text{ E-}^{38}$	$3,8075 \text{ E-}^{34}$
100 m	$3,6788 \text{ E-}^{44}$	$2,8695 \text{ E-}^{40}$	$1,4715 \text{ E-}^{43}$	$1,1478 \text{ E-}^{39}$
500 m	$5,0201 \text{ E-}^{58}$	$3,9157 \text{ E-}^{54}$	$2,0080 \text{ E-}^{57}$	$1,5663 \text{ E-}^{53}$
1.000 m	$2,2064 \text{ E-}^{65}$	$1,72105 \text{ E-}^{61}$	$8,8259 \text{ E-}^{65}$	$6,8842 \text{ E-}^{61}$

El Riesgo Incremental de producir cáncer por parte de las emisiones de benceno durante el repostaje de los vehículos se encuentra muy por debajo de los valores considerados como aceptables, en concreto $1 \cdot 10^{-6}$, según la metodología de evaluación de riesgos “La evaluación de Riesgos en Salud. Guía Metodológica. Sociedad Española de Sanidad Ambiental, (2016)”, por lo que se considera que las concentraciones calculadas de benceno no suponen un riesgo cancerígeno para la salud de la población del entorno más cercano.

Durante el análisis realizado en la Valoración de Impacto en la Salud, se consideró el factor aire ambiente como no significativo tras ser justificado, lo que queda corroborado tras el análisis en profundidad que se realiza en este documento. Dicho esto, queda demostrado que el factor aire ambiente es NO SIGNIFICATIVO en relación a la afección a la salud de la población de estudio, debido a la escasa envergadura del proyecto y a las medidas protectoras y correctoras y de seguimiento y control que se instalarán en la instalación, todas ellas conforme a la normativa vigente.

Por todo lo justificado, queda acreditado que no es necesario establecer medidas adicionales a incorporar al proyecto para el factor ambiente.

Efectos sinérgicos de las Unidades de suministro más cercanas (35 m).

Como se ha identificado durante la elaboración de la valoración del impacto de la salud para el proyecto de “Unidad de Suministro” sita en Avenida Miguel Mancheño, nº48, en Arcos de la Frontera (Cádiz), cercana a ésta, se encuentra una estación de servicio, ubicada a 35 m, siendo de la mercantil Cepsa.

Como es lógico, cabría esperar que, dado que dichas estaciones de suministro se encuentran muy cercanas entre sí, se pudiesen generar efectos sinérgicos o aditivos por realizar actividades análogas.

Por lo anterior, durante el epígrafe de “Estimación de los cálculos más relevantes para la salud” se han calculado las concentraciones de benceno que se alcanzaría en dichas unidades de suministro por la estación de suministro proyectada por PLENOIL, S.L. Estas cantidades, como se puede comprobar, son muy inferiores a las establecidas por la normativa vigente por lo que, los trabajadores o clientes que se encuentren en estas estaciones de suministro, no estarán expuestos a efectos negativos en su salud derivados de la emisión de COVs por la nueva actividad proyectada por PLENOIL.

De la misma forma hay que tener en cuenta que todas las estaciones de servicio, según RD 2102/1996 y RD 455/2012, 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, están obligadas a realizar recuperación de vapores emitidos, por lo que se espera que ambas unidades de

suministro lo tengan implantado y tampoco generen grandes emisiones de COVs a la atmósfera, dado su escasa envergadura.

Viendo los resultados anteriores, muy inferiores a los límites legales establecidos, y la recuperación de vapores en fase I y II, queda sobradamente justificado que no se van a producir efectos sinérgicos entre las estaciones de servicio, y si se dieran, en ningún caso superarían los límites de exposición.

No obstante, se calcula este efecto improbable efecto sinérgico. En el peor de los casos se estima que la estación de servicio cercana a la que se proyecta podría aportar un 10% a las emisiones calculadas para la proyectadas. Teniendo en cuenta los dos extremos de ventas de gasolina, 1.000.000 L/año y 4.000.000 L/año, la contribución a la atmósfera de las 3 estaciones de servicio teniendo en cuenta un posible efecto sinérgico quedaría como sigue:

Litros gasolina/año	ppm COVs (10% efecto sinérgico)	VLA-ED en ppm =300
1.000.000	0,1663	0,1663<<300
4.000.000	0,6655	0,6655<<300
Litros gasolina/año	ppm benceno (10% efecto sinérgico)	VLA-ED en ppm =1
1.000.000	0,00129	0,00129<<1
4.000.000	0,0051	0,0051<<1

Como se puede comprobar, pese al funcionamiento de todas las unidades de suministro juntas y dando un improbable efecto de sinergia entre todas, las emisiones emitidas en total de contaminantes son muy inferiores a los valores establecidos por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ministerio de Empleo y Seguridad Social) en el documento oficial publicado “Límites de exposición Profesional para Agentes Químicos en España para el año 2019” (última versión actualizada) y en el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. Normas de referencia.

- Cálculo de la concentración de dispersión de benceno con efecto sinérgico:

Se van a realizar los cálculos de concentración de dispersión para el benceno para los supuestos de ventas de 1.000.000 L/año y 4.000.000 L/año, dado que el valor de 1.000.000 L/año es el más favorable y 4.000.000 L/año es el más desfavorable en lo que respecta a las emisiones de contaminantes a la atmósfera. Teniendo en cuenta, igual que en los cálculos de emisión anteriores, una sinergia que suma un 10 % a lo calculado.

Se obtiene sustituyendo los valores calculados anteriormente en la fórmula inicialmente expuesta (1):

$$C = \frac{G}{2\pi\sigma_y\sigma_z u} \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{y}{\sigma_y}\right)^2\right] \left\{ \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z-H}{\sigma_z}\right)^2\right] + \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z+H}{\sigma_z}\right)^2\right] \right\} \quad (1)$$

Y de forma simplificada,

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{2\pi u \sigma_y \sigma_z} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2} + \frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right)$$

Se obvian los pasos de cálculo dado que ya ha sido expuestos para el cálculo de dispersión de las emisiones del presente proyecto. Con objeto de no duplicar.

Distancia del foco emisor a la población	Concentración de benceno en el punto x, y, z (Venta de 1.000.000 L/año) (10% efecto sinérgico)		Concentración de benceno en el punto x, y, z (Venta de 4.000.000 L/año) (10% efecto sinérgico)	
	kg/m ³	µg/m ³	kg/m ³	µg/m ³
35 m	5,12838E-37	5,12838E-28	2,05135E-36	2,05135E-27
45 m	1,34241E-38	1,34241E-29	5,36965E-38	5,36965E-29
100 m	4,04678E-44	4,04678E-35	1,61871E-43	1,61871E-34
500 m	5,52221E-58	5,52221E-49	2,20888E-57	2,20888E-48
1.000 m	2,42713E-65	2,42713E-56	9,70851E-65	9,70851E-56

Se concluye que de producirse efectos sinérgicos o aditivos entre unidades de suministro nunca segarán a suponer un riesgo para la población debido a las medidas de obligado cumplimiento para las estaciones de servicio, y entre ellas la recuperación de vapores en fase I y II.

Con los resultados obtenidos no se estima necesario calcular el Riesgo Incremental de producir cáncer por parte de las emisiones de benceno durante el repostaje de los vehículos dado que estos resultados son muy similares a los calculados anteriormente y que han dado negativo.

Evaluación del riesgo.

El cálculo anterior demuestra, que, aunque se haya supuesto la hipótesis más desfavorable (habitáculo cerrado y emisión de las 24 h) las emisiones se encontrarán muy lejos del valor límite ambiental de exposición diaria para COV y benceno. Cabe recordar que el boquerel ajusta de forma estanca con el depósito de combustible del vehículo por lo que la probabilidad de emitirse cualquier vapor es aproximadamente de 0,02 % (porcentaje en peso), por lo que a priori no son susceptibles de afectar a los determinantes de la salud ni de comprometer a ninguna ruta de exposición.

Dicho esto, se concluye que para ambos cálculos (COVs y benceno) y teniendo en cuenta que las condiciones reales son menos desfavorables para la salud que las calculadas, dado que no es un habitáculo cerrado si no una marquesina abierta por todos sus laterales, aun así, se comprueba que no se afectará a la salud de los clientes que repontan o trabajadores, todo ello en base a los límites establecidos por los citados organismos y normativas de aplicación vigentes hasta la fecha.

Para el caso de los habitantes del municipio de Arcos de la Frontera que viven en las zonas cercanas a la implantación de la futura estación de servicio, las posibles emisiones tampoco afectarían a la salud de los mismos dado que, aún en el caso de que hubiera vientos predominantes en su dirección, la posible concentración a la que se ven sometidos de contaminante es ínfima debido a la pequeña cantidad emitida desde los focos emisores y que, a más distancia del foco emisor, las emisiones se dispersan en la atmosfera, disminuyendo aún más su concentración.

Como se comenta más adelante, la estación de suministro lleva implantada medidas protectoras y correctoras para evitar la generación de estos vapores tal y como exige la legislación vigente y la buena práctica del empresario.

6-IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS. ANÁLISIS DE LA AFECCIÓN A LA SALUD.

Antes de realizar una identificación y valoración de las posibles afecciones sobre la población que se ha descrito en los apartados anteriores hay que decir que la presente actividad no produce ningún cambio negativo apreciable en las condiciones de vida de la población debido a la escasa entidad de la misma, sino al contrario, positivo por la generación de puestos de trabajo indirectos por ser una estación de servicio en régimen desatendido.

En primer lugar, se va a realizar una identificación de los posibles impactos que se pudieran producir por el hecho de implantar y poner en funcionamiento el proyecto descrito (Unidad de suministro). Para ello se va a seguir el procedimiento de identificación de impactos descrito en el “Manual para la EIS de proyectos sometidos a Prevención y Control Ambiental en Andalucía” dado que es lo que aconseja la Consejería de Salud. Al mismo tiempo que se identifican se hace un análisis preliminar de qué tipo de proceso genera estos impactos.

Dicho manual segrega los impactos en 3 grupos:

- Factores Ambientales.
- Factores Socio-económicos y Convivencia Social.
- Otros factores.

A su vez, dentro de cada grupo se identifican varios tipos de efectos. Sin embargo, solo se describen los que se han considerado aplicables a este proyecto.

Del mismo modo, una vez identificado los posibles impactos, se pasará a la valoración de los mismos con el objeto de detectar cuales son significativos y cuáles no lo son para así poder aplicar medidas correctoras. Para realizar esta valoración se utilizará la **“Tabla de listas de chequeo”** de impactos extraídas del citado manual, se anexará a la presente VIS correctamente cumplimentada.

Una vez se ha determinado si el aspecto evaluado es significativo o no se procede al análisis de dicho aspecto para determinar si afecta a la población realmente, para ello se usarán las tablas proporcionadas por el citado manual **“Valoración preliminar de efectos en salud y Decisiones para el análisis preliminar de los impactos significativos en salud”**, se anexará correctamente cumplimentada.

Finalmente se propondrán medidas correctoras que harán que los posibles impactos producidos no afecten a la población o al medio ambiente.

6.1.- IDENTIFICACIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS.

6.1.1.- Factores Ambientales.

A. AIRE AMBIENTE.

Se evalúa la presencia en el aire de contaminantes físicos (partículas) y químicos (óxidos de azufre, de nitrógeno, ozono, monóxido de carbono, metales pesados, etc.) emitidos por fuentes puntuales (actividades industriales, crematorios, vertederos, gasolineras, etc.) en zonas habitadas y especialmente en zonas en las que existan poblaciones especialmente vulnerables (centros de enseñanza, centros médicos y asistenciales, etc.).

Dado lo descrito se puede entender que la presente actividad (Estación de Servicio y Centro de Autolavado), es susceptible de emitir este tipo de contaminantes, aunque sea en concentraciones despreciables. Por este motivo cumple con estas características, por lo que se van a describir estos posibles impactos. Se describirán tanto para la fase de construcción como para la fase de funcionamiento.

✓ Fase de construcción:

Podrían producirse afecciones de escasa entidad sobre el aire durante la fase de construcción, por un aumento de contaminantes físicos, como es el polvo en suspensión y material particulado producido durante el movimiento rodado de maquinaria pesada, pavimentación, descarga de arena, etc.

En la fase de construcción no se generarán olores dado las características de los materiales utilizados, todos ellos inertes. Cabe aclarar que no es necesario realizar ninguna demolición dado que el terreno se encuentra sin edificaciones.

Hay que tener en cuenta que la fase de construcción durará un máximo de 4 meses y la envergadura de la actividad es de escasa entidad.

✓ Fase de explotación:

Los equipos o instalaciones susceptibles de emitir gases a la atmósfera son los propios aparatos surtidores de la unidad de suministro, en la operación de repostaje de los vehículos, y en las operaciones de descarga de combustible desde los camiones cisterna a los dos tanques para el almacenamiento de combustibles, uno de 50 m³ para Gasóleo A y otro de 30 m³ para la Gasolina (SP/95), que se instalarán en la Unidad de Suministro.

Otros posibles focos de emisión de gases serán los propios vehículos que acceden a la instalación para el repostaje de combustible.

Estos contaminantes atmosféricos, por su naturaleza química se denominan Compuestos Orgánicos Volátiles (COV). Según el R.D. 117/2003 sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades, un COV es todo compuesto orgánico que

tenga a 293,15 K una presión de vapor de al menos 0.01 kPa, o que tenga una volatilidad equivalente en las condiciones particulares de uso, lo que significa que a temperatura ambiente se encontrará en estado gaseoso.

Según “La Base de datos de sustancias tóxicas y peligrosas RISCTOX”, la exposición a largo plazo a los compuestos orgánicos volátiles puede causar lesiones del hígado, los riñones y el sistema nervioso central.

La exposición a corto plazo puede causar irritación de los ojos y las vías respiratorias, dolor de cabeza, mareo, trastornos visuales, fatiga, pérdida de coordinación, reacciones alérgicas de la piel, náusea y trastornos de la memoria.

No obstante, hay que tener en cuenta que estos efectos solo se producen cuando se está expuesto a concentraciones elevadas de estos contaminantes, no siendo el caso del presente proyecto dado que se instalará recuperación de vapores en fase I y II, al igual que los venteos de los depósitos de almacén de combustible quedarán por encima de la marquesina (2 m). De la misma forma, hay que comentar que los gases desprendidos por el gasóleo no pueden ser recogidos con los de la gasolina, dado que son menos inflamables y pueden ser expulsados a la atmósfera, siempre y cuando no generen molestia a los edificios vecinos y no entren en contacto con alguna fuente inflamable. Los venteos de los vapores de la gasolina solo serán usados cuando la recuperación de vapores de la fase I no funcione, hecho muy insólito.

Con respecto a este tipo de vapores se debe cumplir con el Real Decreto 2102/1996, de 20 de septiembre y el R.D. 455/2012, 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.

Se evalúa también la generación de olores procedentes de la instalación durante la fase de explotación dado que las sustancias que se manejan y almacenan (combustibles) producen vapores al ser sustancias volátiles, como se ha descrito. Dichos olores provienen de los gases emitidos por los venteos de los depósitos de combustible, así como las operaciones de repostaje de vehículos.

Del mismo modo, se pueden producir olores provenientes del aseo, para lo cual se instalan arquetas sinfónicas, que evitarán la emisión de olores y serán conectados directamente mediante tuberías a la red de saneamiento general del municipio, mediante red separativa en el interior de la parcela. Cabe aclarar que las aguas de del aseo serán recogidas de manera independiente con arqueta independiente. Los aseos de la edificación auxiliar son de uso privado y de los clientes.

B. RUIDO Y VIBRACIONES.

Todas las maquinas a instalar dispondrán de su correspondiente marcado “CE” sobre Seguridad en las Maquinas, cumpliendo con la normativa vigente y en especial con el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas y de la Directiva del Consejo 91/368/CCE de 20 de junio. Así mismo, por el tipo de equipos y funcionamiento de los mismos están diseñado para ser antivibraciones.

Además, dado que se trata de una modificación del proyecto inicial, la identificación de este impacto, así como su valoración y sus medidas correctoras se realizaron en un documento independiente de “Estudio acústico”, contando en la actualidad con Resolución Favorable de Calificación Ambiental. No obstante, en el apartado de medidas protectoras y correctoras se incluirán nuevas medidas al respecto. Posteriormente, una vez puesta en marcha la actividad, se realizará un Ensayo Acústico, en dicho documento se corroborará mediante mediciones sonoras reales que se cumple todo lo establecido en el Estudio Acústico y en la normativa de aplicación.

C. AGUAS.

Los impactos sobre las aguas se pueden agrupar en 3 tipos de efluentes distintos, son las siguientes:

✓ Aguas de consumo:

Para estudiar la afección a este tipo de aguas, relacionada directamente con la salud, resulta necesario justificar que el suministro de agua de consumo para la población no se verá afectado al implantar y poner en funcionamiento la presente actividad. Los parámetros a tener en cuenta serán la no afección a la calidad de éste agua y la justificación de que como consecuencia del desarrollo de la actividad no se limitará la demanda de agua de consumo a la población. Es decir, justificar que aún con la actividad en funcionamiento se garantiza el abastecimiento suficiente y de calidad para la población residente, incluido los picos de demanda estacional.

Dado el tipo de agua y consumo de la misma en la instalación difícilmente se verá afectado este factor.

Si estos aspectos se vieran afectados se debe optar por redes diferenciadas para núcleos independientes, debiendo captar el agua de consumo para la instalación de una red diferente a la que abastece a la población.

Del mismo modo, resulta lógico analizar la posibilidad de impacto de los vertidos de aguas residuales en la calidad del agua destinada a consumo humano, en este caso este factor no resultaría de aplicación

dado que en el interior de la instalación se ejecutará una red separativa de aguas hidrocarburadas (de baldeos de la zonas pavimentadas de carga y descarga de combustible, zonas de repostaje de los vehículos y boxes de lavado) y aguas de lluvia, las cuales nunca entrarán en contacto con las aguas de consumo humano debido a que se conectarán a la red de saneamiento del municipio, tal y como se puede observar en los planos 04.01 y 10.10, adjuntos. Nunca se realizarán vertidos de aguas contaminadas o fecales en puntos de agua potable para consumo humano.

✓ Aguas Superficiales:

Se debe identificar el posible impacto que pudieran ocasionar los vertidos de aguas residuales en la calidad del agua según el uso a que puedan destinarse, todo ello sería aplicable en actividades en las que el agua residual, una vez depurada, fuese vertida al terreno, a otra masa de agua o fuese reutilizada en la misma parcela una vez depurada. Dado que en el presente proyecto no se lleva a cabo ninguna de estas acciones, ni en fase de construcción ni en fase de explotación, no se verán afectadas las aguas superficiales y como consecuencia tampoco se afectarán aguas de consumo humano, de regadío o de cualquier otra naturaleza. Como se ha descrito anteriormente serán evacuadas a la red de saneamiento municipal para lo cual se dispondrá de autorización.

✓ Aguas Subterráneas:

La afección sobre las aguas subterráneas está directamente relacionada con poblaciones de hábitat rural diseminado o fuera de ordenación que no suelen estar conectadas a la red de abastecimiento/saneamiento público, al no ser este el caso y dado que se dispondrá en la parcela tanto de red de abastecimiento como de saneamiento no se verán afectadas este tipo de aguas durante la fase de explotación. Previamente, para poder hacer uso de estas redes se solicitará autorización al organismo competente.

Durante la fase de construcción, podrían aparecer aguas subterráneas como consecuencia de la excavación que se realizará para enterrar los depósitos de doble pared de almacenamiento de combustible o el foso para enterrar el conjunto de equipos para depurar aguas contaminadas con hidrocarburos. Este hecho no se puede considerar como afección a la calidad de los recursos hídricos subterráneos dado que es una excavación puntual y las aguas, en caso existir, no entrarían en contacto con ningún tipo de residuo, peligroso o no peligroso.

Resulta conveniente indicar, que si se generasen aguas de esta naturaleza se usarían para regar la parcela con el objetivo de evitar la generación de polvo en suspensión durante la fase de ejecución del proyecto.

Para finalizar el apartado referente a las aguas cabe decir que no se generará ningún otro vertido líquido distinto a los descritos a continuación, ni durante la fase de construcción ni durante la fase de explotación.

Indicación de los procesos que generan aguas residuales y naturaleza de las mismas, en la fase de explotación:

- **Aseos y servicios:** En el edificio auxiliar, donde se ubica el aseo, se producen residuos líquidos (aguas fecales), que son asimilables a residuos líquidos urbanos. Se caracterizan por ser residuos no peligrosos y de naturaleza biológica (al igual que los generados por los habitantes del municipio en sus casas).
- **Lavado de vehículos** (boxes de lavado): en las operaciones de lavado de vehículos se generan aguas que pueden contener hidrocarburos como gasolina, gasoil o ambos, aceites minerales y grasas procedentes de los vehículos lavados, así como de las zonas de repostaje y descarga de combustible.
- **Baldeos de la instalación** (zonas de repostaje y descarga de combustible): En las zonas donde se realizan las operaciones de descarga de combustible o repostaje de vehículos pueden producirse derrames accidentales de hidrocarburos; estas zonas están independizadas del resto mediante rejillas perimetrales que recogen estos posibles derrames, así como las aguas del baldeo de limpieza de estas zonas.

Por su naturaleza tanto las aguas de lavado de vehículos como de baldeos de las instalaciones serán aguas de origen químico y están catalogadas como residuos peligrosos.

Se llevará a cabo la conexión conjunta de las redes de aguas fecales, pluviales y aguas hidrocarburadas, a la red de aguas fecales del alcantarillado municipal ya que no distinguimos red separativa, de acuerdo a la normativa de la compañía suministradora. Para ello se instalará en la unidad de suministro un equipo de tratamiento constituido por un decantador-separador de hidrocarburos, para tratar las aguas hidrocarburadas y otro decantador-separador de hidrocarburos en la zona de lavado de vehículos para el tratamiento de estas aguas. Esto quedará más detallado en apartados posteriores.

D. SUELOS.

Se refiere a los impactos al entorno causados por la presencia/vertido de residuos en la parcela donde se actúa, referidos tanto a la fase de construcción como a la de explotación, dado que en las dos se pueden generar residuos sólidos o líquidos de distinta naturaleza (peligroso o no peligroso).

✓ Fase de construcción:

Los residuos sólidos generados en la Fase de construcción de la instalación serán los procedentes del acondicionamiento de la parcela para el desarrollo de la actividad (rellenos, nivelación, explanación, pavimentación entre otros):

- Hormigón.
- Maderas.
- Plásticos.
- Metales mezclados.
- Materiales construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas.
- Papel y cartón.
- Otros RCD's mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas.
- Tierras y piedras.

Todos ellos se caracterizan por ser residuos de tipo no peligrosos.

En el proyecto se contempla el **Plan de GESTIÓN DE RESIDUOS SEGÚN R.D. 105/2008**, a tales efectos se distinguirán los siguientes residuos (Se adjunta dicho Plan como anexo):

- a) Residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la 22/2011 de 28 Julio, se genere en una obra de construcción o demolición.
- b) Residuo inerte: aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

Los citados residuos pueden originar impactos en la población de carácter molesto a nivel visual o de obstáculo si alguno se dispersara al exterior de la parcela. Al mismo tiempo podrían generar accidentes a las personas o a los vehículos en caso de extravío de los mismos al exterior o por robo de alguno de ellos. Las afecciones de estos tipos de residuos serían siempre de tipo físicas y no de tipos toxicológicas o peligrosas (desde el punto de vista químico o tóxico).

✓ Fase de explotación:

Durante la fase de explotación se pueden generar los residuos que se detallan a continuación, del mismo modo, se indican los procesos que los generan.

- Residuos sólidos generados:

- Materiales absorbentes utilizados para la recogida y limpieza de posibles derrames como papel o sepiolita (residuo de carácter peligroso).
- Guantes plástico y papel de limpieza utilizados en el repostaje de vehículos, residuos no peligrosos.
- Envases contaminados por sustancias peligrosas como consecuencia de la venta de aceite para motor de los vehículos, líquido de frenos, anticongelante, etc.
- Residuos asimilables a urbanos generados por los empleados (cartón, plásticos, papel, envases de bebidas, etc.). Estos son asimilables a urbanos y se dispondrán papeleras y contenedores para cada tipo de residuo.

- Residuos líquidos generados:

Los descritos en el punto anterior "Aguas".

Se analiza también la posibilidad de alteración de la calidad del suelo por deposición de material atmosférico, en este caso no es un factor a tener en cuenta dado que no se generan focos de emisión de partículas de ningún tipo. Como ya se ha descrito, las únicas partículas que podrían afectar a la atmósfera serán los COV y dichos compuestos no son susceptibles de depositarse en el suelo debido a que a temperatura ambiente siempre serán gaseosos e irán a la atmósfera.

E. VECTORES DE TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES.

Se refiere a la existencia de riesgo de contacto entre la población y aquellas especies animales capaces de transmitir patógenos, incluyendo parásitos como mosquitos, gusanos, garrapatas, roedores, etc. Estos animales suelen encontrarse en áreas abandonadas, humedales, vertederos y similares donde puedan encontrar alimento.

Posibilidad de inducir la creación de nuevos ambientes que favorezcan la proliferación de vectores.

Dado el tipo de actividad a desarrollar y las características de la misma no es aplicable desarrollar este tipo de impacto.

F. SANEAMIENTO Y REUTILIZACIÓN.

Se refiere a la influencia en el saneamiento y depuración de las aguas del municipio. Influencia sobre el volumen y/o la composición de las aguas residuales del municipio. Tal y como se definirá en el apartado "MEDIDAS CORRECTORAS" no se verán afectadas las aguas de saneamiento del municipio debido a que previamente a su vertido a dicha red las aguas serán depuradas con equipo separador de hidrocarburos y por decantador separador para las aguas generadas en el autolavado. Por consiguiente, no se afectará a la composición de las mismas, se cumplirán con los parámetros de vertido exigidos por la empresa que gestiona este tipo de aguas en el municipio gracias a los equipos depuradores que se instalarán.

Asimismo, el volumen de aguas que se evacuará a la red será despreciable en comparación con el de la población, no obstante, el agua será vertida paulatinamente a la red.

No existen sistemas de reutilización de aguas residuales depuradas por lo tanto no se afectará la calidad de ningún tipo de agua, ni de consumo, ni superficiales, ni subterráneas. Además, tampoco existen flujos de agua en forma de aerosol o en suspensión.

G. CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS.

No aplicable por el tipo de instalación que se proyecta. Se refiere a la inmisión de campos electromagnéticos, especialmente los derivados del transporte de energía en alta tensión de las zonas habitadas.

H. CAMBIO CLIMÁTICO.

Como se ha venido describiendo, la actividad que nos ocupa es susceptible de producir Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) en pequeñas concentraciones, los cuales cuando se mezclan con óxidos de nitrógeno (existentes en la atmósfera), reaccionan para formar ozono a nivel del suelo o troposférico, desde el punto de vista químico.

Los efectos sobre la salud de la exposición a ozono a concentraciones elevadas pueden incluir: irritación de ojos y vías respiratorias; astenia, cefaleas; alergias; disminución de la función pulmonar y lesiones al hígado, riñones, pulmones y sistema nervioso central. Los efectos sobre el medio ambiente incluyen la alteración de la función fotosintética de las plantas.

También pueden participar activamente en numerosas reacciones, en la troposfera y en la estratosfera, contribuyendo a la formación del smog fotoquímico y al efecto invernadero.

Por lo descrito se extrae que este contaminante podría ocasionar incidencia sobre la capacidad de mitigación o adaptación al cambio climático si se generará en elevadas dosis y concentraciones (no es el caso de esta actividad) y si no se dispusiera de medidas preventivas y correctivas.

I. SEGURIDAD QUÍMICA.

Las unidades de suministro de carburante son lugares donde se almacenan sustancias químicas peligrosas, como son los combustibles fósiles ya sean gasóleos o gasolinas. Posteriormente a su almacenamiento se procede a su comercialización mediante el repostaje de los vehículos. En este caso el concepto de peligrosidad viene referido tanto a peligrosidad toxicológica para la salud como peligrosidad química por el posible riesgo de explosión, todo ello si no existieran medidas preventivas y correctivas aplicadas.

Estos riesgos surgen cuando se produce una mala manipulación de estas sustancias o de los depósitos y cisternas que las albergan, también se está expuesto a los riesgos descritos cuando se transportan estas mercancías. Por lo tanto, hay que disponer de instalaciones de seguridad y equipos de almacenamiento y manipulación adecuados al tipo de sustancia a manipular según la legislación vigente.

En todo momento el proyecto de la estación de Servicio cumple lo estipulado en la reglamentación vigente para este tipo de instalaciones desatendidas, desde el punto de vista de seguridad en instalaciones. Es más, cuando se vaya a llevar a cabo la instalación de los equipos, tuberías, depósitos y aparatos surtidores se pedirán todos los certificados correspondientes que aseguren la calidad y la seguridad de toda la instalación. Se dispondrá por tanto de los marcados CE de todos los equipos y todos los certificados necesarios emitidos por los técnicos e instaladores competentes en esta materia, esto asegura la seguridad química de este proyecto y por lo tanto la no afección a la salud o al medio ambiente.

En lo referente a la cercanía de zonas residenciales, decir que la Unidad de Suministro cumple con las distancias mínimas establecidas en 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>>, concretamente en el capítulo VII, 7.1. "instalaciones enterradas" y en concreto en el punto 7.1.2. y 7.1.4. "Distancias a edificaciones", como queda justificado en el proyecto aportado. Remarcar que durante la elaboración y estudio de implantación de la unidad de suministro se han tenido en cuenta todas las afecciones que este tipo de actividad puede ocasionar, así como el cumplimiento de las distancias.

En cuanto a las sustancias peligrosas que se manipulan en esta instalación son las siguientes:

- Gasóleo A.
- Gasolina sin plomo 95.

A continuación, se describen los riesgos y posibles afecciones a la salud de las sustancias descritas si no se manipulan adecuadamente:

Gasóleo:**- Peligros físico-químicos:**

Combustible si se calienta por encima de su punto de inflamación.

- Peligros toxicológicos:**1. Inhalación:**

La exposición repetida y prolongada a altas concentraciones de vapor causa irritación de las vías respiratorias y alteraciones del sistema nervioso central. En casos extremos puede dar lugar a neumonía química.

2. Ingestión:

Causa irritación en la boca, garganta y estómago. Si se ingiere, puede causar dolor abdominal, retortijones de estómago, náusea, vómitos, diarrea, mareo y somnolencia.

3. Aspiración

La aspiración de gasóleo a los pulmones puede producir daño pulmonar.

4. Contacto piel:

El contacto prolongado con la piel puede causar irritación o provocar dermatitis.

5. Contacto ojos:

El contacto con los ojos puede causar irritación si se produce a altas concentraciones.

6. Efectos tóxicos generales

Peligro de aspiración hacia los pulmones. Los efectos más comunes son irritación de las vías respiratorias, ojos y piel. Posibles efectos cancerígenos.

Gasolina:**- Peligros físico-químicos:**

Combustible si se calienta por encima de su punto de inflamación.

- Peligros toxicológicos:**1. Inhalación:**

La exposición repetida y prolongada a altas concentraciones de vapor causa irritación de las vías respiratorias y alteraciones del sistema nervioso central. En casos extremos puede dar lugar a neumonía química.

2. Ingestión:

Causa irritación en la garganta y estómago.

3. Aspiración:

La aspiración de gasolina a los pulmones puede producir daño pulmonar y del tubo digestivo.

4. Contacto piel:

El contacto prolongado con la piel puede causar irritación o provocar dermatitis.

5. Contacto ojos:

El contacto con los ojos puede causar irritación si se produce a altas concentraciones.

6. Efectos tóxicos generales

Peligro de aspiración hacia los pulmones. Los efectos más comunes son irritación de las vías respiratorias, ojos y piel. Posibles efectos cancerígenos.

En cuanto al transporte de los combustibles hasta la instalación en los camiones cisterna corresponde a la empresa suministradora el mantener las medidas adecuadas en cuanto a seguridad para el transporte de mercancías peligrosas, no obstante, queda suficientemente justificado que cumplen con la normativa dado que dicha empresa suministradora para obtener la autorización de transporte de mercancías peligrosas necesita cumplir con todos los estándares y normativas vigentes de aplicación (ADR).

Asimismo, el grupo logístico que suministra los combustibles antes de cargar los camiones cisterna verificará que tienen todas las autorizaciones en regla y cumplen con las medidas de seguridad.

J. AGENTES BIOLÓGICOS.

Dada la instalación que se pretende implantar (box de lavado) junto con la unidad de suministro es preciso estudiar la posibilidad de proliferación y dispersión de la bacteria Legionella.

En el artículo 2 “Ámbito de aplicación” del RD 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, indica lo siguiente:

1. [...]**2. A efectos de lo establecido en este real decreto las instalaciones se clasifican en:**

- [...]

- Instalaciones con menor probabilidad de proliferación y dispersión de Legionella:

h) Otros aparatos que acumulen agua y puedan producir aerosoles.

Por este motivo se identifica este patógeno como posible afección de la población si no existieran medidas protectoras y correctoras para el mismo.

Con respecto a este microorganismo, cabe aclarar que sus características principales son las siguientes:

La Legionella crece en agua a temperaturas comprendidas entre 20 °C y 50 °C, con un desarrollo óptimo entre 35 °C y 45 °C (son bacterias termófilas). Por debajo de los 20 °C permanece latente, sin multiplicarse, y no sobrevive por encima de los 60 °C.

Otros factores que tienen influencia en su desarrollo son: el pH del agua (sobreviven bien en intervalos de pH que oscilan entre 2 y 9,5); precisan de la presencia de L-cisteína y de sales de hierro; y se ha comprobado que la presencia de otras formas de vida como las algas y los protozoos le otorgan, al ser parasitadas, un grado de protección adicional frente a los tratamientos del agua.

Su supervivencia en el aire es corta debido a la poca resistencia que presentan a la desecación y a los efectos de la radiación ultravioleta, este es uno de los motivos por el que es difícil que las personas se contagien por este patógeno.

No obstante, y a este respecto cabe decir que según la nota técnica 538 (INSHT): Legionelosis: medidas de prevención y control en instalaciones de suministro de agua, las instalaciones de lavado de vehículos no constan como las instalaciones con riesgo mayor de probabilidad de proliferación y dispersión de *Legionella*. Según dicha nota “los focos de contaminación que con mayor frecuencia han sido relacionados con los brotes epidémicos son las instalaciones de suministro de agua y de acondicionamiento del aire de los edificios en las que se dan las condiciones óptimas para el desarrollo del agente”. Entre ellos destaca:

- Circuitos de distribución de agua caliente sanitaria (grifos, cabezales de ducha, sifones, tramos ciegos, etc.).
- Sistemas de climatización y torres de refrigeración.
- Aguas termales de centros de rehabilitación y recreo.
- Equipos médicos de aerosolterapia.
- Fuentes decorativas.

Según dicha nota, una recomendación para evitar la proliferación de este microorganismo, para los aparatos que pueden dar lugar a la formación de aerosoles, es el uso de agua esterilizada o de agua directa de la red dado que esta viene ya con los correspondientes tratamientos higiénico-sanitarios y con una concentración de cloro residual suficiente para evitar la proliferación de este microorganismo.

Si se trata de aguas duras, se recomienda el uso de descalcificantes u otros tratamientos físicos dado que este microorganismo puede valerse de las incrustaciones de cal que puedan depositarse para protegerse contra los tratamientos del agua. En este sentido cabe decir que la presente instalación cumplirá con las recomendaciones y con lo establecido en la normativa vigente dado que, la instalación se ve afectada por el art. 2, *epígrafe h) Otros aparatos que acumulen agua y puedan producir aerosoles* recogido en el RD 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

El agua que se utilizará en los boxes de lavado será suministrada de la red de abastecimiento del municipio, asegurando una calidad bacteriológica adecuada del agua, además se le aplicará un tratamiento físico de descalcificación y de generación de agua osmotizada mediante membranas de ósmosis.

De la misma forma se utiliza un sistema de elevación de la temperatura del agua caliente por encima de 60 °C evitando la proliferación de Legionella en el circuito.

A la vista de lo anterior se considera justificada la no afección de este impacto a la presente actividad y por tanto a la salud.

6.1.2.- Factores socio-económicos y convivencia social.

A. EMPLEO LOCAL Y DESARROLLO ECONÓMICO.

La presente actividad generará un incremento de la riqueza en la población afectada dado que según criterios comerciales de PLENOIL, se generará empleo para el control de las instalaciones.

Por otra parte, se generará empleo indirecto como consecuencia de la redacción de los proyectos pertinentes para conseguir las autorizaciones para poder poner en funcionamiento la actividad, los trabajos de adecuación de la parcela, las obras para la pavimentación, la instalación de los equipos, así como el transporte, reposición de combustibles y mantenimiento de las instalaciones, etc.

De este modo el municipio se podrá aprovechar las oportunidades de trabajo que se ofrecen, potenciando el incremento del empleo local y favoreciendo un reparto equitativo de la riqueza generada por el proyecto ya que los puestos de trabajo ofertados por esta empresa serán, principalmente, para personas que vivan en el municipio y sus alrededores.

El personal se encontrará capacitado y con conocimiento suficiente para el correcto funcionamiento del proceso productivo, manteniendo las titulaciones mínimas exigidas para su puesto de trabajo. Sus características laborales estarán reguladas por los correspondientes convenios y normas en vigor.

Visto lo anterior queda justificado que la presente actividad generará un impacto positivo sobre el empleo local y el desarrollo económico, aunque poco significativo debido a la escasa envergadura de la actividad.

B. ACCESIBILIDAD A SERVICIOS Y ESPACIOS.

La prioridad básica que se ha tenido en cuenta a la hora del diseño e implantación de la actividad, ha sido la accesibilidad a las instalaciones, procurando que tanto la entrada como salida se haga de forma fluida, así como el tránsito interior. Todo ello para facilitar el acceso a la Unidad de Suministro a todo tipo de personas y cumpliendo la legislación de aplicación.

Para ello se han incorporado elementos constructivos que introducen condiciones favorables para el bienestar físico y psicológico de las personas, sin barreras de accesibilidad ni elementos que generen sensación de inseguridad; se ha tenido en cuenta especialmente las características de la población más vulnerable como puede ser la infancia, tercera edad y personas discapacitadas.

Todo esto se justifica con el cumplimiento del Decreto 293/2009, de 7 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, como se puede observar en la distribución espacial de la parcela que cumplen con dicho Decreto. Como prueba justificativa de lo descrito se adjunta en el apartado de anexos, el anexo I del citado Decreto que justifica el cumplimiento del mismo y que va también anexo al Proyecto Técnico.

Según lo descrito anteriormente se puede concluir que la presente actividad generaría un impacto positivo sobre este impacto sobre la salud al facilitar el acceso a la misma eliminando posibles barreras arquitectónicas.

C. PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

Con lo descrito en el punto anterior “B. Accesibilidad a servicios y espacios” queda justificada la eliminación de barreras arquitectónicas para el libre acceso a los entornos, bienes y servicios de las personas con discapacidad a la actividad, **acreditándose así la igualdad de condiciones de las personas con discapacidad con el resto de la población**. No obstante, se adjuntan en el apartado de anexos planos justificativos de la accesibilidad a la instalación.

Según las características descritas, la presente actividad podría generar una influencia positiva en la calidad de vida de este grupo de población afectada.

6.1.3.- Otros factores.

Se refiere a otros aspectos que, pudiendo tener un impacto no despreciable en la salud, no han sido identificados como prioritarios para su análisis. No comparten otras características comunes.

Aquí se incluyen factores como la promoción de estilos de vida saludables o la introducción de zonas verdes y espacios abiertos, que tienen en común varios factores positivos para la población: ofrecen la posibilidad de relacionarse con otras personas, de realizar ejercicio físico y de romper la continuidad de suelo densamente ocupado.

Realmente, la mayoría de los impactos que se describen a continuación no serán de aplicación a este tipo de actividad dado que no tiene influencia sobre estos aspectos de la población.

A. ALIMENTACIÓN.

Influencia en los hábitos alimentarios de la población afectada. Variación en la accesibilidad a alimentos. No aplicable por el tipo de instalación que se proyecta, no existe proyectada tienda para comprar alimentos de primera necesidad como agua o pan y por tanto no influirá en los hábitos alimentarios de la población. Lo único que se proyecta es la instalación de una máquina de vending con bebidas y snacks, lo cual y debido a su escasa entidad no afectará negativa ni positivamente en los hábitos alimenticios de la población. Será colocada en el edificio auxiliar, donde se encuentran los terminales de pago, módulo de comunicación, etc.

B. GRANDES ACCIDENTES EN ZONAS POBLADAS.

La presente actividad no supone un aumento de la probabilidad de que se generen riesgos asociados a grandes accidentes de origen natural como inundaciones, incendios, sismos, etc.

Únicamente es susceptible de originar accidentes de origen artificial como incendios o explosiones debido a la mala manipulación de las sustancias que se almacenan o por un accidente; estos accidentes se pueden provocar por el tipo de sustancias de que se almacenan y comercializan, así como por los vapores que éstas generan durante la carga de los tanques para el almacenamiento de combustibles, uno de 50 m³ para Gasóleo A y otro de 30 m³ para la Gasolina (SP/95)) o el repostaje de los vehículos; tal y como se ha descrito en los apartados de *“Aire Ambiente y Seguridad Química”*.

En el apartado de Valoración de los impactos se definirá si éste es significativo o no lo es. Del mismo modo se definirá como se hace la descarga de combustible y las medidas de seguridad que se instalarán, que estarán justificadas con sus respectivos certificados y marcados CE que los instaladores facilitarán.

C. RIQUEZA MONUMENTAL, PAISAJÍSTICA Y CULTURAL.

Variaciones en el paisaje que pudiesen influir en el bienestar de las personas. Espacios naturales, zonas verdes, espacios públicos y lugares de concurrencia pública.

Este proyecto no afecta negativamente a este impacto dado que las obras a realizar que no requieren excavaciones a más de 1 metro de profundidad en el 90% de la parcela solo superado por el foso para tanques enterrados, y que no existe presencia superficial en la zona donde se ubicarán las instalaciones de estructuras ni materiales de carácter arqueológico, no se prevé que la actuación genere impactos sobre los bienes materiales ni el patrimonio cultural.

Además, la actividad se ubica en un suelo con todos los recursos disponibles, rodeada de edificaciones de anterior construcción, sin que se haya detectado durante todos estos años y obras, elementos de carácter arqueológico o cultural.

Del mismo modo, tampoco afectará a la calidad paisajística de la zona, dado que la instalación se ubicará en una zona antropizada. La instalación quedará completamente mimetizada con el entorno que la rodea.

D. MOVILIDAD NO ASOCIADA A VEHÍCULOS A MOTOR.

Se evalúa la introducción de infraestructuras y servicios adecuados para fomentar el uso de transporte no motorizado, logrando que sea una alternativa atractiva por su conectividad y comodidad de uso.

Impacto no aplicable por el tipo de actividad a desarrollar.

E. ACCIDENTABILIDAD LIGADA AL TRÁFICO.

Acceso a la actividad. Justificación de la incidencia en el tráfico.

La actividad proyectada como servicio de repostaje de combustible a vehículos, no será una instalación única como tal, pues en la actualidad en el entorno próximo existen instalaciones que presentan este mismo servicio. Por lo que, en cualquier caso, el incremento de vehículos, se repartirá cuanto menos entre éstas, una vez en funcionamiento la nueva Estación de Servicio proyectada.

Por eso, desde el punto de vista de efecto llamada o incremento del número de usuarios de la vía, la nueva instalación no se considera relevante, puesto que los usuarios de la misma ya tienen hábito consolidado como “zona donde repostar”, al haber en funcionamiento varias estaciones en las inmediaciones. Por lo tanto, esta nueva instalación lo que viene es a ofertar un nuevo punto de repostaje que provocará un reparto más equitativo, por oportunidad de precios.

La interconexión Unidad de Suministro-Viario es muy importante para un correcto funcionamiento de la actividad. La instalación que proyectamos cuenta con un diseño estudiado para evitar aglomeraciones en el acceso y salida a la estación de servicio, ya que se produce un flujo más o menos continuo, lo que permite una circulación fluida y segura.

El acceso y salida a la parcela se realizará a través de la Avenida Miguel Mancheño. En la actualidad está totalmente pavimentada por lo que será necesaria la modificación del acerado para permitir el acceso tanto de vehículos ligeros como del camión cisterna para la descarga de combustible.

Dado que la Unidad de Suministro se encuentra en zona urbana con un grado de circulación elevado de vehículos, se extremarán los condicionantes de acceso a la obra. Se realizarán entradas a la obra independientes, controladas y señalizadas para vehículos y peatones.

La proyección de estos accesos, se justifica por varios motivos, pero principalmente porque de este modo se establece una circulación limpia en el interior, permitiendo el mejor **flujo del tránsito posible**, al acceder los vehículos parando en las isletas de repostaje y abandonan la Unidad de Suministro por la salida evitando que se produzcan cruces o maniobras que puedan entorpecer el funcionamiento de la misma. De la misma forma, se cuenta con el suficiente espacio en la parcela para que en caso de espera de los vehículos no se interfiera con el tráfico normal del municipio.

La salida se regulará mediante un STOP, precedido de su correspondiente línea de detención en el interior de la parcela, evitando que se detengan en el ámbito de la calle de salida y también la interferencia en el tránsito peatonal y del tráfico.

La capacidad de los accesos y la superficie destinada al conjunto de la actividad, como se ha justificado anteriormente, permite una idónea capacidad de usuarios.

Como se ha indicado previamente, debido a las características particulares de la actividad, se requiere la adecuación de los accesos a la parcela, tanto de entrada como de salida, lo que implica la modificación del acerado que rodea la parcela.

La apertura de los mismos se hace de manera que se garanticen las condiciones de accesibilidad y el cumplimiento del Decreto 293/2009 de 7 de Julio, en concreto el "Título I, Capítulo I, Sección 1ª artículo 16. Vados", que en su apartado 2 establece que:

"los vados destinados a entrada y salida de vehículos se diseñarán de manera que los itinerarios que atraviesen no queden afectados por pendientes, siendo el itinerario peatonal prioritario. Cuando sea posible, el itinerario mantendrá su nivel, alcanzando el vehículo la cota de itinerario fuera de éste en la calzada o en la banda de aparcamiento o infraestructura. Cuando lo anterior no sea viable, el vado cumplirá los siguientes requisitos:

- a) La pendiente longitudinal máxima en el sentido peatonal de la marcha, será del 8% en tramos inferiores a 3 m y del 6% ...*
- b) La pendiente transversal máxima será del 2% y la mínima del 1% ...*

c) No se instalarán franjas señalizadoras para evitar que las personas con discapacidad visual puedan confundirlos con los vados de pasos peatonales.”

En nuestro caso el tránsito peatonal queda garantizado con un itinerario accesible con una anchura para el mismo igual al ancho de la acera existente con una pendiente transversal del 2%, con pavimento de adoquín de hormigón. Por otro lado, la rampa de los accesos de entrada y salida se realizarán con una pendiente del 3,75%, adecuándose a la pendiente y dimensiones de la calle.

Desde el punto de vista del dimensionamiento de los puntos de repostaje en función de las necesidades indicaremos que nuestra Instalación dispondrá de 4 Calles de repostaje simultaneo, con una capacidad de suministro por surtidor de combustible de 45 lts/min por calle (180 litro/ minuto) en total. Aunque los datos aportados por la experiencia PLENOIL en sus unidades de suministro en funcionamiento, aportan datos empíricos que establecen que un cliente realiza el acceso, pago, repostaje, y abandona la instalación dejando el punto de suministro libre entre 5 y 10 minutos. Lo cual garantiza que la capacidad de la Estación de Servicio es más que suficiente para el mejor índice de suministro de combustible que pudiera darse. Esto refuerza la premisa de Plenoil de reducir los tiempos de espera de los vehículos en sus instalaciones y con ello la disminución de la siniestralidad.

Entrada y Salida del Vehículo Cisterna de combustible. Actualmente existe una gran diversidad de vehículos cisterna para el transporte de combustible hasta las Estaciones de Servicio, pudiendo en cualquier momento solicitar el transporte del combustible a la instalación con aquel que por las particularidades de la instalación más se adecue tanto a la accesibilidad a la misma, como a la cantidad de combustible requerida. Además, se prevén que esta operación, se hagan en horarios de mínima afluencia de vehículos, y reducido tráfico (suele ser a primera hora de la mañana o última hora de la noche).

A todo lo indicado en los párrafos anteriores resulta conveniente añadir que la estación de servicio proyectada no está dirigida al mercado de grandes repostajes (Camiones pesados), que suelen significar entre un 35-50% del suministro de combustible en Estaciones de Servicio que si realizan este suministro (dependiendo de si son más urbanos o más exteriores, dado que los vehículos pesados no suelen ser usuarios de Estaciones de servicio urbanas, interiores a los núcleos de población). Esta reduciría el suministro repartido equitativamente en aproximadamente 1,7 millones litros anuales por pérdida de oportunidad de este mercado de grandes camiones. Si bien por política de precios y descuentos favorece algo más a los vehículos ligeros, lo que reduce significativamente la siniestralidad que pudieran ocasionar este tipo de vehículos en su acceso y salida de la Instalación.

Queda justificado por tanto que la presente actividad no es susceptible de generar accidente ligados al tráfico.

F. OCUPACIÓN ZONAS VULNERABLES.

Impacto no aplicable debido al tipo de suelo ocupado, descrito en el apartado 2.2.B “*Compatibilidad con el régimen urbanístico*” del presente documento no está considerado como una zona vulnerable.

La actividad no se emplazará en una zona vulnerable, el funcionamiento de la actividad tampoco provocará que la zona se transforme en vulnerable, sino al contrario, mejorará la economía de la zona.

6.2.- VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS.

Una vez identificado los posibles impactos, se pasará a la valoración de los mismos con el objeto de detectar cuales son significativos y cuáles no lo son para posteriormente analizar cuales realmente son posibles impactos en la salud. Para realizar esta valoración se utilizarán la lista de chequeo de impactos extraídas del “*Manual para la EIS de proyectos sometidos a Prevención y Control Ambiental en Andalucía*”, la cual se anexará a la presente VIS.

Antes de proceder a justificar la valoración realizada a cada tipo de impacto resulta necesario explicar qué criterios se han usado para rellenar dicha tabla.

✓ Criterios seguidos:

Se usan tres niveles en la gradación cualitativa del efecto que se está valorando en las columnas (Alto, Medio, Bajo) es una solución aceptable.

Respecto de los contenidos que se deben valorar en cada una de las columnas:

- **Probabilidad:** Posibilidad de ocurrencia de un cambio significativo en los determinantes de la salud asociados, como consecuencia de la implantación de las medidas previstas en el plan.
- **Intensidad:** Nivel máximo de modificación en los determinantes de la salud que podría suponer la implantación de las medidas, sin tener en cuenta otras consideraciones.
- **Permanencia:** Grado de dificultad para la modificación/reparación de dichas modificaciones.

Una vez conocidos los contenidos a valorar se aporta una tabla con los criterios de valoración en cada una de las columnas:

	BAJO	MEDIO	ALTO
Probabilidad	No se prevé que se produzca una modificación significativa en el/los determinante/s.	Resulta razonable esperar que se va a producir una modificación en el/los determinante/s pero puede no ser significativa o depender de la concurrencia de factores adicionales.	Resulta prácticamente seguro, bien por la experiencia acumulada o por el desarrollo lógico de las medidas, que se va a producir una modificación significativa en el/los determinante/s.
Intensidad	La modificación prevista no tiene la suficiente entidad como para alterar de forma significativa el estado inicial del/de los determinante/s.	La modificación prevista tiene suficiente entidad como para detectarse fácilmente pero el resultado final está claramente influenciado por el estado inicial del/de los determinante/s.	La modificación prevista es de tal entidad que se altera por completo el estado inicial del/de los determinante/s.
Permanencia	La modificación es temporal, de tal forma que sus efectos pueden atenuarse o desaparecer en meses. El grado de dificultad física / económica / por motivos de impopularidad o de improbabilidad dadas las tendencias observadas para implementar medidas que potencien o corrijan los efectos (según el caso) es relativamente sencillo.	Modificación no totalmente permanente pero cuyos efectos tardan años en atenuarse o desaparecer. El grado de dificultad física / económica / por motivos de impopularidad o de improbabilidad según tendencias observadas para implementar medidas que potencien o corrijan los efectos (según el caso) es importante pero es posible mantener los efectos positivos o, si los efectos son negativos, volver a la situación inicial.	Modificación que se puede considerar prácticamente inalterable o cuyos efectos van a notarse durante décadas. El grado de dificultad física / económica / por motivos de impopularidad o de improbabilidad dadas las tendencias observadas para implementar medidas que potencien o corrijan los efectos (según el caso) es muy elevado.

Resulta necesario decir, que para analizar los factores socioeconómicos y convivencia social no se ha seguido la tabla tal y como se muestra dado que la tercera fila “Permanencia” no refiere a algo negativo, sino a un efecto positivo, definiéndose como positivo la permanencia de ese efecto en la población. **Por lo tanto, el efecto global “SI” indica afección positiva para la población.**

✓ Justificación de las valoraciones de los impactos:6.2.1.- Factores Ambientales.**A. AIRE AMBIENTE.**

El resultado de la valoración de este posible impacto ha resultado significativo, esto es así dado que es verídico que durante la fase de construcción se pueden producir partículas en suspensión, efecto de poca envergadura dado la escasa duración de las obras (4 meses), el espacio que ocupan y las medidas correctoras que se definirán más adelante, pero no obstante existe la probabilidad de que se produzca, la intensidad se ha calificado como media debido a dicha afección a este determinante podría llegar a ser medible sino se propusieran medidas correctoras. Por último, la permanencia es muy baja, ya que como se ha descrito las obras serán de corta duración y de escasa envergadura; del mismo modo este contaminante solo es susceptible de generarse en determinados momentos y no de forma permanente.

Desde el punto de vista de la contaminación por COV hay que decir que, igual que en el caso de la fase de construcción es un efecto probable y de intensidad media sino se aplicaran medidas protectoras y correctoras, desde el punto de vista de la permanencia en la afección a dicho determinante es baja dado que la generación de estos contaminantes será mínimas y no perdurables en el tiempo dada la recuperación de vapores en dos fases que se llevará a cabo.

B. RUIDO Y VIBRACIONES.

Se ha valorado como significativo debido a que si la actividad, equipos y construcción no dispusieran de las medidas protectoras y correctoras que se aplicarán en la instalación (según los fabricantes o los técnicos) y no cumplieran con la normativa de aplicación (Decreto 6/2012) podría afectar negativamente a la población por la generación de ruidos por encima de los decibelios permitidos por legislación.

C. AGUAS.

Se ha valorado como factor no significativo porque no se provoca afección sobre ninguno de los tipos de aguas estudiados (consumo, superficiales o subterráneas).

Esto se debe principalmente a dos motivos:

1. Se obtendrá autorización para consumir agua de la red (potable).
2. Se ejecutará una instalación de recogida separativa de las aguas fecales, las hidrocarbурadas y las pluviales. Irán conectadas a la red de saneamiento del municipio.

Además, para las aguas hidrocarbурadas se instalará un separador de hidrocarburos con caudal de 3 L/s, que tratará las aguas hidrocarbурadas procedentes de la zona de repostaje y

descarga de productos, así como otro decantador-separador en la zona de lavado de similares características, pero de 6 L/s.

Por lo justificado se ha valorado como no significativo, dado que no se afectará ningún tipo de masa de agua.

D. SUELOS.

Este factor se ha valorado como **significativo, no porque provoque afección sobre la salud** de la población sino porque cambia el estado inicial del suelo.

La permanencia en el tiempo de dicha afección dependerá de los beneficios obtenidos por el promotor, que una vez finalice la explotación devolverá el suelo a su estado original (a no ser que se alquile o venda la actividad e instalaciones). No obstante, se clasifica como medio dado que se pretende que la instalación perdure en el tiempo.

Durante la fase de construcción sería donde existe mayor riesgo de afección a la población debido a la posible dispersión de los materiales de construcción o residuos generados de la adecuación y construcción de las instalaciones, tal y como se describe en el apartado de identificación.

No obstante, junto con el proyecto técnico que se presentará ante el Ayuntamiento de Arcos de la Frontera se adjunta *“Plan de Gestión de Residuos según R.D. 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción demolición”*. En dicho documento se hace una estimación de la cantidad de RCD's generados en la obra, las medidas para la prevención de residuos en la obra, prescripciones técnicas en relación con el almacenamiento, manejo y separación de los RCD's en la obra, así como una valoración del coste de la gestión de estos residuos.

Este **Plan de GESTIÓN DE RESIDUOS** se seguirá durante la duración de las obras para evitar la mala gestión de estos residuos, que serán entregados a un gestor final autorizado. Se adjunta una copia del citado documento.

En la fase de explotación, los residuos sólidos que se generarán, descritos en el apartado de identificación de impactos, serán lodos, absorbentes contaminados, envases contaminados, papeles, etc. no generarán afección sobre la población (tampoco sobre el medio ambiente) debido a las medidas protectoras proyectadas y que se llevarán a cabo durante la ejecución del proyecto (contenedores de almacenamiento de residuos y decantador previo al separador de hidrocarburos). De la misma forma los residuos generados por la actividad con la condición de residuos sólidos urbanos (papel, cartón, etc) serán almacenados y retirados por gestor para su

tratamiento. Serán descritas en el apartado correspondiente “MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS”.

Asimismo, se justifica la no afección por contaminación mediante residuos líquidos del medio edáfico del mismo modo que la no afección de las aguas por medio de la existencia de una red de recogida y tratamiento de aguas residuales, que posteriormente se canaliza hasta la red municipal de saneamiento para lo cual se dispondrá de la correspondiente autorización. Previo a su vertido tanto las aguas hidrocarburadas como las recogidas en el box de lavado serán tratadas mediante decantador-separador.

E. SANEAMIENTO Y REUTILIZACIÓN.

Con respecto a la valoración de este factor se ha determinado como **no significativo** porque, aunque podría resultar razonable esperar que se vaya a producir una modificación en este determinante, por el vertido de aguas residuales a la red municipal, es no significativo dado que no se da la concurrencia de factores adicionales que hagan que se modifique dicho factor.

Dicho de otro modo, como las aguas vertidas son depuradas previamente la composición de las mismas es asimilable a la que discurren por la red de saneamiento y por lo tanto no será modificada. Del mismo modo, el volumen vertido será despreciable con respecto al total de la población.

Como se ha definido anteriormente, en el punto de identificación de determinantes, se ha justificado que no se reutilizan aguas de ningún tipo.

F. CAMBIO CLIMÁTICO.

El resultado de la valoración ha resultado **no significativo** por dos motivos:

1. La actividad de unidad de suministro no generará un volumen/concentración suficiente de contaminantes como para afectar al cambio climático, es decir, la actividad no tiene suficiente envergadura como para ser un factor influyente. No obstante, podría afectar a la población más cercana a la actuación, tal y como se describe en el apartado “Aire Ambiente”. Por lo cual se describen medidas correctoras.
2. Los compuestos orgánicos volátiles (COV) que se generan como consecuencia de los procedimientos descritos en el apartado de identificación de impactos, serán de escasa entidad debido a que se aplicarán medidas correctoras exigidas en el Real Decreto 455/2012, 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 Unidad de Suministro. Es decir, recuperación de vapores de gasolina fase I y II, que serán descritas más adelante.

Por lo tanto, no se produce una modificación en este determinante dado que no se da la concurrencia de factores adicionales que hagan que se modifique dicho factor.

G. SEGURIDAD QUÍMICA.

El resultado de la valoración ha sido no significativo dado que la instalación cumplirá con todas las medidas de seguridad frente a seguridad química en la manipulación de sustancias peligrosas, tanto a nivel de tuberías, como surtidores y depósito de almacenamiento. Además, cumplirán con la legislación de atmósferas explosivas.

Una vez la instalación esté ejecutada se dispondrá de todos los certificados y marcados CE que acreditan este hecho.

Todo ello quedo justificado en el proyecto técnico presentado, así como en el apartado "MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS" que se desarrollará más adelante.

H. AGENTES BIOLÓGICOS.

Atendiendo al criterio establecido en el apartado 6.2., el resultado de la valoración ha sido no significativo, dado que se ha estimado que la probabilidad de que proliferes es baja, dado que es poco posible que ocurra dado el tipo de agua que se utilizará y el tratamiento de la misma, así como la corta vida que tiene la Legionella en el aire. La intensidad también se considera baja dado que los boxes de lavado no tienen la suficiente entidad como para alterar de forma significativa el estado inicial de los determinantes de la salud. La permanencia también es considerada baja, dado que en el improbable caso de que se viera afectada la salud de alguna persona se detectaría rápidamente y se solventaría con la máxima rapidez. Se activaría inmediatamente el protocolo de actuación, así como, se precintarían los boxes de lavado.

6.2.2.- Factores socio-económicos y convivencia social.

A. EMPLEO LOCAL Y DESARROLLO ECONÓMICO.

Según lo descrito anteriormente sobre el método utilizado para la valoración de este impacto, ha resultado una valoración significativa, es decir, provoca un efecto positivo sobre la población, aunque a nivel global es de escasa influencia por la envergadura del presente proyecto.

Se encuentra justificado en el apartado de identificación de impactos, apartado 6.1.2.A del presente documento.

B. ACCESIBILIDAD A SERVICIOS Y ESPACIOS.

Del mismo modo que el punto anterior, este factor ha resultado significativo provocando un efecto positivo en la población. Facilita el acceso de todo tipo de personas, sea cual sea su condición física, a la instalación.

Como prueba de ello se adjuntan los siguientes documentos:

1. Planos de accesibilidad y distribución de las instalaciones.
2. Anexo I del D. 293/2009, por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

C. PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

El resultado de la valoración es afección significativa, por impacto positivo sobre este grupo de población en concreto. La justificación es la misma descrita en el apartado anterior “B. ACCESIBILIDAD A SERVICIOS Y ESPACIOS”, además de lo justificado en el epígrafe de identificación de impactos 7.1.2.B y C del presente documento.

6.2.3.- Otros factores.

A. GRANDES ACCIDENTES EN ZONAS POBLADAS.

Ha resultado una valoración **no significativa** debido a las medidas de seguridad que se desarrollan en el apartado de “Seguridad Química”, y que se implantarán durante la ejecución de la instalación. Asimismo, se prohíbe fumar durante el repostaje o la descarga de combustible no generándose por tanto riesgo alguno.

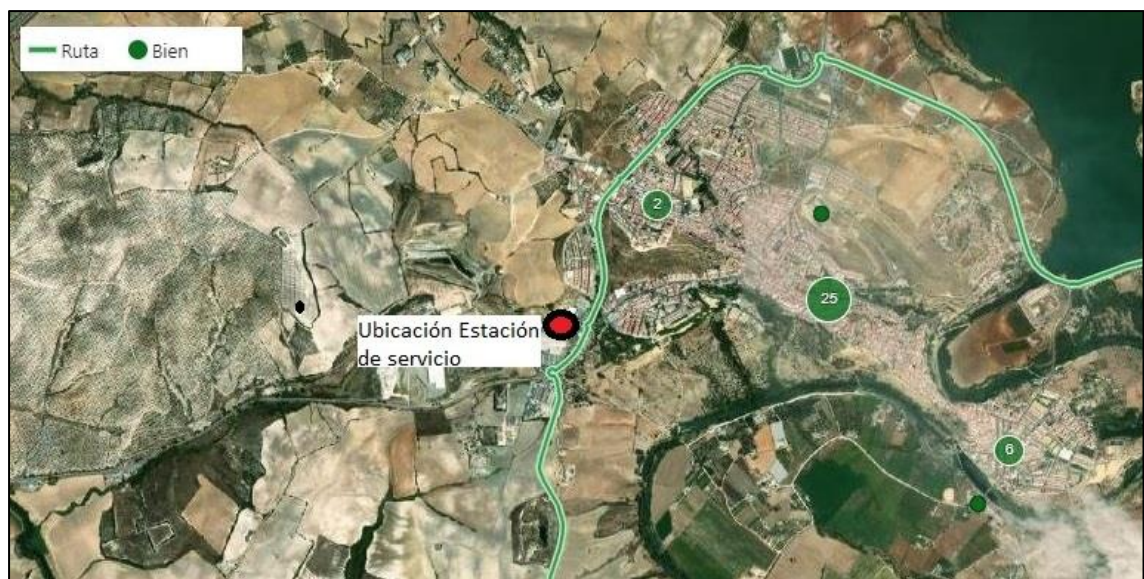
La descarga de combustible del camión cisterna será desarrollada en el apartado de “MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS” dado que es una medida adoptada para la no generación de vapores, derrames y evitar posibles accidentes.

Además, la presente actividad no supone un aumento de la probabilidad de que se generen riesgos asociados a grandes accidentes de origen natural como inundaciones, incendios, sismos, etc.

B. RIQUEZA MONUMENTAL, PAISAJÍSTICA Y CULTURAL.

La valoración de este factor a resultado **no significativa**, tal y como ha quedado justificado en el epígrafe 6.1.3.C., dada la clasificación y calificación del suelo de la parcela y el entorno que rodea a la parcela objeto de estudio.

A continuación, se muestran los bienes culturales existentes en el municipio de Arcos de la Frontera, todos ellos alejados del lugar donde se pretende implantar el proyecto:



Mapa de Patrimonio Cultural e Histórico. Bienes inmuebles. Fuente: <https://guiadigital.iaph.es/inicio>

C. ACCIDENTABILIDAD LIGADA AL TRÁFICO.

El resultado ha sido no significativo debido a que la probabilidad de que se produzca un accidente por consecuencia de gran presencia de tráfico es despreciable dada la distribución de entrada y salida que tendrá la instalación, las dimensiones de los puntos de repostajes, las horas en las que accederán los camiones de descarga de combustible a la instalación, así como al no estar dirigida al mercado de grandes repostajes (camiones pesados), tal y como se describe en el punto 6.1.3.E de la presente memoria.

A esto hay que sumar que la estación de servicio ni pretende incrementar el tráfico existente en la zona, sino aprovechar el mismo para captar clientes de ese flujo de vehículos. Como se ha indicado en el párrafo anterior, el objetivo de esta estación no es suministrar combustible a camiones, sino a vehículos ligeros y motos que suelen circular por esta zona.

6.3.- ANÁLISIS DE LA AFECCIÓN A LA SALUD.

Del estudio realizado en el apartado anterior se extraen los aspectos que pueden ser determinantes para la salud o el bienestar de la población, en este apartado se procederá a su análisis para determinar si finalmente pueden afectar a la salud de la población.

Los determinantes extraídos son los siguientes:

- Aire Ambiente.
- Ruido y vibraciones.
- Suelos.
- Empleo local y desarrollo económico.
- Accesibilidad a servicios y espacios.
- Calidad de vida de las personas con discapacidad.

Al igual que la lista de chequeo utilizada para determinar si los impactos son significativos o no, en este apartado se utilizará la *“Tabla de Valoración Preliminar de Impactos en la Salud”* extraída del *“Manual para la EIS de proyectos sometidos a Prevención y Control Ambiental en Andalucía”*.

A continuación, se describe los criterios seguidos para completar dicha tabla (adjunta en el apartado de anexos).

Se usan tres niveles en la gradación cualitativa de la intensidad del efecto que se está valorando en cada una de las columnas (Alto, Medio, Bajo).

Respecto de los contenidos que se deben valorar en cada una de las columnas:

- **Efecto potencial:** intensidad máxima del impacto en la salud que pueden causar en la población.
- **Nivel de certidumbre:** grado de confianza adjudicado a la probabilidad de que se produzca el efecto en salud al nivel de grupos de población.
- **Medidas correctoras:** existencia y efectividad de medidas para corregir o atenuar el efecto sobre la salud.
- **Población total:** magnitud de población expuesta y/o afectada en términos absolutos, si bien no conviene desdeñar su afección en términos relativos respecto al total de la población del municipio (en municipios pequeños).
- **Grupos vulnerables:** poblaciones cuya capacidad de resistir o sobreponerse a un impacto es notablemente inferior a la media ya sea por sus características intrínsecas o por circunstancias sobrevenidas de su pasado.
- **Inequidades en distribución:** poblaciones que, de forma injustificada, se ven afectadas desproporcionadamente o sobre las que se refuerza una desigualdad en la distribución de impactos.
- **Preocupación ciudadana:** aspectos que suscitan una inquietud específica de la población obtenida en los procedimientos de participación de la comunidad.

Una vez conocidos los contenidos a valorar se aporta una tabla con los criterios de valoración en cada una de las columnas:

Con respecto a la valoración de la Preocupación Ciudadana, se evalúa de dos modos:

1. Valoración activa para reflejar las posibles inquietudes de la población.
2. Proceso de información pública al que se someterá el presente proyecto tal y **como obliga el artículo 13 "Información Pública"** del Decreto 297/1995, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental.

Los resultados de la valoración activa se muestran en el Anexo adjunto: Informe de participación ciudadana. La evaluación activa de la preocupación ciudadana tipo 1 viene recogida en el Anexo P-6. PARTICIPACIÓN CIUDADANA del Manual para la Evaluación de Impacto en Salud.

Si durante el proceso de información pública algún ciudadano o entidad expresa su disconformidad con el proyecto o alega hechos razonables, el promotor se compromete a subsanar dichas disconformidades o alegaciones.

Este tipo de participación ciudadana viene recogida en el Anexo P-6. PARTICIPACIÓN CIUDADANA del Manual para la Evaluación de Impacto en Salud como un medio de participación de nivel básico. Nivel suficiente dada la poca población existente como vulnerable, la envergadura del proyecto y las medidas protectoras y correctoras propuestas.

	BAJO	MEDIO	ALTO
Efecto potencial	Efectos leves, afectando más a la calidad de vida o al bienestar.	Pueden modificar la incidencia o los síntomas / efectos de enfermedades no graves, así como la incidencia de lesiones no incapacitantes.	Pueden alterar positiva o negativamente de forma significativa los AVAD ³⁵ , la incidencia de enfermedades graves (que exijan hospitalización, crónicas, brotes agudos...) o lesiones incapacitantes.
Nivel de Certidumbre	Artículos y estudios publicados. Evidencia obtenida por medios propios.	Metaanálisis, revisiones sistemáticas, análisis comparativos, etc. Aspectos incorporados en legislación de otros países Recomendaciones de organismos internacionales.	Pronunciamiento claro de organismos internacionales de reconocido prestigio (IARC, OMS, SCENIHR, EPA, etc.). Aspectos incorporados en legislación /planes de acción propios.
Medidas de protección o promoción³⁶	Existen medidas de protección o potenciación de reconocida eficacia y se han implementado ya en el proyecto original.	Las medidas de protección o potenciación implementadas sólo pueden variar parcialmente los efectos de acuerdo con la evidencia sobre intervenciones. Existen medidas de reconocida eficacia y se han previsto pero no pueden implementarse en el proyecto por motivos diversos.	No existen medidas de reconocida eficacia, o bien no está prevista su implementación.
Población total	La afectación o exposición suele ser de corta duración / intermitente / afecta a un área pequeña y/o a un pequeño número de personas, por ejemplo menos de 500 habitantes.	La afectación o exposición puede ser más duradera e incluso intermitente / afecta a un área relativamente localizada y/o a un número significativo de personas, por ejemplo entre 500 y 5000 habitantes.	La afectación o exposición es de larga duración o permanente o afecta a un área extensa y/o un número importante de personas, por ejemplo más de 5000 habitantes o a la totalidad de habitantes del municipio.
Grupos Vulnerables	No se tiene constancia de la existencia de una comunidad significativa de personas que puedan considerarse grupo vulnerable para este determinante por razones sociales o demográficas (edad, sexo, personas con discapacidad o en riesgo de exclusión social, personas inmigrantes o minorías étnicas).	Existe una comunidad de personas que puede considerarse grupo vulnerable para este determinante pero se distribuyen de forma no concentrada por el espacio físico, o si se concentran en un espacio geográfico común éste no tiene un tamaño significativo.	Existen comunidades de personas que pueden considerarse grupo vulnerable para este determinante pero además o bien se concentran en un espacio común de tamaño significativo / varios espacios menores, o bien se trata de comunidades que concentran más de dos o tres factores de vulnerabilidad.
Inequidades en Distribución	No se han documentado inequidades significativas en la distribución de los impactos o los mismos ayudan a atenuar las inequidades que existían previamente a la implementación del proyecto.	Se prevén inequidades en la distribución de los impactos tras la ejecución y puesta en marcha del proyecto, bien porque se generen o porque no se pueden atenuar las inequidades preexistentes.	Se prevé que la ejecución y puesta en marcha del proyecto pueda reforzar las inequidades existentes o generar inequidades significativas que afectan a grupos vulnerables por razones sociales o demográficas.
Preocupación Ciudadana	Se han realizado suficientes medidas de fomento de la participación y no se ha detectado una especial preocupación de la ciudadanía respecto a este tema. Valoración participación ³⁷ = [Alta o Media]	No se ha detectado preocupación de la ciudadanía por este tema o, si se ha detectado, bien no es generalizada, bien no se sabe con exactitud este dato. Valoración participación = [Media, Baja o Básica]	Se ha detectado preocupación de la ciudadanía por este tema de forma generalizada o en colectivos organizados / vulnerables / afectados por inequidades previas. Valoración participación = [Baja o Básica]

Asimismo, se adjunta conjuntamente con la tabla de Valoración Preliminar de Impactos en la Salud una tabla de toma de decisiones, es decir, identifica los distintos casos existentes para justificar si son significativos para la salud o no lo son.

El análisis llevado a cabo de los posibles impactos que resultaron significativos en la etapa de chequeo inicial ha resultado lo siguiente, teniendo siempre en cuenta las siguientes justificaciones previas que se desarrollarán exhaustivamente en el apartado de medidas protectoras:

1. La **gasolina** está compuesta principalmente por hidrocarburos parafínicos, olefínicos, nafténicos y aromáticos con un nº de carbonos en su mayor parte superiores a C3 y con un **intervalo de ebullición de 30 °C a 260 °C**, incluyendo en su formulación diversos aditivos (fuente: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo).
2. El **gasóleo** está compuesto de hidrocarburos parafínicos, olefínicos, aromáticos, aromáticos policíclicos y nafténicos con un nº de átomos de carbono comprendido entre 9 y 20 y un **punto de ebullición en el intervalo de 150°C a 380°C** y diversos aditivos (fuente: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo).
3. La gasolina tiene una densidad de 680 g/l, un 20 % menos que la del gasóleo, que es de 850 g/L.
4. El Real Decreto 2102/1996, de 20 de septiembre, sobre el control de emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) resultantes de almacenamiento y distribución de gasolina desde las terminales a las estaciones de servicio (recuperación de vapores en su fase I), **solo es aplicable a la gasolina.**
5. El 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 (recuperación de vapores en su fase II), **solo es aplicable a la gasolina.**
6. El artículo 4 Nivel mínimo de recuperación de vapores de gasolina del Real Decreto 455/2012, de 5 de marzo, exige que: ***“Los equipos de recuperación de vapores de gasolina de la fase II (durante el repostaje de los vehículos) que se instalen en los surtidores o dispensadores de gasolina de las estaciones de servicio deberán captar al menos el 85 por ciento de los vapores de gasolina.”***
7. Nos encontramos ante una instalación donde el **combustible** de encuentra ***“confinado en depósitos estancos”*** y ***se transfieren a depósitos estancos (los de los vehículos)***. Por lo tanto, la emisión a la atmosfera de COV solo podría darse en el proceso de descarga y repostaje, pero y tal y como exige la normativa de aplicación, las emisiones en este trasvase de combustible de COV se minimizan con la recuperación de vapores en Fase I y Fase II.
8. En el epígrafe 8.- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS, letra B.- AIRE AMBIENTE, CAMBIO CLIMÁTICO, SEGURIDAD QUÍMICA Y GRANDES ACCIDENTES se describe: ***“Los venteos del tanque, se***

elevantán dos metros por encima de la marquesina.” Por lo que cualquier mínima emisión a la atmósfera quedará muy por encima de la capa de aire que se respira.

9. Los compuestos orgánicos volátiles, a temperatura ambiente son gases (como ya se definió en el epígrafe 7.1.- IDENTIFICACIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS, letra A), por lo que los mismos siempre tienden a ascender y no a descender.
10. En la estación de servicio existirá un cartel en el que indique que el cliente (al tratarse de una estación desatendida) deberá utilizar el EPI guantes.

Con estas justificaciones, queda ratificada la significancia global que se asignará a cada factor.

✓ Factores ambientales:

- Aire Ambiente.
- Ruido y vibraciones.
- Suelos.

1. AIRE AMBIENTE:

Mediante el uso de la Tabla de Valoración Preliminar de Impactos en la Salud” extraída del “Manual para la EIS de proyectos sometidos a Prevención y Control Ambiental en Andalucía”, se procede a analizar el factor “aire ambiente” para ver si este factor puede causar efectos negativos en la salud de la población del municipio.

Tras el análisis, la afección al aire ambiente y por consiguiente su derivación a la salud por causa de las partículas en suspensión (polvo) originados durante las obras o las bajas concentraciones de COV emitidas (y calculadas anteriormente) durante el repostaje de los vehículos (dado que las emisiones durante la recarga/descarga de tanques son nulas) no tienen la capacidad suficiente para llegar a afectar a la salud de la población. A lo anterior, hay que sumar que actualmente la legislación existente es muy restrictiva en estos aspectos obligando al promotor a cumplir minuciosamente con la misma. Por este hecho, y por el hecho de ubicarse la actuación junto a una vía principal muy transitada, los contaminantes no llegan a afectar a la salud de la población, ni siquiera es susceptible de afectar a los propios trabajadores de la empresa (si los hubiera) dado que antes de entrar en funcionamiento la actividad tienen que estar ejecutadas todas las medidas de seguridad como por ejemplo la recuperación de vapores de gasolinas tal y como obliga el R.D. 455/2012.

Pese a que el análisis preliminar ha resultado ser no significativo, al encontrarse población residente cerca de la estación de suministro, se procede a estimar la posible necesidad de realización de un análisis más exhaustivo del impacto “Aire ambiente” sobre la salud de la población cercana, siguiendo los contenidos establecidos en el documento “DAP-3: INDICADORES (Batería de indicadores y estándares para la evaluación de la relevancia de los impactos)” facilitado por la Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales, para así cerciorarnos de que la afección a la salud de la población no se ve afectada, gracias a que las concentraciones

obtenidas de COV y benceno para la situación más desfavorable son ínfimas y encontrándose muy por debajo de los valores límite ambientales diarios (VLA-ED) establecidos por el INSST y en el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Para el caso que nos aplica serán usados dos indicadores, “Indicador 1- Población afectada por fuentes puntuales de contaminación del aire” e “Indicador 2-Población afectada por fuentes puntuales de contaminación del aire (II)”.

El indicador 1 (IND_01), es un indicador con implicación territorial que se encarga de decidir si es necesario realizar un análisis en profundidad según las distancias entre las fuentes de contaminación del aire y el suelo ocupado por población. Los criterios de evaluación son:

- | | |
|----------------------------|---|
| Indicador > 1000 m | ► La actuación no entra dentro del ámbito de aplicación del Decreto. Si se desea realizar un análisis en profundidad, se recomienda comparación con valores de referencia y una evaluación del riesgo (vea el Documento de apoyo 4- Análisis en profundidad) |
| 1000 m > Indicador > 500 m | ► Será necesaria análisis en profundidad si existe población en riesgo de exclusión o alberga servicios educativos de enseñanza infantil y primaria, centros de salud, hospitales y residencias de personas mayores, o si se emiten sustancias carcinogénicas. |
| Indicador < 500 m | ► Necesita análisis en profundidad (o de relevancia de los impactos mediante el indicador 2) |

Fuente: Documento DAP-3: Indicadores.

Según el análisis realizado anteriormente y los criterios del indicador 1, existen actividades que pueden albergar población vulnerable a < 500 m, así como, población residente cerca de la estación de suministro, por lo que se hace necesario realizar un análisis en profundidad para estimar la afección de la salud de la población. Se procede a aplicar el Indicador 2.

El objetivo del indicador 2 es determinar si es necesario proseguir con el análisis teniendo en cuenta las concentraciones de gases contaminantes de la zona y los esperados por la actividad proyectada, según el valor de referencia tomado.

Los criterios de evaluación seguidos son:

- | | |
|---------------|--|
| Indicador < 1 | ► No es necesario el análisis en profundidad. |
| Indicador ≥ 1 | ► Necesita análisis en profundidad, sobre todo si existe población en riesgo de exclusión o alberga servicios educativos de enseñanza infantil y primaria, centros de salud, hospitales y residencias de personas mayores, |

Fuente: Documento DAP-3: Indicadores.

Para el análisis se va a seguir la fórmula facilitada por el documento de referencia, siendo:

$$IND_{02} = \frac{[\text{Concentración actual en zona de influencia} + \text{Contribución de las emisiones del proyecto}]}{[\text{Valor de referencia}]}$$

Dado que no se han podido obtener datos de la concentración actual de contaminantes para la zona de influencia, se ha procedido a consultar en el registro de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera las actividades que hay registradas en el municipio, no detectándose ninguna. Dicho esto, se estima como valor para la concentración actual en la zona lo recogido en la vigente "NTP 486: Evaluación de la exposición a benceno: control ambiental y biológico" donde según datos del Centro Nacional de Condiciones de Trabajo del INSHT la población general puede estar expuesta a entre 1 y 50 µg/m³ de benceno. Se tomará como valor la media de ambos, 25 µg/m³ y el caso más desfavorable, 50 µg/m³ para el cálculo de la afección a la salud.

Se realiza el cálculo para la venta de combustible de 1.000.000 L/año y en el caso de cuadruplicar las ventas, 4.000.000 L/año.

- Contribución de las emisiones del proyecto: 0,00117 ppm benceno para la venta de 1.000.000 l/año de gasolina.

Para realizar los cálculos es necesario convertir ppm en mg/m³, para ello utilizamos la siguiente ecuación:

$$\text{mg/m}^3 = \left[\frac{\text{Peso Molecular (PM)} \times \text{p.p.m.}}{\text{Volumen Molar (V}_M\text{)}} \right] \quad (1)$$

Es necesario calcular el volumen molar, siendo:

$$P \times V = n \times R \times T$$

Despejando V tenemos:

$$V_M = \frac{n \times R \times T}{P}$$

*Temperatura media anual de Arcos de la frontera= 17 °C= 290 K

$$V_m = 1 \text{ (mol)} \times 62,32 \text{ (mmHg} \times \text{L/mol} \times \text{K)} \times 290 \text{ (K)} / 760 \text{ (mmHg)}$$

$$V_m = 23,78 \text{ (L/mol)}$$

Sustituyendo la ecuación 1:

Pm (C₆H₆) = 78,11 gr/mol

$$\text{mg/m}^3 = 78,11 \text{ (gr/mol)} \times 0,00117 / 23,78 \text{ (L/mol)} = 0,003856$$

-Valor de referencia: 1 ppm o 3,25 mg/m³ (VLA-ED para el benceno en referencia a lo establecido por el INSST y en el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo).

$$\text{IND}_{25 \mu\text{g/m}^3} = 0,025 \text{ mg/m}^3 + 0,03856 \text{ mg/m}^3 / 3,25 \text{ mg/m}^3 = 0,00887 \lll 1$$

$$\text{IND}_{50 \mu\text{g/m}^3} = 0,050 \text{ mg/m}^3 + 0,03856 \text{ mg/m}^3 / 3,25 \text{ mg/m}^3 = 0,01657 \lll 1$$

- Contribución de las emisiones del proyecto: 0,00470 ppm benceno para la venta de 4.000.000 l/año de gasolina.

Para realizar los cálculos es necesario convertir ppm en mg/m³, para ello utilizamos la siguiente ecuación:

$$\text{mg/m}^3 = \left[\frac{\text{Peso Molecular (PM)} \times \text{p.p.m.}}{\text{Volumen Molar (V}_M\text{)}} \right] \quad (1)$$

El volumen molar no varía dado que son los mismos factores, siendo 23,78 (L/mol)

Sustituyendo la ecuación 1:

Pm (C₆H₆) = 78,11 gr/mol

$$\text{mg/m}^3 = 78 \text{ (gr/mol)} \times 0,0470 / 23,78 \text{ (L/mol)} = 0,0154$$

-Valor de referencia: 1 ppm o 3,25 mg/m³ (VLA-ED para el benceno en referencia a lo establecido por el INSST y en el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo).

$$\text{IND}_{25 \mu\text{g/m}^3} = 0,025 \text{ mg/m}^3 + 0,0154 \text{ mg/m}^3 / 3,25 \text{ mg/m}^3 = 0,012439 \lll 1$$

$$\text{IND}_{50 \mu\text{g/m}^3} = 0,050 \text{ mg/m}^3 + 0,154 \text{ mg/m}^3 / 3,25 \text{ mg/m}^3 = 0,020131 \lll 1$$

Según los criterios de evaluación no es necesario continuar con el análisis en profundidad, ya que el IND 02 es < 1 para ambos casos, es decir, para el más favorable (venta de 1.000.000 L/año de gasolina) y desfavorable (venta de 4.000.000 L/año de gasolina).

Se puede concluir que, tras lo analizado y los cálculos realizados durante la redacción de esta valoración de impacto en la salud, el desarrollo de la actividad pese a estar proyectada cerca de actividades que puede

albergar población vulnerable y cerca de zonas residenciales, no generará ningún impacto en la salud ni en las condiciones de vida de la población, dado que no se superan los límites de emisión establecidos para la protección de la salud según las normas de referencia vigentes.

Tras lo anterior, se considera que **el factor aire ambiente es un factor no significativo** en cuanto a la afección a la salud, el **cual no requiere la realización de un análisis en profundidad**, todo en ello en base a las medidas protectoras y correctoras que se han proyectado, que serán instaladas en la unidad de suministro y que se definirán en el epígrafe siguiente.

2. RUIDO.

Desde el punto de vista de los ruidos y vibraciones, no se prevé afección a la ciudadanía y concretamente al radio de posible influencia estudiado debido a que todos los equipos que se adquirirán cumplirán con la legislación correspondiente (marcado “CE” sobre Seguridad en las Maquinas, cumpliendo con la normativa vigente y en especial con el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas y de la Directiva del Consejo 91/368/CCE de 20 de junio) en cuanto a generación de ruidos y vibraciones, el mayor ruido será generado por el tránsito de vehículos.

Aun así, una vez puesta en marcha la actividad, se realizará un Ensayo Acústico, en dicho documento se corroborará mediante mediciones sonoras reales que se cumple todo lo establecido en el Estudio Acústico y en la normativa de aplicación.

Dicho esto, este factor es valorado como no significativo.

3. SUELOS.

Como se dijo en el apartado de chequeo de determinantes (valoración) el factor suelo no es susceptible de afectar a la salud dado que todos los residuos generados durante la obra quedarán confinados dentro de la parcela de actuación tal y como indica la legislación y en el Plan de Gestión de Residuos que se adjunta. Serán gestionados por gestor autorizado.

De la misma forma, durante el desarrollo de la actividad los residuos producidos y anteriormente especificados serán recogidos y almacenados hasta ser retirados por gestor autorizado, todo ello conforme a lo que establece la normativa vigente.

La valoración preliminar de efectos en la salud para los factores ambientales de aire ambiente, ruido y vibraciones y suelos ha resultado ser no significativo.

- ✓ Factores socioeconómicos y convivencia social:
 - Empleo local y desarrollo económico.
 - Accesibilidad a servicios y espacios.
 - Calidad de vida de las personas con discapacidad.

El análisis de estos factores ha resultado significativo, indicando en este caso que ejerce una afección positiva sobre la población, concretamente sobre el bienestar de la misma. Esto es así dado que está comprobado que la apertura de una nueva actividad genera riqueza en el municipio en el que se desarrolla, además se facilita el acceso a este servicio a todo tipo de personas y concretamente se han ejecutado todas las medidas necesarias que se exigen en el Decreto 293/2009.

Se concluye que la actividad además de fomentar el empleo indirecto e incrementar la riqueza de la población, favorece la inserción en el mercado laboral, disminuyendo la tasa de paro y reduciendo la deuda del municipio. Asimismo, se acredita la igualdad de condiciones de las personas con discapacidad con el resto de la población debido a los accesos ejecutados. Éstos facilitan la vida de este colectivo.

Bien es cierto, que, al ser una actividad de relativamente poca envergadura, la población afectada dentro del municipio es una minoría (en lo referido a la riqueza y el empleo) no obstante sigue siendo un efecto positivo. Dará trabajo a gente del municipio y generará empleo indirecto (transportistas, técnicos, obra, etc.).

Todo lo descrito queda acreditado tanto en el apartado siguiente de “MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS” como en la documentación anexada y planos.

7.- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.

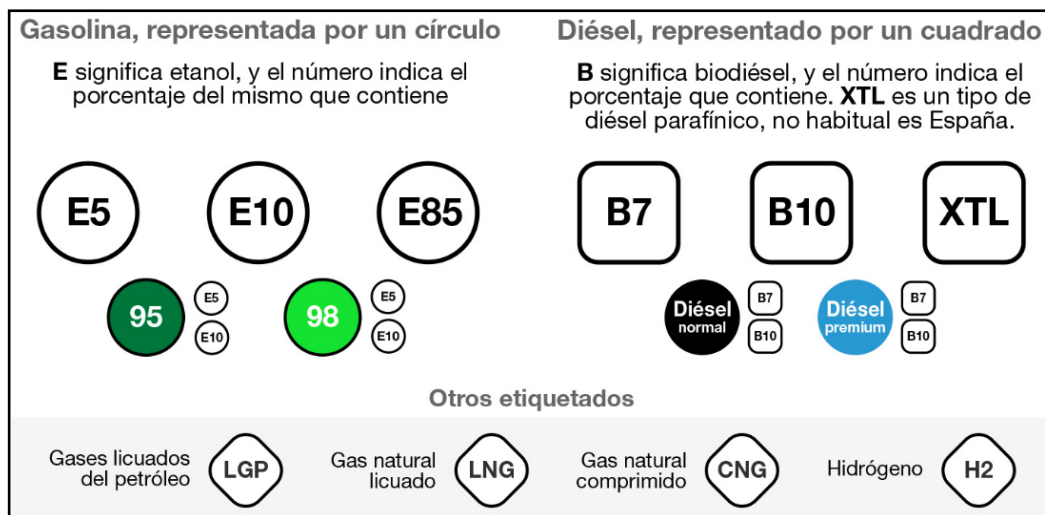
En este apartado, una vez analizados todos los factores que pueden afectar a la población se justifica el impacto no significativo para la población de los impactos ambientales analizados. Siempre teniendo en cuenta que por la escasa envergadura de la actividad es muy improbable que se vea afectada la población.

A. MEDIDAS ESPECIALES DE SEGURIDAD PARA GARANTIZAR EL MODELO DE EXPLOTACIÓN DESATENDIDO.

Para el correcto funcionamiento en el régimen proyectado de “Desatendida”, se llevará a cabo la colocación de al menos un terminal de pago, que pueden aceptar dinero efectivo (monedas/billetes), tarjetas bancarias u otro sistema de identificación electrónica. Este terminal está conectado a los surtidores/dispensadores o al servidor y se comunicarán entre sí mediante el protocolo de comunicación homologado del equipo. Para su instalación, los equipos de medios de pago cumplirán con los requisitos establecidos en la memoria de instalaciones que acompaña al presente proyecto.

Se dispondrá 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 del mismo.

Sirva a modo de ejemplo las siguientes imágenes:





Para este régimen de funcionamiento, el mecanismo que fija el boquerel (trinquete) se suprimirá y se limitará el tiempo de cada suministro a **tres minutos y/o 75 litros de combustible máximo**.

A.1.- Medidas especiales de seguridad.

Para el funcionamiento de la instalación según el modelo proyectado de “Desatendida” según definiciones establecidas en la ITC-MI-IP04 aprobada por el Real Decreto 706/2017, se proyecta la instalación de arquetas tanto para el acceso a las bocas de hombre del tanque de almacenamiento, como a las arquetas de descarga de combustible **protegidas contra un acceso no autorizado**. Siendo necesaria la utilización de herramientas o llaves para su apertura o manipulación.

La Unidad de Suministro estará conectada mediante un sistema de comunicación bidireccional con el centro de control de PLENOIL (puede ser 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.

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.

Se dispondrá de un interruptor de paro de emergencia, claramente visible, señalizado y protegido contra accionamientos involuntarios, que dejará sin tensión todos los equipos eléctricos de las zonas clasificadas.

Cada punto de suministro desatendido dispondrá de equipos automáticos de detección y extinción de incendios tal y como se recoge en el Capítulo X, apartado 9 de la citada normativa.

La instalación dispondrá 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.

A.2.- Operación de suministro a vehículos.

Para el modelo de explotación “Desatendida”, se dispondrá en lugar visible para los clientes un cartel con las instrucciones, suficientemente claras e inteligibles, de funcionamiento, de tratamiento de incidencias y de actuación en caso de emergencia.

Sirva a modo de ejemplo la siguiente imagen:

PAGO EN EFECTIVO

CASH PAYMENT

-  **SELECCIONE FORMA DE PAGO**
SELECT FORM OF PAYMENT
-  **SELECCIONE PRODUCTO**
SELECT PRODUCT
-  **SELECCIONE SURTIDOR**
SELECT PUMP
-  **INTRODUZCA IMPORTE**
ENTER AMOUNT
-  **INTRODUZCA O APROXIME SU TARJETA**
INSERT OR TAP YOUR CARD
-  **INTRODUZCA BILLETES (uno a uno)**
INSERT BILLS (one by one)
-  **SI LO DESEA IMPRIMA TICKET O FACTURA**
PRINT TICKET OR RECEIPT, IF DESIRED

ATENCIÓN / CAUTION

PAGO CON TARJETA - Introduzca un importe superior al estimado, solo se le cobrará lo realmente suministrado
CARD PAYMENT - Enter an amount greater than estimated; you will only be charged for the quantity actually delivered

PAGO EN EFECTIVO - Al no devolver cambio si no se suministra todo el importe introducido, se generará un ticket con la cantidad restante para su próximo repostaje
CASH PAYMENT - If change is not dispensed when the total amount entered is not delivered, a ticket will be generated showing the remaining quantity for your next refueling.






Información al consumidor

CONSUMER INFORMATION



Por su seguridad usted está siendo grabado
For your security, you are being recorded

- Nuestros productos provienen del centro logístico de hidrocarburos (CLH)
Our products come from the hydrocarbons logistics center (CLH)
- Existen probetas de medición para comprobar la exactitud de los surtidores a disposición del consumidor
Measurement samples are taken to verify the accuracy of the pumps available to the consumer
- Existen hojas de reclamación a disposición del consumidor
Complaint forms are available to the consumer
- **ABIERTA 24H**
OPEN 24 HOURS
- HORARIO CON ATENCIÓN PERSONALIZADA**
24HR SERVICE HOURS
- RESTO DE HORAS EN RÉGIMEN DESATENDIDO**
UNATTENDED SUPPLY DURING REMAINING HOURS



Por razones de seguridad nuestro personal no dispone de cambio. Disculpen las molestias.
For security reasons our staff does not have change. Sorry for the inconvenience.

www.plenoil.es

PAGO EN EFECTIVO

CASH PAYMENTS

Información al consumidor

CONSUMER INFORMATION

INTRODUCIR BILLETES
DE UNO O VINO

INTRODUCCIÓN IMPORTES
INTRODUCCIÓN O APROXIMACIÓN SU TARJETA

ATENCIÓN
PAGO CON TARJETA: Introduce tu tarjeta en el lector de tarjetas, introduce tu PIN y confirma el pago.
PAGO EN EFECTIVO: Al no devolver cambio al no disponer de billetes de cambio, no se puede pagar en efectivo.

Por su seguridad usted está siendo grabado
For your security you are being recorded

ABierta 24H
OPEN 24 HOURS
HORARIO CON ATENCIÓN PERSONALIZADA
FOR SERVICE USERS
LUNES A VIERNES
8:00 - 15:00 / 16:00 - 21:00
SÁBADOS Y DOMINGOS
10:00 - 15:00 / 16:00 - 21:00
RESTO DE HORAS EN RÉGIMEN DESATENDIDO
MULTI-SERVICE POINTS AVAILABLE 24/7

Por razones de seguridad nuestro personal no dispone de cambio. Disculpen las molestias.
For security reasons our staff does not have change. Sorry for the inconvenience.

www.plenoil.es

NORMATIVA DE SEGURIDAD PARA EL SUMINISTRO DE SU VEHÍCULO

SAFETY REGULATION FOR THE PROVISION OF YOUR VEHICLE

Prohibido fumar.
No smoking.

Prohibido hacer fuego.
No fires.

Prohibido usar teléfonos móviles.
Not use telephones.

Prohibido repostar con el motor en marcha o las luces encendidas.
Not supply with the engine running or lights on.

Por su seguridad no deje las llaves puestas en el contacto.
For your security don't let the start keys.

Existen hojas de reclamación a disposición del consumidor.
This establishment has complaint forms.

Hay equipos de herramientas de medida reglamentarios para comprobar el suministro a disposición del consumidor.
There is equipment for testing regulatory measure available to the users.

Los surtidores en servicio han sido legalmente verificados y disponen de etiquetas de verificación periódica al corriente.
The fuel pumps have been legally verified and has current verification labels.

Existe a disposición del usuario una copia del decreto 33/2005, del 15 de Abril.
There is available to the user a copy of Decree 33/2005, of April 15.

El suministro en envases o embalajes será como máximo de 60 litros para gasolina y 240 litros para diesel, cumpliendo las normas y recomendaciones recogidas en el Acuerdo Europeo relativo al transporte de mercancías peligrosas por carretera (ADR).
Provision in containers or packagings shall be a maximum of 60 liters for gasoline and 240 liters for diesel, in compliance with the standards and recommendations provided in the European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR).

Gracias por su colaboración.
Thanks for your help.

INSTRUCCIONES DE USO

USAGE INSTRUCTIONS

PAGO CON TARJETA

CARD PAYMENT

PAGO EN EFECTIVO

CASH PAYMENT

SELECCIONE PAGO CON TARJETA
SELECT PAYMENT WITH CARD

SELECCIONE PRODUCTO
SELECT PRODUCT

INTRODUZCA IMPORTE
(solo se cobra lo suministrado)
ENTER AMOUNT
(only will be charged the purchase amount)

INTRODUZCA O APROXIME SU TARJETA
INSERT OR TAP YOUR CARD

INTRODUZCA PIN
ENTER YOUR PIN

DESCUELGE LA MANGUERA
LIFT THE NOZZLE

PUEDA REPOSTAR
BEGIN FUELING

CUELQUE LA MANGUERA PARA FINALIZAR EL REPOSTAJE
REPLACE THE NOZZLE TO END FUELING

SI LO DESEA IMPRIMA TICKET O FACTURA
PRINT TICKET OR RECEIPT, IF DESIRED

DIRÍJASE AL TERMINAL DE PAGO EN EFECTIVO
GO TO THE CASH PAYMENT TERMINAL

SELECCIONE PAGO CON BILLETES
SELECT PAY WITH BILLS

SELECCIONE PRODUCTO
SELECT PRODUCT

SELECCIONE SURTIDOR
SELECT PUMP

INTRODUZCA BILLETES (uno o vino)
INSERT BILLS (ONE OR VIN)

DIRÍJASE AL SURTIDOR
GO TO THE PUMP

DESCUELGE LA MANGUERA
LIFT THE NOZZLE

PUEDA REPOSTAR
BEGIN FUELING

CUELQUE LA MANGUERA PARA FINALIZAR EL REPOSTAJE
REPLACE THE NOZZLE TO END FUELING

SI LO DESEA IMPRIMA TICKET O FACTURA
PRINT TICKET OR RECEIPT, IF DESIRED

Cantidad máxima suministrable 1 litro
Maximum amount deliverable 1 liter

A.3.- Operación de descargas de camiones cisterna.

En todo momento la zona estará acordonada con conos naranjas visibles para impedir el acceso no autorizado a esta zona durante la descarga. Además, en todo momento será visible y legible la señal siguiente:



En el caso de descargas realizadas únicamente por el propio conductor de la cisterna, sin asistencia de personal de la instalación, existirá un protocolo de actuación acordado y firmado por la empresa expedidora / propietaria el producto, la empresa transportista y la empresa receptora del producto. Estos requisitos son aplicables a las instalaciones desatendidas y en aquellas atendidas durante las horas de cierre.

Se adjunta Protocolo de Actuación para la Descarga de Combustible, firmado por Plenoil y por la empresa suministradora.

Este protocolo deberá garantizar, al menos, que el conductor posee:

- Acceso a los equipos necesarios para realizar la descarga: Extintor de carro, absorbente y conos o barreras de señalización.
- El registro del vacío existente en los tanques, que van a recibir el producto ubicado en el camión cisterna, en el momento inmediatamente anterior a la descarga, así como el volumen registrado en el albarán del camión cisterna de los productos destinados a esos tanques.
- Conexión con el titular de la instalación, bien a través de teléfono o por conexión a central de alarmas, para situaciones de emergencia.

A.4.- Comunicación de emergencias.

Independientemente del **sistema de comunicación activo la instalación deberá disponer de un número de teléfono de emergencias con atención 24 horas.**

No obstante, a través de este teléfono el cliente podrá recibir asistencia en relación con la utilización y funcionamiento de la instalación a la hora de repostar.

A.5.- Visitas de inspección y control.

Cuando la instalación sea 24 horas desatendida, como ocurre en este caso, se dispondrá de un procedimiento de inspección periódico de los equipos de trabajo y seguridad, y un libro registro de las visitas de inspección realizadas.

✓ Programa de medidas de prevención:

Dado que se trata de una instalación en la que se suministra combustible a los vehículos mediante el propio usuario u trabajadores de la unidad de suministro, son lugares en los que desde el punto de vista de prevención de riesgos laborales hay que tener especial cuidado, ya que se está en contacto directo con sustancias peligrosas que pueden provocar daños a las personas o al entorno. A continuación, se detallan los principales riesgos en materia de prevención para estaciones de servicio desatendidas, así como las medidas preventivas a seguir:

1. Golpes, choques o atropellos.
2. Riesgo de explosión (por ATEX) o incendio.
3. Exposición a sustancias peligrosas.

1. Prevención de Riesgos en gasolineras asociados al tráfico: atropellos, choques o golpes con vehículos:

Debido al trasiego por la entrada y salida de vehículos, generado por el tráfico existente en las estaciones de servicio, los clientes que se suministren combustible pueden exponerse a accidentes por atropellos, golpes o choques con vehículos, que pueden provocar incidentes materiales, lesiones leves y graves. Para prevenir los riesgos en las gasolineras que generan este tipo de accidentes, se establecerán las siguientes medidas:

- Respetar 50 cm entre vehículos y obstáculos.
- Disponer en la zona de paso de vehículos iluminación suficiente y adecuada.
- Disponer de espejos en los cruces y salidas de reducida visibilidad.
- Disponer de rótulos indicativos de utilización del freno de mano para repostar y de circular a una velocidad adecuada dentro de la estación de servicio.
- Proponer el acceso a los surtidores que obligue a los vehículos a aminorar la velocidad de aproximación.
- Colocar protecciones en los extremos de isletas.

2. Prevención de Riesgos en estaciones de servicio asociados al riesgo de incendios y de explosión:

Sin duda son los riesgos más importantes y que deberemos de combatir en la estación de servicio.

Los combustibles presentes en todas las estaciones de servicio implican un posible riesgo de incendio y de explosión por la mala manipulación de los usuarios de los surtidors. Para combatir esto se establecerán las siguientes medidas:

- Se facilitarán instrucciones sencillas y seguras para el abastecimiento de combustible a vehículos, mediante el uso de carteles.
- La instalación y equipos eléctricos serán adecuados para que funcionen en presencia de atmósferas explosivas o deberán de estar fuera de la zona de peligro.
- La unidad de servicio contara con señalización adecuada indicando las zonas de riesgo de incendios/explosión y la ubicación de los equipos de extinción, así como las zonas de entrada y salida. Se puede contar con un punto de reunión pintado y señalado para que en caso de incendio o explosión los clientes sepan dónde acudir para estar seguros.
- Los equipos de suministro, mangueras y bocas, se inspeccionarán periódicamente, de este modo se consigue detectar fugas y averías.
- Se prohibirá fumar, encender fuego, repostar con el motor en marcha y las luces encendidas, usar el teléfono móvil. Se señalizará todas estas prohibiciones en lugar visible.
- Los medios de extinción serán de la categoría adecuada para los fuegos de tipo B, como ya se indicó en la memoria de instalaciones. Los extintores y todos los sistemas de extinción disponibles, se someterán a inspecciones, mantenimiento y reparación regulares, según necesidad y por los plazos indicados por la compañía mantenedora contratada.
- Se dispondrán de interruptores de emergencias en los surtidors accesibles e identificados, para poder emplearlos cuando sea necesario.
- Se prohibirá comer o beber durante el repostaje.
- Existirá recuperación de vapores en Fase I y II, como se explicará más adelante. De este modo se evitarán posibles explosiones generadas por la acumulación de vapores de gasolina.

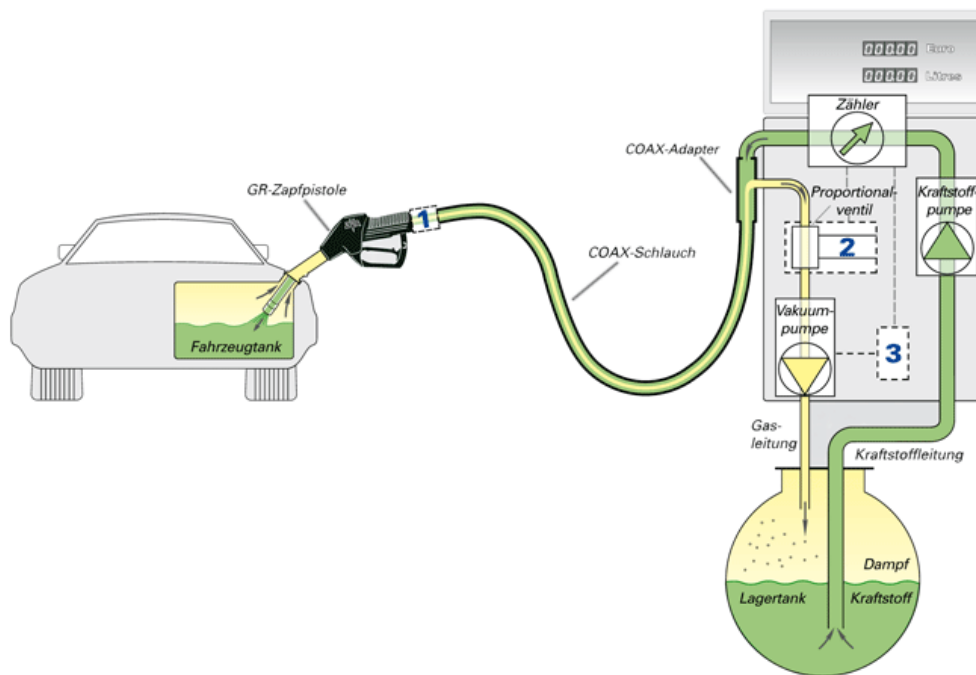


Imagen: Recuperación de vapores en Fase II.

3.Prevencción de Riesgos en estaciones de servicio asociados a exposición con sustancias peligrosas:

Al ser una estación de servicio desatendida los propios usuarios son los que realizan el repostaje por lo que están expuestos al contacto con sustancias peligrosas, como la gasolina o el gasóleo A. El contacto con esta sustancia quizás es la forma más habitual de causar efectos en la salud entre los usuarios, pudiendo provocar irritaciones en la piel y dermatitis. Para combatir esto se siguen las siguientes medidas:

- Se facilitarán instrucciones sencillas y seguras para el abastecimiento de combustible a vehículos, mediante el uso de carteles.
- No fumar, ni comer ni beber durante el repostaje o si se ha entrado en contacto con estas sustancias.
- La gasolinera facilitará guantes y papel para su uso durante el repostaje y a posteriori, para así fomentar su uso y evitar el contacto de estas sustancias con la piel.

Hay que comentar que las condiciones en las que esto puede ocurrir no son las habituales ya que la concentración de estas sustancias en el ambiente va a ser mínima durante el repostaje debido a la recuperación de vapores en la Fase II y que el repostaje no va a ser durante un periodo de tiempo prolongado, máximo 5 minutos, por lo que es improbable que suceda.

A la vista de lo anterior consideramos que el funcionamiento en régimen desatendido queda totalmente protegido y justificado. No se afectará de ningún modo a los usuarios.

Además de lo anterior, para el desarrollo de las medidas proyectadas en la instalación se van a agrupar los factores, dado que la misma medida afecta al mismo tiempo a varios factores.

Finalmente, como se ha venido definiendo y analizando solo es necesario establecer medidas para los factores ambientales y para otros factores dado que los demás no necesitan de medidas por resultar significativos.

B. AIRE AMBIENTE, CAMBIO CLIMÁTICO, SEGURIDAD QUÍMICA Y GRANDES ACCIDENTES.

✓ Medidas protectoras y correctoras en la Fase de Construcción

➤ Generación de partículas en suspensión y polvo.

La adaptación de la parcela para poder llevar a cabo la actividad y la ejecución de las obras de pavimentado e instalación se llevará a cabo en un corto periodo de tiempo, no más de 4 meses. Esta medida favorece a la no generación de polvo, ruido y vibraciones; las actuaciones perdurarán lo mínimo posible en el tiempo.

En lo referente a emisiones de polvos procedentes de los trabajos de excavación y movimientos de tierras, y ejecución de obras de pavimentación, se mantendrá un control de humedad adecuado, mediante riegos y baldeos periódicos, lo que minimizará este tipo de afección. Siempre que se detecte a simple vista que la generación de polvo pueda ser molesta, se efectuarán riegos de las zonas afectadas, minimizando al máximo posible la generación de partículas en suspensión. Se realizarán con un camión cisterna. Cabe indicar que, si las obras de la presente instalación se llevan a cabo en invierno, época de lluvias, este factor disminuirá la generación de partículas en suspensión por lo que será más adecuado. Si se hacen en verano, cuando sea necesario se regará la zona como se ha comentado anteriormente para evitar la generación excesiva de partículas en suspensión.

Asimismo, los vehículos de transporte de los materiales inertes procedentes de las excavaciones y movimientos de tierras contarán en todos los casos con su correspondiente cubierta (lona o similar) y cajas de carga estancas y en perfecto estado al objeto de evitar la dispersión de material en los viales de circulación y por lo tanto la afección a la ciudadanía.

Del mismo modo se limitará la velocidad de tránsito en el interior de la obra de estos vehículos a 10-15 km/h, para evitar el levantamiento de partículas en suspensión. Se evitará la generación de turbulencias que levantarían las partículas del suelo.

En última instancia y por si fallaran todas las medidas descritas y por lo tanto se generase tal cantidad de polvo y partículas que afectara a los trabajadores y ciudadanos estará establecido que las obras deben pararse hasta que dichos contaminantes desaparecieran.

Con estas medidas correctoras se conseguirá que las partículas en suspensión que se puedan generar queden totalmente confinadas en la instalación, no afectado a la población existente en el radio de principal influencia.

Además de lo anterior, durante la fase de la obra y adecuación se seguirá en todo momento el “Estudio de Gestión de Residuos según RD 105/2008” que se aporta.

- Seguridad química y grandes accidentes.

Las tuberías previstas para comunicar la arqueta de descarga de combustible con los depósitos (Tuberías de descarga) así como esto con los aparatos surtidores (Tubería de Aspiración), las ventilaciones (Tubería de ventilación) y las tuberías de recuperación de Vapores (Fase I como en Fase II), serán de polietileno de alta densidad PE80 SDR 11, con un revestimiento interior de 0.5 mm de espesor de material termoplástico a base de polibutileno terephthalate, PBT, que actúa como barrera impermeable a los hidrocarburos.

Las características de las tuberías son las siguientes:

Tubería	Características	Diámetro	Longitud máxima	Pendiente mínima %
Carga	Polietileno de doble pared conductiva	110mm	25m	2% (1%)*
Aspiración	Polietileno de doble pared conductiva	75/63 mm	30m	1%
Ventilación gasóleos	Polietileno de simple pared conductiva	63 mm	-	1%
Recuperación vapores	Polietileno de simple pared conductiva	63 mm	25m	1%
Venteos	Acero	2"	-	-

*Nota: las tuberías de carga tendrán una inclinación continua descendente siempre en la dirección del tanque del 2%, pudiendo bajar hasta el 1 % en los casos en los que las cotas lo exijan, para que la descarga se produzca por gravedad.

TUBERÍAS DE CARGA TANQUE:

La carga o llenado de los tanques enterrados se realizará por gravedad, la tubería de conexión entre la boca de llenado y el tanque tendrá una pendiente mínima de, al menos, el 1% hacia el tanque.

Se proyecta de **doble pared en 4"** (pudiendo ser de simple pared), la tubería interior es de polietileno de alta densidad PE80 SDR 11, con un revestimiento interior de 0.5 mm de espesor de material termoplástico a base de polibutileno terephthalate (PBT) que actúa como barrera impermeable a los hidrocarburos. En el extremo de las tuberías de carga se colocarán mediante un colector una arqueta antiderrame con accesorios para cargas normalizadas y de diámetro 4" dotadas con dispositivo de seguridad que impida la comunicación con el exterior. La pendiente hacia el tanque será como mínimo del 2%.

Se dispondrá de un dispositivo de seguridad que interrumpa el llenado cuando se alcance el nivel máximo de llenado del tanque. Este dispositivo será conforme a la norma UNE-EN 13616 en su versión vigente a la puesta en marcha de la instalación.

TUBERÍAS DE ASPIRACIÓN.

Son las tuberías que comunican el tanque de almacenamiento con los aparatos surtidores al ser de aspiración, se proyectan de ***doble pared en 2"***. La tubería interior es de polietileno de alta densidad PE80 SDR 11, con un revestimiento interior de 0.5 mm de espesor de material termoplástico a base de polibutileno terephthalate, PBT, que actúa como barrera impermeable a los hidrocarburos. Las tuberías de aspiración acabarán en uno de sus extremos (interior en tanque) en boca achaflanada esta altura será al menos de 13 cm, dando a toda la tubería la pendiente marcada en los planos y que como mínimo será del 1% en dirección al tanque no permitiéndose sifones o puntos bajos en todo su recorrido.

Con el fin de evitar el vaciado de la tubería hasta el equipo surtidor, dispondrá de una válvula de retención anti-retorno instalada a la entrada del surtidor o equipo de suministro con el fin de evitar, en caso de fuga en la línea, que el producto pueda contaminar el terreno.

TUBERÍAS DE VENTILACIÓN.

Las tuberías de ventilación son las encargadas de expulsar a la atmósfera los gases que se acumulan en el tanque de gasóleo y en el tanque de gasolina sin plomo 95 octanos, que por algún motivo no puedan ser recogidos por el camión cisterna durante la fase I (porque el camión no disponga de tanque para la recogida de estos vapores o porque en el tanque se acumulen muchos gases y la presión aumente). La función de las tuberías de ventilación, es la evacuación de los gases contenidos en los tanques de depósito para evitar posibles explosiones por sobre presiones.

Hay que aclarar que los gases desprendidos por el gasóleo no se pueden recoger junto con los de la gasolina, ya que éstos son menos inflamables y se pueden expulsar a la atmosfera según normativa (siendo el único método) siempre que no se moleste a las instalaciones vecinas o que no entren en contacto con alguna fuente inflamable para que no cause ninguna explosión.

Las tuberías de ventilación serán de simple pared, de polietileno de alta densidad PE80 SDR 11, con un revestimiento interior de 0.5 mm de espesor de material termoplástico a base de polibutileno terephthalate, PBT, que actúa como barrera impermeable a los hidrocarburos en su tramo enterrado. Las tuberías de ventilación acceden al aire libre tal y como se recoge en el plano de "Instalación Mecánica". Terminan en una doble T con tela metálica cortafuegos, la cual estará situada como mínimo a 3,50 ml, de la cota final del pavimento. Tienen un diámetro de 2" y una pendiente mínima del 1% en dirección al depósito. Si disponen de válvula de cierre se abrirá de forma automática cuando la presión sea superior a 80 mbar o el vacío inferior a 5 mbar. En su tramo aéreo, es decir, por el que se presenta en vertical sobre el nivel de la rasante será de ACERO en 2" DIN 2440 con una capa de protección a la corrosión mediante galvanizado.

El montaje de accesorios, se hacen de forma que permiten el desmontaje del equipo, válvulas, etc., de la instalación sin necesidad de desmontar la tapa del tanque ni realizar obra en la arqueta.

Los cambios de diámetro se hacen mediante conos reductores y los cambios de dirección mediante accesorios normalizados. Sólo pueden doblarse, en casos excepcionales, las tuberías de menos de 2" evitando deformaciones en la arqueta.

Los venteos del tanque, se elevarán dos metros por encima de la marquesina, por lo que quedarán a 7.2 m del suelo.

Para el caso de la gasolina, el venteo únicamente será utilizado cuando la recuperación de vapores en la fase I no funcione (por causas externa a PLENOIL) y se produzcan sobrepresiones en el tanque, hecho que no ocurrirá en condiciones normales de funcionamiento ya que tal y como se describe en el proyecto técnico y, más adelante, en el apartado de "Recuperación de vapores en Fase I" de la presente la valoración del impacto en la salud se estima que el volumen de emisiones fugitivas de COVs en la fase de descarga sea cero, o lo que es lo mismo, haya una recuperación del 100 % de gases, al ser los vapores confinados íntegramente en el camión cisterna y recuperados en el parque de almacenamiento. En condiciones normales, no existe posibilidad de afección o riesgo para vecinos, usuarios o población del municipio dado que la recuperación de los gases es del 100 %.

Controles y pruebas de tuberías.

La instalación de tuberías será sometida a los controles y pruebas previstos en el punto 7.1.3.2 de la MI IP-04. 7.1.3.2.1 De resistencia y estanqueidad.

Antes de enterrar las tuberías, se someterán a una presión manométrica de prueba de 2 bares durante una hora. Se controlarán, que las protecciones mecánicas de las mismas tienen continuidad y no se aprecien desperfectos visuales, y se comprobará que las tuberías están instaladas con pendiente continua hacia el tanque de al menos 1%.

Después de enterrar las tuberías, se someterán a una prueba de estanqueidad a 1,1 veces la presión máxima de servicio. La prueba será certificada por el instalador habilitado P.P.L. que ejecute la instalación, la cual se hará constar en el libro de revisiones, pruebas e inspecciones, cuando este sea obligatorio.

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.

TUBERÍAS DE RECUPERACIÓN DE VAPORES.

Serán de simple pared, de polietileno de alta densidad PE80 SDR 11, con un revestimiento interior de 0.5 mm de espesor de material termoplástico a base de polibutileno terephthalate, PBT, que actúa como barrera impermeable a los hidrocarburos en su tramo enterrado. Tendrán un diámetro de 2".

Con esta instalación se asegura la estanqueidad en todo el proceso de llenado y distribución de combustible. De este modo no se contaminará el suelo, o las aguas subterráneas, por consiguiente, no se afectará a la salud ni existirá riesgo de producirse un gran accidente derivado de una fuga de combustible.

✓ **Medidas protectoras y correctoras Fase de explotación**

Como se ha indicado anteriormente por el tipo de emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) resultantes del almacenamiento y distribución de gasolina y gasóleos comercializados en la instalación resulta necesario aplicar medidas protectoras y correctoras en la instalación. Las mismas se han proyectado en el Proyecto Técnico presentado en este Ayuntamiento, a continuación, se definen:

1. Descarga de combustible:

Se describe como se realiza esta operación, será común para todos los combustibles descargados. La zona de descarga agrupa las bocas de alimentación de todos los combustibles.

Dicha zona cumplirá con las siguientes medidas de seguridad:

- Las bocas de descarga de combustible estarán ubicadas sobre arquetas anti-derrame (ver imagen siguiente) que permitirán la recuperación de los posibles derrames de combustible que accidentalmente se puedan producir en las descargas. Ver planos.



Imagen: Arqueta anti-derrame.

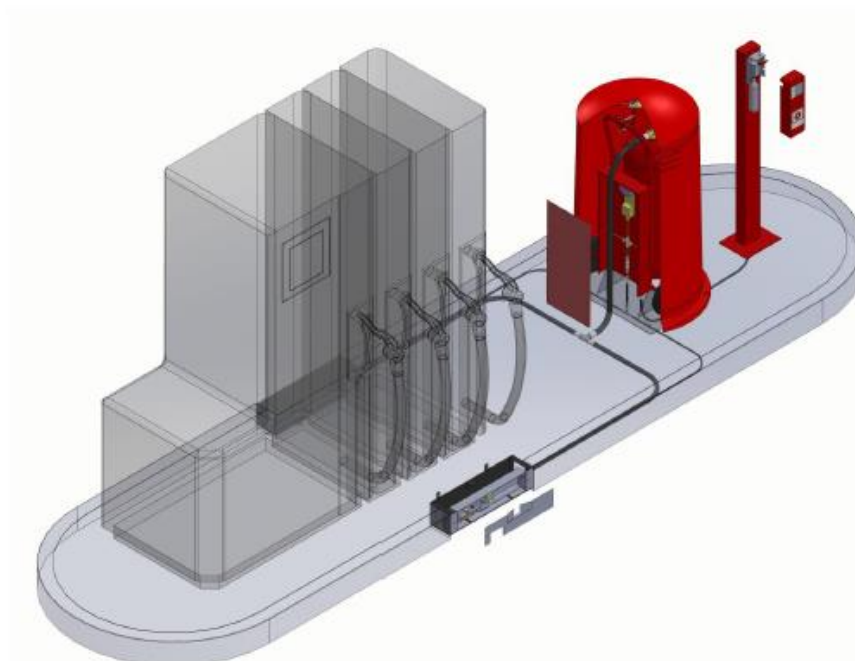
- Arqueta con pinza de puesta a tierra anti-derivaciones eléctricas.

- Tapas de las bocas anti-impactos.



Imagen: Ejemplo de cómo podrían quedar las arquetas ejecutadas con tapas anti-impactos.

- Tapa de seguridad contra vandalismo fabricada de chapa galvanizada y con candado de seguridad o similar.
- Boca de conexión de manguera de combustible tipo VK 110 mm de conexión rápida y estanca.
- Canalización de recogida de derrames y de aguas de esa zona.
- Tubos de venteo y colector aéreo de recogida de vapores. Ver planos 07.01, 07.02, en todos ellos se representan los tubos de venteo.
- Islas de surtidores con instalación contra incendios y bordillos antigolpes.



La operación de descarga de combustible consiste en la transferencia de las sustancias descritas, combustibles, al depósito de almacenamiento enterrado en la instalación. Esta operación siempre se desarrollará en la zona definida anteriormente, delimitada por el perímetro de recogida de derrames de forma que cumple con todas las medidas de seguridad disponibles actualmente. Además, durante la descarga se desplegarán conos de delimitación de esta operación y quedará totalmente prohibido fumar.

El depósito de almacenamiento de combustible será de doble pared homologado y con sistema de detección de fugas, ver plano 07.02. Se dispondrá, una vez instalado, de su certificado de instalación y el marcado CE del mismo.

De conformidad con la composición de los gasóleos y gasolina, teniendo en cuenta que debido al punto de ebullición de cada producto solo la gasolina es susceptible de emitir vapores a la atmósfera, y según Real Decreto 2102/1996, de 20 de septiembre y el Real Decreto 455/2012, de 5 de marzo, se está obligado a la recuperación de gases (COV) durante la operación de descarga y repostaje de combustibles, es decir, en los aparatos surtidores.

Dicha operación de recuperación de gases se llevará a cabo en la instalación, disponiendo de colector enterrado de recuperación de vapores, los cuales se almacenarán en el camión cisterna. Dicha recuperación viene descrita en el plano 07.01, 07.02, 07.04.

Del mismo modo quedará ejecutada, tal y como se observa en los citados planos, la instalación de la fase II de la recuperación de vapores de los surtidores.

2. Descripción de la recuperación de vapores fase I y II.

La Unidad de Suministro como se ha indicado anteriormente, estará dotada de instalaciones que permitan la de recuperación de vapores en sus Fase I y II, reduciendo así la emisión de compuestos volátiles (COV) resultantes del almacenamiento y distribución de gasolina y gasóleos comercializados en la instalación.

Los sistemas de recuperación de vapores a instalar serán:

A. Recuperación de Vapores en Fase I: Su función es recoger los vapores originados en la descarga del camión cisterna de la gasolina (SP-95) a los depósitos de almacenamiento, no siendo necesario para la descarga del Gasóleo según normativa. Para esto se dispondrá de un accesorio (colector) adosado a la tubería de ventilación del depósito de SP/95 (en este caso), sobre el que se acopla una manguera que conectada al propio camión cisterna, hace que estos sean recogidos en la misma cisterna, evitando así que emanen a la atmósfera. Todos los acoples serán estancos. (ver imagen 1).

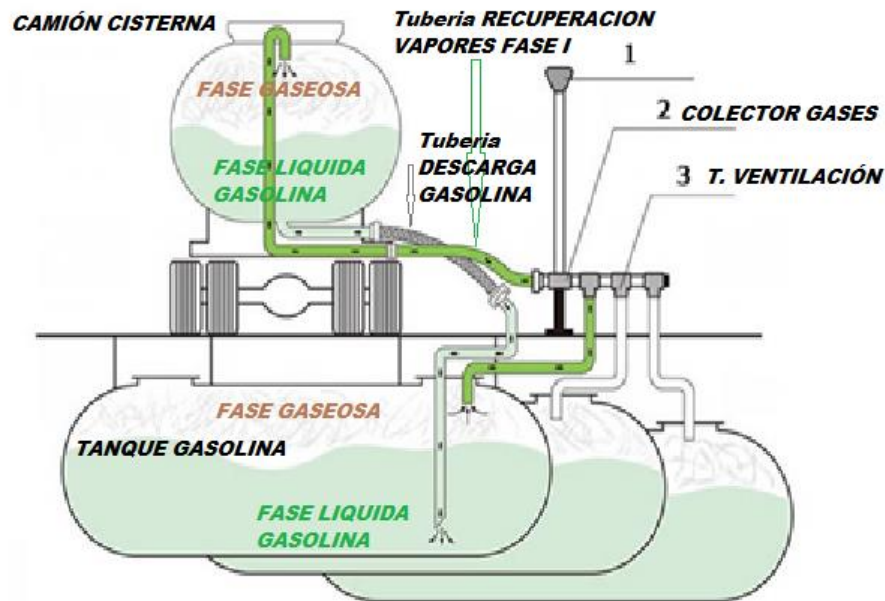


Imagen 1: Recuperación de vapores en Fase I. DESCARGA DE COMBUSTIBLE.

Eficiencia de recuperación de vapores Fase I:

Los tanques enterrados de la Unidad de Suministro contienen el combustible y los vapores, confinados en su interior y sin posibilidad de tener contacto con el exterior. En ellos se encuentra una fase líquida y una fase de gaseosa (que es la que no ocupa el líquido). A medida que va disminuyendo la fase líquida, por la extracción de gasolina por el suministro a vehículos, este espacio es ocupado por la fase de gaseosa. Una vez el tanque vuelve a ser llenado, DESCARGA del camión cisterna, tal y como queda representado en la imagen anterior, el líquido ocupa nuevamente la fase gaseosa. En la operación de descarga de gasolina, el operador realiza la descarga conectando DOS MANGUERAS:

1. Una manguera de descarga de combustible, conectada mediante un acople estanco al compartimento del camión cisterna de gasolina a descargar, y el otro extremo al tanque de Gasolina de la unidad de Suministro, a través otra conexión estanca situada en la arqueta antiderrame.
2. La otra MANGUERA la denominada “recuperación de gases” se conecta al “colector de recuperación de vapores” de la Unidad de Suministro en un extremo, y el otro extremo al camión cisterna mediante sendos acoples estancos.

A medida que el tanque de combustible (Gasolina) de la Unidad de Suministro se va llenando, la fase líquida desplaza a la fase gaseosa, que tiende a salir, pero no lo puede hacer al exterior ya que la salida esta canalizada, como hemos indicado anteriormente, a través de la manguera de Recuperación de vapores conectada al colector de gases y al compartimento de la cisterna que se está vaciando. Así los

vapores que salen del tanque de la Unidad de suministro, no tienen otro lugar que ocupar que no sea el depósito del camión cisterna donde son nuevamente confinados.

Estimación del volumen de emisiones fugitivas de COVs en las fases de descarga de los combustibles (Fase I).

Por lo descrito y justificado en el apartado anterior, el volumen de emisiones fugitivas de COVs en la FASE DE DESCARGA de combustible (FASE I), es cero, ya que estos vapores son confinados íntegramente en el camión cisterna y recuperados nuevamente en el PARQUE DE ALMACENAMIENTO, desde el retorno del camión cisterna que los trae de la UNIDAD DE SUMINISTRO. La recuperación se lleva a cabo en el Parque de almacenamiento mediante un circuito de enfriamiento, para su conversión a estado líquido entrando nuevamente al proceso, evitando así cualquier emisión a la atmósfera (proceso externo a la estación de servicio).

Estimación del riesgo de los vapores emitidos.

La eficiencia de recuperación de vapores FASE I como ha quedado justificado es del 100% al no existir la posibilidad de emisiones al exterior, por lo tanto, no existirán niveles que puedan representar un mínimo riesgo para los vecinos colindantes, los usuarios o la población independientemente de a la distancia que se encuentren de la actividad.

B. Recuperación de Vapores Fase II: Su función es la de recoger los gases de la gasolina desprendidos del depósito de combustible de un vehículo de motor durante el repostaje, transfiriendo esos vapores al depósito de almacenamiento de la gasolina, al objeto de evitar peligros al medio ambiente y a la salud pública. Con este fin se instalará un colector que une los AA.SS. con la boca de hombre del tanque de Gasolina en este caso (SP-95). Así los vapores producidos durante el suministro de combustible, serán enviados al tanque, desde el que serán retirados posteriormente, mediante el sistema de Fase I anteriormente descrito. Ver imagen.

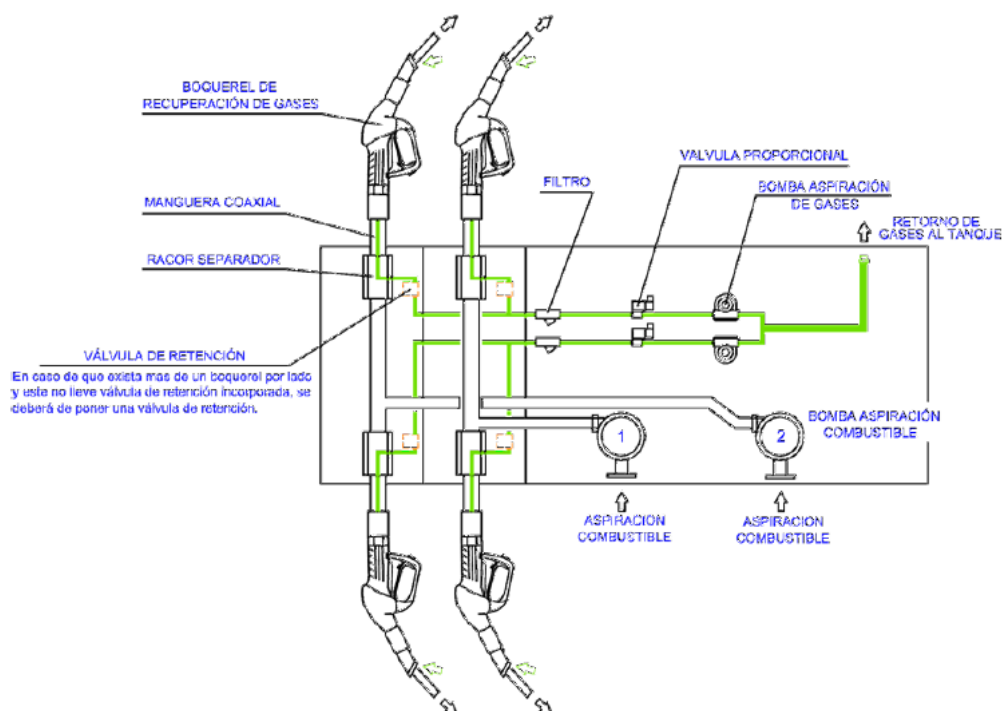


Imagen 2: Recuperación de Vapores en Fase II.

RECUPERACION DE VAPORES GASOLINAS FASE II

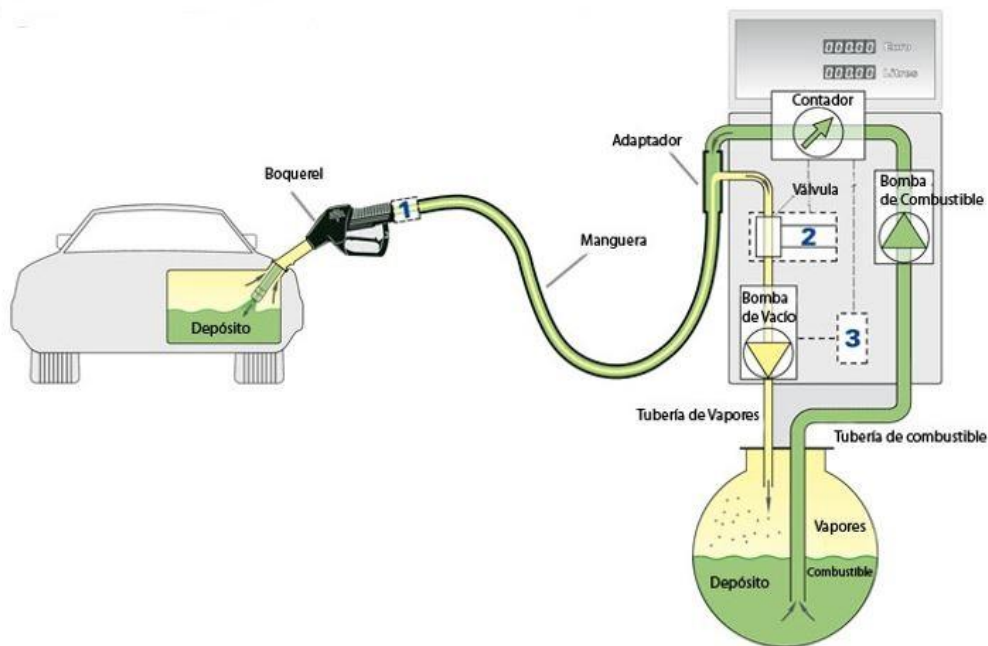


Imagen 3: Recuperación de Vapores en Fase II.

Eficiencia de los equipos recuperación de vapores Fase II:

Los requisitos legales que describen la obligatoriedad de la instalación de los sistemas de recuperación de vapores fase II, así como sus períodos de verificación están descritos en el RD. 455/2012 y complementados con el RD. 144/2016 mediante la inclusión de las normas de referencia EN 16321-1 y EN 16321-2.

El sistema de recuperación de vapores instalado debe garantizar:

- ✓ Una **eficiencia de captura de vapores mayor o igual al 85%** (certificada por el fabricante del sistema de recuperación de vapores de acuerdo a la norma EN 16321-1). Ver certificado del Anexo adjunto.
- ✓ Una relación entre la cantidad de vapor de gasolina aspirado y la cantidad de gasolina suministrada al depósito del vehículo entre el 0.95 y el 1.05 de acuerdo a los ensayos descritos en la norma EN 16321-2 (siempre que la transferencia del vapor se haga hacia el depósito de almacenamiento de la estación de servicio).
- ✓ El sistema de recuperación de vapores instalado debe estar conforme con la legislación metrológica, es decir, no afectará a parámetros metrológicos.
- ✓ El usuario final de los aparatos surtidores con sistema de recuperación de vapores instalado debe ser informado de la presencia del mismo.
- ✓ El sistema de recuperación de vapores será verificado anualmente, de acuerdo a lo descrito en la norma EN 16321-2, por un organismo de control autorizado para comprobar que la relación vapor de gasolina/gasolina se encuentra dentro de los límites anteriormente comentados.

Por lo tanto, la reglamentación vigente que le es de aplicación, y en materia SOBRE EMISIONES COV's A LA ATMOSFERA ya establece claramente cuál es la eficiencia que debe tener la instalación de recuperación de vapores Fase II. Es decir *“Cociente entre la cantidad de vapores de gasolina capturados por el sistema de recuperación de vapores de gasolina Fase II y la cantidad de vapores de gasolina que, de otro modo, se hubieran emitido a la atmósfera en ausencia de tal sistema, expresado en porcentaje”*, y este debe de ser mayor o igual al 85%.

Este porcentaje de recuperación debe ser garantizado por el fabricante del equipo SURTIDOR que es el que incorpora la recuperación del vapor de gasolina emitido al repostar en el vehículo, y que lo envía a la tubería de recuperación de vapores Fase II canalizada hasta el depósito de combustible gasolina, tal y como se ha descrito anteriormente.

En el caso de esta Unidad de Suministro, se sabe que los aparatos surtidores a instalar serán PETROTEC, se ficha adjunta técnica y especificaciones del mismo en los anexos, el cual dispone de un sistema de recuperación de vapores fase II incluso monitorizado.

Estimación del volumen de emisiones fugitivas de COVs en la fase de repostaje de los vehículos (Fase II).

Como ha quedado justificado en el apartado anterior el volumen de emisiones fugitivas de COV's en la fase de repostaje de vehículos (FASE II), será inferior al 15% que es lo que exige la normativa vigente en materia de emisiones a la atmósfera.

En concreto los equipos a instalar en esta Unidad de Suministro de carburantes, según el fabricante **tiene una eficiencia certificada del 89%**, cociente entre la cantidad de vapores de gasolina capturados por el sistema de recuperación de vapores de gasolina Fase II y la cantidad de vapores de gasolina que, de otro modo, se hubieran emitido a la atmósfera en ausencia de tal sistema, expresado en porcentaje.

En el epígrafe 5. "Cálculo del volumen de emisiones fugitivas de COVs en la fase de repostaje de los vehículos (fase II)" queda calculado el volumen de emisiones fugitivas de COVs y benceno durante la fase de repostaje, dado que, como se ha explicado anteriormente en la fase I, no se van a emitir gases siendo en la misma cero.

VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES FASE II:

Como garantía del correcto funcionamiento del sistema de recuperación de vapores, este será verificado anualmente, de acuerdo a lo descrito en la Norma EN 16321-2, por un organismo de control autorizado para comprobar que la relación vapor de gasolina/gasolina se encuentra dentro de los límites anteriormente comentados.

a. Proceso de verificación

A continuación, se exponen los aspectos fundamentales a tener en cuenta en el proceso de verificación del sistema de recuperación de vapores extraídos de la norma EN 16321-2:

- El ensayo debe realizarse a una temperatura ambiente de entre 5°C y 25 °C. Para cada manguera que desee verificarse debe comprobarse la temperatura ambiente antes y después de cada ensayo. En caso de que la temperatura se encuentre fuera del rango indicado no debe realizarse el ensayo o no debe considerarse como válido.
- La relación entre la cantidad de vapor de gasolina aspirado y la cantidad de gasolina suministrada al depósito del vehículo debe estar comprendida entre el 0.95 y el 1.05.
- La secuencia de ensayos de verificación para cada una de las mangueras debe ser la siguiente:

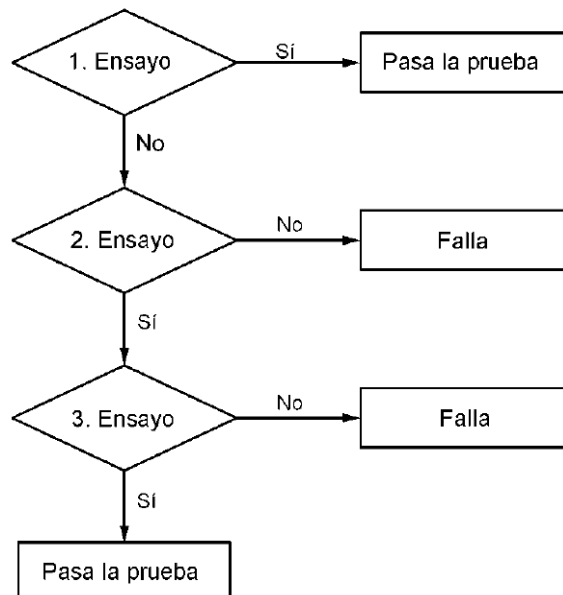
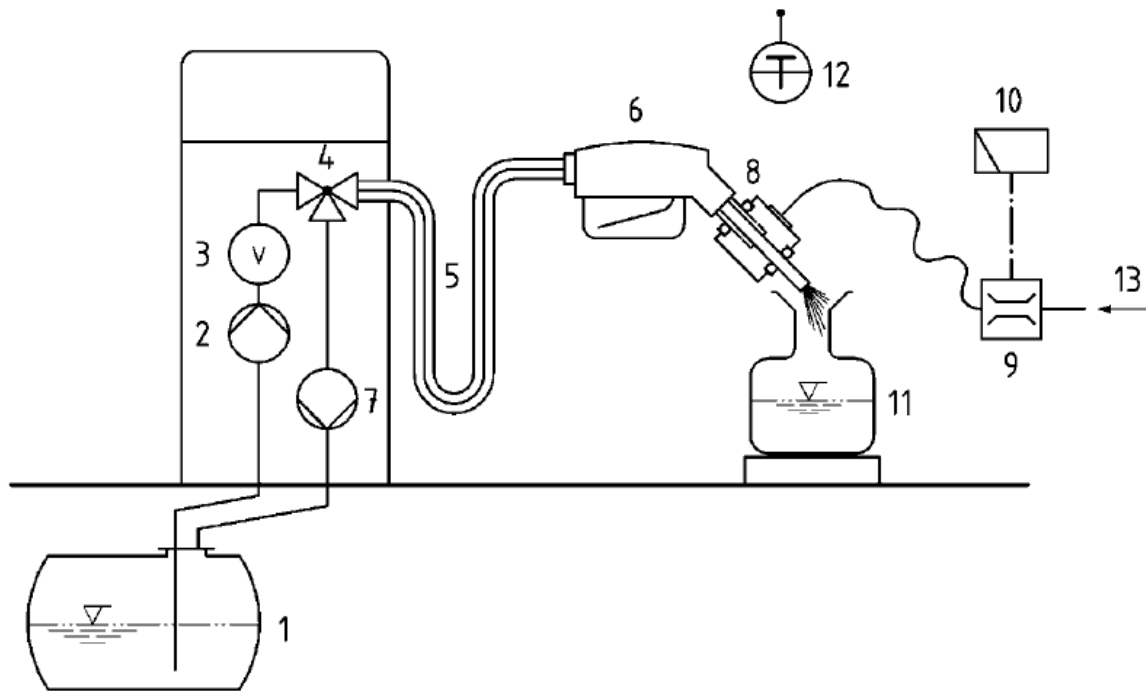


Figura. Secuencia de ensayos extraído de la norma EN 16321-2

Es decir, que, si en una manguera la relación de vapor de gasolina aspirado/cantidad de gasolina suministrada no se encuentra dentro de los límites establecidos en un primer ensayo, debe volver a verificarse una segunda vez. En el caso que el resultado de esta segunda verificación sea negativo la manguera se

considerará defectuosa, en el caso que sea satisfactorio, deberá comprobarse por tercera vez para confirmar si finalmente supera o no la verificación.

El procedimiento de ensayo se denomina método de ensayo en húmedo, puesto que se realiza suministrando gasolina y se corresponde con la siguiente imagen:



Leyenda

Partes del surtidor

- 1 Depósito de almacenamiento subterráneo
- 2 Bomba sumergible/de succión
- 3 Medidor del volumen de gasolina parte del surtidor
- 4 Válvula divisoria parte del surtidor

- 5 Manguera parte del surtidor
- 6 Pistola parte del surtidor
- 7 Bomba de recuperación de vapores parte del surtidor

Partes del equipo de medida

- 8 Adaptador de medida
- 9 Medidor del volumen de gas
- 10 Unidad de postprocesamiento

- 11 Instalación de recogida
- 12 Dispositivo de medición de la temperatura
- 13 Entrada de aire

Figura. Método A de ensayo extraído de la norma EN 16321-2

El sistema de recuperación de vapores debe ensayarse con el boquerel completamente abierto y el flujo de gasolina debe estar comprendido entre 25 l/min y el flujo máximo indicado por el fabricante del sistema de recuperación de vapores. El tiempo de ensayo debe estar comprendido entre 30 y 90 segundos.

Durante este tipo de ensayo, el sistema de recuperación de vapores aspira aire que es forzado a circular a través del contador de gas. Para contemplar las diferencias existentes entre la medición de aire y vapores de gasolina, el fabricante del sistema de recuperación de vapores debe indicar un factor de corrección, k, que

permite el cálculo de la relación vapor de gasolina/gasolina de una manera adecuada. La relación debe calcularse aplicando la siguiente fórmula:

$$R = V_a / kV_k$$

donde:

R, es la proporción vapor de gasolina/gasolina (debe redondearse a 2 decimales);

V_a, es el volumen de aire medido por el contador de gas e indicado en la pantalla analógica del mismo, en litros;

V_k, es el volumen de la gasolina dispensada durante el ensayo y leído en la pantalla del surtidor, en litros;

K, es el factor de corrección (como se especifica en el certificado)

Por otra parte, la norma incide en ciertos aspectos medioambientales orientados a minimizar el número de ensayos a realizar, los derrames de gasolina durante el trasiego de la misma, así como los Vapores expulsados a la atmósfera durante la realización de las pruebas.

En planos adjuntos en el Anexo III del presente documento se describen las características y elementos que componen ambos sistemas de recuperación de vapores.

3. Medidas de Seguridad generales durante la descarga y funcionamiento de la actividad.

Como elementos de Seguridad y Repercusiones sobre el entorno se instalarán tuberías de ventilación de los tanques que emergerán 2 m por encima de la marquesina y llevarán en sus extremos cortafuegos para evitar incendios (terminan en una doble T con tela metálica cortafuegos). Serán de simple pared, de polietileno de alta densidad PE80 SDR 11, con un revestimiento interior de 0.5 mm de espesor de material termoplástico a base de polibutileno terephthalate, PBT, que actúa como barrera impermeable a los hidrocarburos en su tramo enterrado.

Se ha previsto dispositivos de toma de tierra, tal y como se ha definido anteriormente y se observa en los planos correspondiente. Se garantiza así la eliminación de electricidad estática durante las descargas del camión cisterna y en las distintas partes de la Unidad de Suministro que puedan estar en contacto con las personas.

Durante el desarrollo de los trabajos se tendrá en cuenta en todo momento lo preceptuado por la ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo; se protegerá la vía pública, se exigirá el uso del casco y se dotará a los trabajadores de los medios de protección necesarios.

El tanque que se enterrará además de ser de doble pared tendrá control de existencias mediante varilla calibrada de medición facilitada por el fabricante y además estará provisto de instalación de sondas que

servirán para mandar información a un ordenador (consola) que nos indicará en cada instante el nivel de combustible en los depósitos.

El control de fugas del tanque se realiza conectando la cámara intersticial de los tanques con la consola de forma neumática, es decir, mediante un conducto a presión (con la misma presión de la cámara intersticial) que transmite cualquier pérdida de presión en la misma. Si la presión alcanza la presión umbral, hace que salte la alarma sonora y visual. El sistema posee también un pequeño compresor que permite mantener una presión en la cámara intersticio y en todo el sistema. Con esta función, tenemos la posibilidad de distinguir cuando es una fuga y cuando es una falsa alarma.

Además de todo esto las tuberías de conducción cumplirán con la normativa para el traslado de combustibles, tal y como quedará justificado en los certificados que emitirá el fabricante una vez instaladas.

Los aparatos surtidores estarán protegidos anti-golpes y anti-incendios y explosiones, colocados sobre isletas. Ver planos.

Por todas las medidas aplicadas se puede afirmar que no se generará impacto sobre la salud, el cambio climático y se garantiza la seguridad en la manipulación de sustancias peligrosas, tal y como se definió en el análisis descrito anteriormente.

Asimismo, se protege la instalación contra grandes accidentes que se puedan provocar, también se evita la generación de olores y atmósferas peligrosas.

C. AGUAS, SUELO Y SANEAMIENTO Y REUTILIZACIÓN.

Las medidas de seguridad tomadas para estos medios, aparte de la solicitud de captación de aguas de consumo humano de la red del municipio y de vertido a la red de saneamiento que serán solicitadas al Ayuntamiento de Arcos de la Frontera en su momento, será la ejecución de una red de recogida de aguas interior separativa para hidrocarburadas, pluviales y fecales, tal y como se describe en el plano de saneamiento adjunto.

Se llevará a cabo la conexión conjunta de las redes de aguas fecales, pluviales y aguas hidrocarburadas, a la red de aguas fecales del alcantarillado municipal ya que no distinguimos red separativa, de acuerdo a la normativa de la compañía suministradora.

Se instalará en la Unidad de Suministro un equipo de tratamiento constituido por un decantador-separador de hidrocarburos con caudal de 3 l/s, modelo y marca Simop, que tratará las aguas hidrocarburadas

procedentes de la zona de repostaje y descarga de productos, así como otro decantador- separador en la zona de lavados de similares características, pero de 6 l/s.

Los separadores de hidrocarburos a instalar serán del tipo coalescente, Clase I, según lo definido en la Norma UNE-EN-858-1 y 2, lo que asegura que el efluente obtenido tras el tratamiento en el separador contiene menos de 5 mg/l de TPH.

De forma general la configuración y funcionamiento de estos equipos de tratamiento es la siguiente:

- Cámara de entrada en la que se retienen por decantación los sólidos en suspensión y da comienzo el proceso de separación del hidrocarburo y el agua, por diferencia de densidad.
- Una segunda cámara, que incorpora placas coalescentes que, por su diseño, posición de montaje y material con el que están construidas, aceleran el proceso de separación gravitatoria de las pequeñas gotas de hidrocarburo en suspensión que contiene el agua. Estas se van liberando en gotas de mayor tamaño, lo que aumenta la velocidad de la separación entre las dos fases, hasta que llegan a la superficie donde son retenidas.
- La toma de la salida el agua tiene lugar por la parte inferior del separador y en la misma existirá siempre un obturador automático, se trata de una boya de densidad calibrada (igual al agua) un vástago y una placa o tapón, cuya misión es evitar la salida de hidrocarburos cuando el depósito se encuentre lleno. Opcionalmente pueden llevar un control de nivel de hidrocarburo almacenado mediante un sistema de alarma óptico acústico.

A continuación, se describe el diseño del equipo depurador, se adjunta ficha técnica del equipo en los anexos.

1. Cálculo de Caudales.

a. Baldeos de zona de repostaje y descarga (bajo marquesina)

Para el dimensionado del decantador de lodos-separador de hidrocarburos de las aguas procedentes de la pista de repostaje y de la zona de descarga de la U.S. se utiliza el siguiente método, basado en la norma UNE-EN 858-2 (Sistemas separadores para líquidos ligeros. Parte 2: selección del tamaño nominal, instalación, funcionamiento y mantenimiento).

Origen: baldeo de la superficie cubierta de la EE.SS (zona de repostaje de vehículos cubierta) y zona de descarga de combustible del camión cisterna.

Con el cálculo de los caudales previstos de aguas hidrocarburadas se determinará cuál debe ser la talla nominal del equipo de tratamiento de las aguas hidrocarburadas. Este caudal se ha calculado utilizando el siguiente cálculo técnico (basado en la Norma Europea 858-2: "Separador System for Light Liquids"):

- Localización geográfica: Arcos de la Frontera
- Origen: agua de limpieza de la zona de repostaje de vehículos y sus posibles derrames, zona de descarga de combustible del camión cisterna (todo bajo cubierta). Zona de autolavado de vehículos.
- Densidad del hidrocarburo: 850 kg/m³
- Densidad del agua: 1.000 kg/m³
- Fluido: mezcla agua-hidrocarburos.
- Concentración máxima de hidrocarburos, grasas, etc. libres en el efluente a la entrada del separador (se excluyen los hidrocarburos y grasas de emulsión o tamaño coloidal): 1.000 ppm
- Concentración media de hidrocarburos, grasas, etc. libres en el efluente a la entrada del separador: 200 ppm.
- Concentración máxima de sólidos en suspensión en el efluente a la entrada del colector de lodos: 500 ppm
- Concentración máxima de hidrocarburos, grasas, etc. libres en el efluente a la salida del separador: 5 ppm.
- Concentración máxima de sólidos en suspensión en el efluente a la salida del separador: 80 ppm.
- Aspecto visual: claro y transparente
- Instalación enterrada.

La norma fija el tamaño nominal de los separadores según la siguiente fórmula:

$$N_s = (Q_r + f_x \times Q_s) f_d$$

Dónde:

Ns: Talla del separador.

Qr: Caudal máximo de aguas de lluvia (l/s) =
= Superficie (m²) x Intensidad de lluvia (l/s m²).

Qs: Caudal máximo de aguas de lavado (l/s).

fd = Factor de densidad.

fx: Factor corrector en función del agua a tratar.

fx=factor de corrección respecto a la calidad del efluente; presencia de detergentes agresivos, temperatura, pH, etc. Para derrames de líquido ligero se considera igual a 1. Para aguas residuales industriales **igual a 2 (nuestro caso).**

f_d =factor de densidad. Relacionado con la densidad del fluido ligero. En el caso de densidad $\leq 0,85$ g/cm³ (**nuestro caso**) el valor de f_d debe considerarse **igual a 1**.

- Cálculo de Caudales:

A) Caudal punta de lluvia (Q_r):

Viene dado por la siguiente ecuación:

$$Q_r = i \cdot A, \text{ (L/s)}$$

Dónde:

i = intensidad pluviométrica, L/(m².h). Obtenida del mapa de isoyetas y zonas pluviométricas del Código Técnico de la Edificación.

A = superficie de la instalación a tratar, m².

En el caso que ocupa no es necesario calcular la caudal punta de lluvia, este caudal solamente se calcula cuando existen zonas descubiertas con riesgo de contaminación por hidrocarburos (Zona en la que se llevan a cabo las operaciones de repostaje de vehículos, carga y descarga el depósito de combustibles enterrado y baldeo de zona de repostaje). En este caso la marquesina abarca todas estas zonas de riesgo.

En el resto de la parcela solamente se generan aguas de lluvia, inocuas para el medio ambiente y la salud humana. Serán recogidas mediante red separativa de pluviales, tal y como se diseña y describe en el plano adjunto.

No obstante, al resultado final se le sumará un 20% de las aguas de lluvia que puedan entrar hasta esta zona.

B) Caudal punta de agua residual (Q_s):

El flujo de aguas residuales se calcula como la suma de los diferentes flujos, así como otros puntos expuestos a derrames ocasionales de hidrocarburos o aceites minerales en L/s (zonas de repostaje y descarga de combustible se limpiarán con una manguera).

$$Q_s = Q_{s1} + Q_{s2} + Q_{s3} + \dots + Q_{sn}, \text{ (L/s)}$$

Independientemente del consumo efectivo de agua, según la normativa UNE-EN 858 (Apartados 1 y 2) a efectos de diseño se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- En este caso, para el sistema de limpieza manual de vertidos de hidrocarburo accidentales en las zonas de repostaje y descarga se supondrá una manguera. El caudal máximo de un grifo o manguera es de 0,2 L/s.

Por tanto, para baldeos de la zona de repostaje y descarga (bajo marquesina), el caudal punta de agua residual será:

Nº de mangueras =	1
Q_{s1} (L/s)=	0,2
Q_s (L/s)=	0,20 L/s = 0,2 L/s

Por tanto, para este caso, el caudal punta de agua residual será: Q_s (L/s) = 0,2

Una vez obtenidos todos los parámetros necesarios para calcular el **Caudal Nominal del Separador** podemos obtener dicho Caudal Nominal:

$$N_s = (Q_r + f_x * Q_s) * f_d$$

Q_r (L/s)	Q_s (L/s)	f_d	f_x	N_s (L/s)
0	0,2	1	2	0,4

N_s = Caudal Nominal del Separador seleccionado

No obstante, como se ha indicado con anterioridad, se sumará un 20% debido a las aguas de lluvia que puedan entrar hasta esta zona, quedando como sigue:

$$0,4 \text{ L/s} + 20\% = 0,48 \text{ L/s}$$

- Se toma por lo tanto un equipo de tratamiento con un **caudal de 3 L/s**, ya que es el caudal comercial más próximo a 0,48 L/s facilitado por el fabricante, y **un vertido máximo de 5 mg/l de hidrocarburos residuales** de acuerdo con los procedimientos de la DIN 1999, con las dimensiones que se indican a continuación.

Referencia	Caudal nominal (L/s)	A (mm)	B (mm)	D (mm)	E Entrada (mm)	F (mm)	G Salida (mm)	H (mm)	Vol. Dec. (L)	Vol. Sep. (L)
SHDOC2-1-03	3	1225	1600	600	585	110	535	690	673	432

b. Boxes de lavado (bajo marquesina)

Para el dimensionado del decantador de lodos-separador de hidrocarburos de las aguas procedentes de los boxes de lavado se utiliza el mismo método que se ha indicado para los baldeos de la zona de repostaje, basado en la norma UNE-EN 858-2 (Sistemas separadores para líquidos ligeros. Parte 2: selección del tamaño nominal, instalación, funcionamiento y mantenimiento).

Origen: boxes de lavado de vehículos (2).

Con el cálculo de los caudales previstos de aguas hidrocarburadas se determinará cuál debe ser la talla nominal del equipo de tratamiento de las aguas hidrocarburadas. Este caudal se ha calculado utilizando los mismos datos que en el cálculo técnico anterior (basado en la Norma Europea 858-2: "Separador System for Light Liquids").

La norma fija el tamaño nominal de los separadores según la siguiente fórmula:

$$N_s = (Q_r + f_x \times Q_s) f_d$$

- Cálculo de Caudales:

A) Caudal punta de lluvia (Q_r):

No será necesario dado que estas zonas se encuentran cubiertas, igual que la zona de repostaje.

B) Caudal punta de agua residual (Q_s):

El flujo de aguas residuales se calcula como la suma de los diferentes flujos, así como otros puntos expuestos a derrames ocasionales de hidrocarburos o aceites minerales en L/s (zonas de repostaje y descarga de combustible se limpiarán con una manguera).

$$Q_s = Q_{s1} + Q_{s2} + Q_{s3} + \dots + Q_{sn}, \text{ (L/s)}$$

Independientemente del consumo efectivo de agua, según la normativa UNE-EN 858 (Apartados 1 y 2) a efectos de diseño se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Para los sistemas de limpieza a alta presión se fija un flujo de 2 L/s para la instalación, incrementándose el valor en 1 L/s por cada instalación adicional, en este caso los lavaderos no son de alta presión. Se usan pistolas a presión con un caudal de 11 L/min, aproximadamente 0,2 L/s.

Por tanto, para baldeos de la zona de repostaje y descarga (bajo marquesina), el caudal punta de agua residual será:

Nº de Pistolas a presión =	2
Q_{s1} (L/s)=	0,2+ 0,2
Q_s (L/s)=	2 x 0,20 L/s = 0,4 L/s

Por tanto, para este caso, el caudal punta de agua residual será: Q_s (L/s) = 0,4

Una vez obtenidos todos los parámetros necesarios para calcular el **Caudal Nominal del Separador** podemos obtener dicho Caudal Nominal:

$$N_s = (Q_r + f_x * Q_s) * f_d$$

Q_r (L/s)	Q_s (L/s)	f_d	f_x	N_s (L/s)
0	0,4	1	2	0,8

N_s = Caudal Nominal del Separador seleccionado

- Se toma por lo tanto un equipo de tratamiento con un **caudal de 6 L/s**, a requerimiento del promotor ya que, por el tipo de aguas a tratar procedentes de las zonas de lavado, así como el coste y prestaciones del equipo a instalar se ha considerado que será más ventajosa para el funcionamiento de la estación de servicio. Este equipo tendrá un **vertido máximo de 5 mg/l de hidrocarburos** residuales de acuerdo con los procedimientos de la DIN 1999, con las dimensiones que se indican a continuación.

Referencia	Caudal nominal (L/s)	A (mm)	B (mm)	D (mm)	E Entrada (mm)	F (mm)	G Salida (mm)	H (mm)	Vol. Dec. (L)	Vol. Sep. (L)
SHDOC2-1-03	3	1225	1600	600	585	110	535	690	673	432
SHDOC2-1-06	6	1530	1900	600	760	160	710	820	1540	565

Descripción y características técnicas de los equipos dimensionados.

- SEPARADOR DE HIDROCARBUROS

Como elementos básicos de la instalación se proyectan dos estaciones prefabricadas (**Separador de hidrocarburos clase I, por coalescencia, 2 cámaras de separación**), consistentes básicamente en un tanque cilíndrico construido en polietileno de instalación horizontal y enterrado, fabricado bajo las normas correspondientes a este tipo de depósitos y garantizados por normas internas de calidad.

El efluente, una vez tratado cumplirá con la normativa correspondiente a la zona donde se sitúe el proyecto. Por lo tanto, en el efluente, no habrá más de 5 ppm de hidrocarburos.

Función:

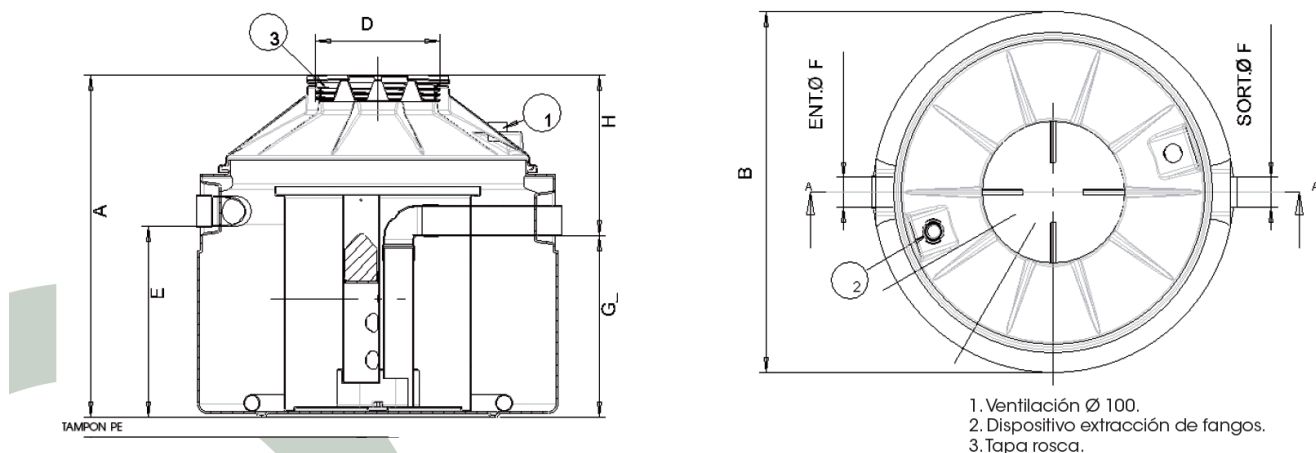
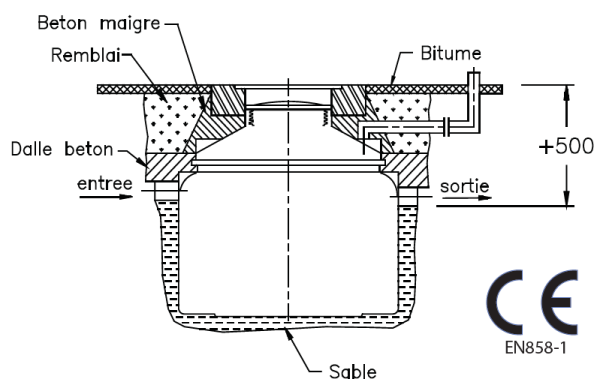
- Compartimento 1: Decantación de sólidos por gravedad, está calculado para retener las partículas gruesas (arena, gravilla, ...).
- Compartimento 2: Separación de Aceites y grasas de naturaleza mineral e Hidrocarburos del Agua, por fenómenos de diferencia de densidad, no separando Aceites e Hidrocarburos emulsionados.

Características:

- Marca y modelo Simop.
- Clase I, Salida inferior a 5 ppm.
- Tanque de polietileno.
- Coalescencia a través de células.
- Dispositivo de obturación automática, calibrado para hidrocarburos de densidad 0,85.
- Conexiones de entrada y salida con manguitos de PVC.
- Conforme: NormaUNE-EN 858-1.
- Marcado CE emitido por organismo independiente.
- Tanque de polietileno de fabricación por rotomoldeo

INSTALACIÓN CON LOSA DE PROTECCIÓN

(Si la cota a suelo acabado es superior a 500 mm o en caso de paso de vehículos a menos de 3ml).



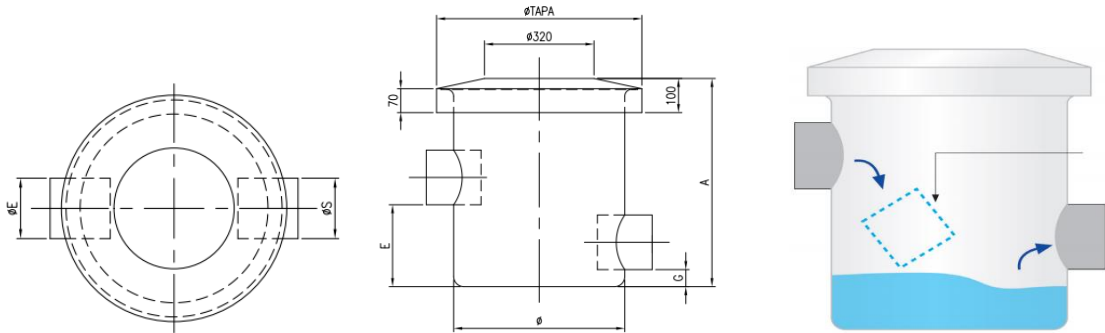
Referencia	Caudal nominal (L/s)	A (mm)	B (mm)	D (mm)	E Entrada (mm)	F (mm)	G Salida (mm)	H (mm)	Vol. Dec. (L)	Vol. Sep. (L)
SHDOC2-1-03	3	1225	1600	600	585	110	535	690	673	432
SHDOC2-1-06	6	1530	1900	600	760	160	710	820	1540	565

Se adjunta ficha técnica en los anexos de esta memoria.

- ARQUETA TOMA DE MUESTRAS

Función:

- Para inspección y control del vertido a la salida de los sistemas de depuración.



Referencia	Volumen (m³)	E (mm)	Ø (mm)	G (mm)	A (mm)	Ø Tubo E-S (mm)	Ø Tapa (mm)
ATM100	0.1	240	500	50	610	160	600
ATM200	0.2	740	500	150	1120	200	600
ATM500	0.5	397,5	800	97,5	1090	315	900

Características:

- Arqueta prefabricada del mismo material (PRFV) que el separador de hidrocarburos
- Tuberías de entrada y salida en PVC.

Se adjunta ficha técnica en los anexos de esta memoria.

2. Destino de los vertidos

Aguas Pluviales: son las recogidas en la cubierta del edificio, así como en las zonas de tránsito adyacentes que no entran en contacto con zonas de riesgo de contaminación son conducidas interiormente mediante la red de agua pluviales interior de la parcela y acometidas a la red general de saneamiento.

Aguas Fecales: será la encargada de recoger las aguas sucias procedentes del aseo de la edificación auxiliar. Son canalizadas independientemente y son vertidas a la red de saneamiento general.

Aguas Hidrocarburadas: La red de aguas hidrocarburadas recogerá las aguas de escorrentía pluvial, de baldeo y de los boxes de lavado provenientes de aquellas zonas susceptibles de contener hidrocarburos, zona de suministro y bocas de carga desplazadas, así como de los lavados. Una vez tratadas, se realizará su vertido a la red general de saneamiento.

Visto lo justificado, las instalaciones no ocasionarán la aparición de nuevos flujos de aguas residuales incontrolados ya que se proyectan todos los equipos y medios necesarios para su control y tratamiento preventivo y correctivo, no se generará ningún tipo de impacto sobre las aguas superficiales ni subterráneas

al estar perfectamente encauzadas y su vertido se realiza a la red general de saneamiento del municipio, para lo cual se dispondrá de autorización.

De este modo no se afectan tampoco a las aguas de consumo humano, al suelo o al saneamiento del municipio dado que la composición de las aguas vertidas es asimilable a las producidas por la población y el volumen vertido es insignificante.

D. RUIDO Y VIBRACIONES.

- Se utilizará maquinaria moderna, que transmita unas vibraciones tolerables, se extremará el cuidado, conservación y mantenimiento de las máquinas y aparatos que produzcan ruidos molestos o peligrosos a los trabajadores y, muy especialmente, los órganos móviles y los dispositivos de transmisión, principalmente en lo que se refiere a su equilibrio dinámico y estético, así como la suavidad de marcha de sus cojinetes o caminos de rodadura.
- Se controlará la velocidad de los vehículos, dado que está directamente relacionada con la transmisión de vibraciones. Además, la conducción será tranquila sin frenazos, acelerones, etc.
- el aislamiento de que dispondrá el establecimiento (Paneles sándwich acero (chapa ciega + espuma poliuretano + chapa sándwich)) es el suficiente para no superar los valores límite de inmisión del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

E. AGENTES BIOLÓGICOS.

A continuación, se describe el programa de mantenimiento que deberá llevarse a cabo en las instalaciones de autolavado proyectadas al objeto de prevenir y controlar la LEGIONELOSIS de conformidad al art.8.2 del RD 865/2003.

Antes de definir los puntos del programa de mantenimiento se procede a la descripción de los equipos que se utilizarán en el centro de autolavado y aspiración de vehículos, así como su funcionamiento. Se adjuntan planos de detalle del centro de autolavado.

E.1. CONFIGURACIÓN DE LA INSTALACIÓN.

Se trata de dos boxes de lavado adosadas entre sí y compartimentadas mediante estructura de acero ligera galvanizada, utilizando para la delimitación paneles acero lacado tipo sándwich.

En este tipo de lavado el agua se pulveriza y se producen aerosoles; por este motivo, estas instalaciones están contempladas en el artículo 2.h "Otros aparatos que acumulen agua y puedan producir aerosoles" del Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la

prevención y control de la legionelosis y concretamente están catalogadas como una instalación de “menor probabilidad de proliferación y dispersión de *Legionella*”, como ya se ha justificado anteriormente.

En nuestro caso se utilizará agua proveniente de la red de distribución, dado que asegura una calidad bacteriológica adecuada del agua utilizada en el box de lavado dada la cantidad de cloro residual en el agua.

Del mismo modo se utiliza un sistema de elevación de la temperatura del agua por encima de 60°C dado que favorece el lavado de los vehículos al mismo tiempo que evita la proliferación de *Legionella* en el circuito.

La maquinaria a instalar cuenta con marcado CE que ratifica que la maquinaria instalada cumple con todas las normas básicas de seguridad y sobre la salud que figuran en las directivas comunitarias correspondientes.

E.2. EVOLUCIÓN TÉCNICA.

Las máquinas de lavado han evolucionado con el paso del tiempo, antiguamente los lavados de vehículos se efectuaban a mano o con mangueras de agua. La evolución ha llevado al ahorro de agua y a la utilización de agua a presión que hace que arrastre el polvo y arranque mejor la suciedad adherida al vehículo.

Se ha pasado de realizar todo el proceso de lavado con un solo tipo de agua a tener la posibilidad de usar diferentes calidades de agua. En nuestro caso se utilizarán dos tipos de agua: red para la fase de lavado y desmineralizada para las fases de enjuague y encerado lo que impide la creación de incrustaciones calcáreas.

E.3. DESCRIPCIÓN.

El lavado de vehículos puede ser manual o mecánico. En este caso solo se trata de lavado manual mediante pistolas de agua a presión. Como la figura que se aporta.



E.3.1 Lavado manual.

El lavado manual o también llamado “box de lavado” se compone de un compresor que impulsa el agua y una pistola de lavado con la que se debe lavar el coche y luego se enjuaga. Se estima que el lavado medio por box puede ser de 7 coches/hora por pista. En cada lavado se cuenta aproximadamente con que 2,5 min

son para el lavado con agua caliente (descalcificada, con jabón), 1,5 min son para el enjuague con agua de red (agua sin descalcificar) y 1,5 min para el enjuague final con agua desmineralizada. El caudal de las bombas (tanto de agua caliente, red y desmineralizada) es de aproximadamente 11 l/min.

Habitualmente no se necesita la presencia de ningún operario para poder realizar el lavado del vehículo. Sólo será necesario el personal encargado del mantenimiento de la instalación. No obstante, en el caso de los boxes de lavado, es el propio usuario el que está expuesto al aerosol.

Terminología específica.**• Pistola o lanza**

Elemento por el que se impulsa el agua a presión.

• Lavado a alta presión

En este tipo de instalaciones se considera un lavado a alta presión cuando se realiza con agua a más de 60 bar. No hay utilización de elementos mecánicos para el frotado de la superficie del vehículo.

• Pista

Zona donde se realiza el lavado ya sea manual (boxes) o automático (puente o tren).

• Cerramiento

Elemento que aísla del exterior la pista de lavado. Se compone de paneles de tipo sándwich.

E.4.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO. PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN.**1. Revisión de la instalación**

En la revisión de una instalación se comprobará su correcto funcionamiento y su buen estado de conservación y limpieza.

La inspección de los diferentes elementos, de la forma de pulverización, así como del alcance del chorro de agua indicará si el sistema funciona correctamente y si existen obstrucciones en las boquillas.

La revisión general del funcionamiento de la instalación, incluyendo todos los elementos, así como los sistemas utilizados para el tratamiento del agua, se realizará con la siguiente periodicidad (tabla 1).

Tabla 1. Periodicidad de revisión del funcionamiento de la instalación.

Elemento	Periodicidad
Funcionamiento de la instalación: Realizar una revisión general del funcionamiento de la instalación, incluyendo todos los elementos, reparando o	ANUAL
Estado de conservación y limpieza de los depósitos: Debe comprobarse mediante inspección visual que no presentan suciedad general, corrosión o	SEMESTRAL
Circuito de lavado: Se controlará regularmente el correcto funcionamiento del sistema y la ausencia de fugas en el circuito.	SEMESTRAL
Boquillas: Debe comprobarse mediante inspección visual exterior que no presentan suciedad general, corrosión, o incrustaciones. La pulverización debe	SEMESTRAL
Pistolas de presión: Revisar que no se encuentren obstruidas. Limpiar o sustituir cuando sea necesario.	SEMESTRAL
Equipos de tratamiento del agua: Comprobar su correcto funcionamiento.	SEMANAL
Otros equipos.	SEMESTRAL

En general, se revisará el estado de conservación y limpieza, con fin de detectar la presencia de sedimentos, incrustaciones, productos de la corrosión, lodos, algas y cualquier otra circunstancia que altere o pueda alterar el buen funcionamiento de la instalación. Si se detecta algún componente deteriorado se procederá a su reparación o sustitución. Los parámetros que figuran en la tabla 2, se determinarán cuando exista depósito de acumulación, agua de captación propia, agua reciclada o en aguas cuya calidad microbiológica en el aporte no esté garantizada.

Tabla 2. Parámetros de control de la calidad del agua.

Parámetro	Método de análisis	Periodicidad
Recuento total de aerobios a la salida de una boquilla en muestras rotatorias	Según norma ISO 6222. Calidad del agua. Enumeración de microorganismos cultivables. Recuento de colonias por siembra en medio de cultivo de agar nutritivo análisis. La norma ISO 6222 especifica dos niveles de temperatura (22 y 36 °C).	SEMESTRAL
Legionella sp	Según Norma ISO 11731 Parte 1. Calidad del agua. Detección y enumeración de Legionella.	MÍNIMA ANUAL (Especificar periodicidad según Evaluación de Riesgo. En instalaciones cercanas a edificios especialmente sensibles como hospitales, residencias de ancianos, balnearios, etc. la periodicidad mínima

Se incluirán, si fueran necesarios, otros parámetros que se consideren útiles en la determinación de la calidad del agua o de la efectividad del programa de tratamiento de la misma.

Todas las determinaciones deben ser llevadas a cabo por personal experto, con sistemas e instrumentos sujetos a control de calidad, con calibraciones adecuadas y con conocimiento exacto para su manejo y alcance de medida. Los ensayos de laboratorio se realizarán en laboratorios acreditados o que tengan implantados un sistema de control de calidad. En cada ensayo se indicará el límite de detección o cuantificación del método utilizado.

2. Protocolo de toma de muestras.

El punto de toma de muestra en la instalación es un elemento clave para asegurar la representatividad de la muestra.

La toma de muestras se realizará por una empresa autorizada y especializada en este tipo de análisis.

3. Limpieza y desinfección.

Durante la realización de los tratamientos de desinfección se han de extremar las precauciones para evitar que se produzcan situaciones de riesgo entre el personal que realice los tratamientos como todos aquellos ocupantes de las instalaciones a tratar.

En general para los trabajadores se cumplirán las disposiciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y su normativa de desarrollo. El personal deberá haber realizado los cursos autorizados para la realización de operaciones de mantenimiento higiénico-sanitario para la prevención y control de la legionelosis, Orden SCOv317/2003 de 7 de febrero.

Se pueden distinguir tres tipos de actuaciones en la instalación dependiendo de la situación en que se encuentre:

- Limpieza y programa de mantenimiento.
- Limpieza y programa de desinfección de choque.
- Limpieza y programa de desinfección en caso de brote.

4. Limpieza y programa de mantenimiento

Se corresponderá con los programas de tratamiento especificados en el artículo 8.2 Real Decreto 865/2003 para las instalaciones de menor probabilidad de proliferación y dispersión de Legionella.

La desinfección en estas instalaciones no es prioritaria dentro de los programas de mantenimiento higiénico-sanitario, más enfocados al control de la instalación mediante tareas de limpieza. No obstante, en caso de que la calidad microbiológica del agua no esté garantizada o de que la evaluación del riesgo aconseje realizar

este tipo de tratamiento, deberán instalarse sistemas de desinfección en continuo. Si existe un sistema de desinfección química en continuo será preciso realizar una determinación semanal de su concentración y recoger este resultado en el registro de mantenimiento. En cualquier caso, siempre se utilizarán desinfectantes debidamente autorizados.

5. Limpieza y programa de desinfección de choque.

Estas instalaciones se limpiarán y desinfectarán cuando se ponga en marcha la instalación por primera vez, tras una parada superior a un mes, tras una reparación o modificación estructural, cuando una revisión general así lo aconseje y cuando así lo determine la autoridad sanitaria.

Todas las boquillas deben ser desinfectadas como mínimo anualmente. Esta desinfección puede hacerse periódicamente y en forma rotativa desmontándolas y sumergiéndolas en una disolución que contenga 20 mg/l de cloro residual libre durante 30 minutos aclarando posteriormente con agua fría. Es posible, asimismo, utilizar un biocida alternativo autorizado siguiendo las instrucciones del fabricante. Anualmente se deberán haber desinfectado todas las boquillas.

Alternativamente, también sería posible realizar la desinfección introduciendo en toda la red (por ejemplo, a baja presión para que no exista pulverización) una solución que contenga 20 mg/l de cloro residual libre (u otro biocida alternativo), dejarla actuar durante 30 minutos y purgar posteriormente esta solución.

En el caso de que existan depósitos intermedios en la instalación, éstos deberán ser vaciados, limpiados y si procede desinfectados.

6. Limpieza y programa de desinfección en caso de brote.

Detener el funcionamiento del sistema de lavado de vehículos.

Llenar todo el circuito con agua que contenga 20 mg/l de cloro residual libre durante 30 minutos manteniendo del pH entre 7 y 8.

En caso necesario, añadir biodispersantes capaces de actuar sobre la biocapa, y/o anticorrosivos compatibles en cantidades adecuadas.

Una vez realizada la desinfección la solución desinfectante se neutralizará, se tratará el agua adecuadamente y se conducirá a desagüe, aclarándose el sistema con agua limpia.

Desmontar todas las boquillas y desinfectarlas sumergiéndolas en una disolución que contenga 20 mg/l de cloro residual libre durante 30 minutos aclarando posteriormente con agua fría.

Los elementos exteriores difíciles de desmontar o sumergir, se cubrirán con un paño limpio impregnado en una disolución que contenga 20 mg/l de cloro residual libre durante 30 minutos aclarando con agua fría.

En el caso de que existan depósitos intermedios en la instalación, éstos deberán ser vaciados, limpiados y desinfectados.

7. Criterios de valoración de resultados.

En la tabla 4 se relacionan los distintos parámetros a medir con su valor de referencia y las actuaciones correctoras que pueden adoptarse en caso de desviación de los mismos.

Tabla 4. Acciones correctoras en función del parámetro

Parámetro incumplimiento	Valor de referencia	Actuación correctiva en caso de
Presencia de aerobios totales	> 100.000 Ufc/ml	Se revisará el programa de mantenimiento, a fin de establecer acciones correctoras Realizar una limpieza y desinfección de choque Confirmar el recuento, a los 30 días analizando también Legionella sp. Si se mantiene superior al valor indicado realizar una limpieza y desinfección de choque.
Legionella sp	Presencia (*)	> 100 Ufc/L
		< 1000 Ufc/L
		≥ 1000 Ufc/L
		Realizar limpieza y desinfección de choque y una nueva toma de muestras aproximadamente a los 15 días.
		Realizar limpieza y desinfección según protocolo en caso de brote y una nueva toma de muestras aproximadamente a

(*) El límite inferior de detección del método de análisis deber ser igual o menor a 100 Ufc/L.

8. Resolución de problemas asociados a la instalación

Los principales problemas asociados a la instalación son los que se producen como consecuencia de la obstrucción de las boquillas de pulverización.

Estos problemas pueden producirse por la entrada de partículas sólidas o impurezas contenidas en el agua y por formación de incrustaciones calcáreas en las boquillas. En ambos casos la solución consiste en localizar el tramo o equipo afectado y sustituir o limpiar las piezas defectuosas.

Si se detecta una frecuencia muy importante de obstrucción de las boquillas, es aconsejable instalar en el aporte general un filtro de protección adecuado a las características del agua.

Si se detecta una formación importante de incrustaciones calcáreas en las boquillas pulverizadoras, es aconsejable descalcificar el agua, dosificar un inhibidor o utilizar un equipo físico para evitarlas. En este caso se instalará un descalcificador de agua.

9. Descripción de registros asociados a las instalaciones

Se dispondrá en estas instalaciones de un Registro de Mantenimiento donde se deberá indicar:

- Esquema del funcionamiento hidráulico de la instalación.
- Operaciones de revisión, limpieza, desinfección y mantenimiento realizadas incluyendo las inspecciones de las diferentes partes del sistema.

- Análisis realizados y resultados obtenidos.
- Certificados de limpieza y desinfección.
- Resultado de la evaluación del riesgo.

El contenido del registro y de los certificados del tratamiento efectuado deberá ajustarse al Real Decreto 835/2003. No obstante, en este capítulo se recoge un modelo de registro de mantenimiento (anexo 1).

E.5.- EVALUACIÓN DE RIESGOS DE LA INSTALACIÓN.

El riesgo asociado a cada sistema concreto es variable y depende de múltiples factores específicos relacionados con la ubicación, tipo de uso, estado, etc.

La evaluación del riesgo de la instalación debe ser realizada por personal técnico debidamente cualificado y con experiencia, preferiblemente con titulación universitaria de grado medio o superior y habiendo superado el curso homologado tal como se establece en la Orden SCO/317/2003 de 7 de febrero por el que se regula el procedimiento para la homologación de los cursos de formación del personal que realiza las operaciones de mantenimiento higiénico-sanitaria de las instalaciones objeto del Real Decreto 865/2003.

Visto lo anterior esta empresa opta por delegar el mantenimiento y evaluación de los riesgos de la instalación a una empresa autorizada para tal fin. Dado que la misma no dispone de personal propio cualificado para realizar esta evaluación de riesgo.

Lo anterior queda justificado según el Artículo 5. "Registro de operaciones de mantenimiento" del Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. El mismo indica lo siguiente:

Los titulares de las instalaciones recogidas en el artículo 2 deberán disponer de un registro de mantenimiento. El titular de la instalación podrá delegar la gestión de este registro en personas físicas o jurídicas designadas al efecto, que realizarán las siguientes anotaciones:

- a) Fecha de realización de las tareas de revisión, limpieza y desinfección general, protocolo seguido, productos utilizados, dosis y tiempo de actuación. Cuando sean efectuadas por una empresa contratada, ésta extenderá un certificado, según el modelo que figura en el anexo 2.
- b) Fecha de realización de cualquier otra operación de mantenimiento (limpiezas parciales, reparaciones, verificaciones, engrases) y especificación de éstas, así como cualquier tipo de incidencia y medidas adoptadas.
- c) Fecha y resultados analíticos de los diferentes análisis del agua.
- d) Firma del responsable técnico de las tareas realizadas y del responsable de la instalación.

El registro de mantenimiento estará siempre a disposición de las autoridades sanitarias responsables de la inspección de las instalaciones.

ANEXO 1: REGISTRO

Se debe identificar la instalación y el responsable de la misma.

En principio el certificado de limpieza y desinfección de la empresa autorizada sirve como registro de estas actividades, no obstante, recomendamos que se pueda registrar para mayor control en forma de tabla formando parte del libro de registro al que se añadirá el certificado. A continuación, se detalla un posible ejemplo.

OPERACIONES DE REVISIÓN

CONCEPTO	FECHA	ESTADO		ACCIÓN REALIZADA
Revisión general del funcionamiento			No se observan anomalías ni fugas	No se precisa
			Se observan elementos defectuosos	 (acción realizada)
			Se observan fugas	 (acción realizada)
Revisión de incrustaciones			Ausencia de incrustaciones	No se precisa
			Presencia de incrustaciones	 (acción realizada)
Revisión de corrosión			Ausencia de procesos de corrosión	No se precisa
			Presencia de elementos con corrosión	 (acción realizada)
Revisión de suciedad			Ausencia	No se precisa
			Presencia de sedimentos	 (acción realizada)
Estado de las boquillas			Correcto, sin obstrucciones	No se precisa
			Presencia de obstrucciones	 (acción realizada)
Estado de los equipos de desinfección y tratamiento del agua			Funcionamiento correcto	No se precisa
			Funcionamiento defectuoso	 (acción realizada)

OPERACIONES DE LIMPIEZA

FECHA		
Tipo de operación		Limpieza de las boquillas
		Limpieza de otros elementos

OPERACIONES DE DESINFECCIÓN

FECHA		
Tipo de operación		Desinfección de choque
		Desinfección en caso de brote
Producto utilizado	Nombre:	
	Nº de registro:	
Dosis aplicada		
Tiempo de actuación		
Protocolo seguido		

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

CONCEPTO	FECHA	OPERACIÓN	ACCIÓN REALIZADA
Mantenimiento de equipos e instalaciones		Limpiezas parciales	.....
		Reparaciones	.....
		Verificaciones	.....
		Otras incidencias	.....
Mantenimiento del sistema de tratamiento del agua		Calibraciones y verificaciones	.....
		Reparaciones	.....
		Otras incidencias	.....

RESULTADO ANALÍTICOS

CONTROL	FECHA	RESULTADO	ACCIÓN REALIZADA
Determinación de aerobios totales		< 100000 Ufc/ml	No se precisa
		> 100000 Ufc/ml	.....
Determinación de <i>Legionella</i>		Ausencia	No se precisa
		Presencia < 1000 Ufc/L	.....
		Presencia > 1000 Ufc/L	.....
Otros controles analíticos			

F. CONCLUSIÓN DE LAS MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

Para concluir el apartado de medidas protectoras y correctoras proyectadas y que serán ejecutadas, cabe decir que todos los residuos generados en la instalación serán entregados a gestores autorizados, para lo cual se dispondrá de contrato con gestor autorizado. Asimismo, esta mercantil solicitará, una vez tenga Calificación Ambiental favorable y Licencia de Apertura, a la Delegación Territorial de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible en Cádiz su inscripción en el registro de pequeños productores de residuos peligrosos.

8.- MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL.

Periódicamente se realizarán controles a los separadores de hidrocarburos, que disponen de una arqueta de toma de muestras de fácil acceso, para comprobar en todo momento su perfecto funcionamiento. Se realizarán controles de vertido por el Organismo de Control Autorizado que gestione la red de saneamiento del municipio, el cual tomará las muestras necesarias, que serán analizadas y los resultados remitidos al titular del centro para que actúe en consecuencia de los mismos.

En caso que fuesen desfavorables, la actividad deberá cesar inmediatamente, hasta tanto no sean analizadas las causas, y corregidos los posibles defectos. O bien hasta que se instale un sistema de vertido 0 para las aguas contaminadas por hidrocarburos que se puedan generar.

Se mantendrá actualizado el libro de control y registro de residuos peligrosos producidos de conformidad con el Decreto 73/2012, de 22 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía. (Envases contaminados, trapos y absorbentes, lodos de las aguas hidrocarburadas, etc.)

El Gestor autorizado con el que el titular de la instalación tendrá un contrato para las operaciones de retirada de los residuos peligrosos y limpieza del separador de hidrocarburos, dejará constancia por escrito de las operaciones realizadas, el residuo retirado (código LER), su volumen y centro de destino del mismo.

Los sistemas de control de existencias y detección de fugas tanto de depósitos de almacenamiento de combustible como de tuberías y demás dispositivos, se mantendrá en perfecto estado debiendo de pasar sus inspecciones reglamentarias por un Organismo autorizado de la Administración de conformidad la normativa vigente.

Se pasarán las inspecciones reglamentarias de comprobación de recuperación de vapores en fase I y II.

Revisar las tuberías de ventilación de los depósitos para comprobar la ausencia de deformaciones que impidan la salida de vapores. Limpiar también la malla apagafuegos. Estas pruebas se harán por el instalador habilitado P.P.L. que ejecute la instalación, la cual se hará constar en el libro de revisiones, pruebas e inspecciones.

Utilización de sepiolita, u otros materiales como la tierra de diatomeas o absorbentes ignífugos, como material absorbente de los posibles derrames de combustible.

Formar e informar al personal sobre buenas prácticas ambientales como el ahorro de energía, el ahorro de agua, la gestión de residuos, etc.

Además de todo lo descrito se instalará y mantendrá un sistema contra incendios que constará de extintores de distinto tipo, alarma acústico-óptica, detectores de humo interiores, pulsadores de emergencia, etc.

Cada 3 meses será revisado por el personal de la empresa y anualmente por la empresa autorizada y mantenedora de estos equipos, para lo cual se tendrá contrato con empresa autorizada.

Para la descarga de combustible se seguirán en todo momento el protocolo establecido en el anexo referenciado en esta memoria.

9.- CONCLUSIONES DE LA VALORACIÓN.

Con lo descrito en este documento el técnico que suscribe considera que la actuación descrita **no generará ningún tipo de impacto sobre la salud de la población circundante** dada la escasa envergadura de la actuación, las circunstancias de su ubicación y las medidas protectoras y correctoras que se ejecutarán. A este hecho hay que añadir que la actividad se realizará en un Suelo Urbano de uso principal comercial en el que se permite la actividad. Se trata de una zona muy concurrida ya que es una de las vías principales del municipio, rodeada de actividades comerciales e industriales.

Los mínimos Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) que se produzcan durante el repostaje con gasolina de los vehículos y las operaciones de carga y descarga de los tanques para el almacenamiento de combustibles, uno de 50 m³ para Gasóleo A y otro de 30 m³ para la Gasolina (SP/95)), que se pretenden instalar para abastecer a la instalación, no podrán afectar a la población estudiada dentro de los radios potenciales de 1.000 y 50 m, debido principalmente a lo siguiente (justificado anteriormente):

1. Se instalará recuperación de vapores en dos fases.
2. La descarga de combustibles no se realizará directamente por gravedad a los depósitos enterrados, sino que las descargas se harán por el “método de descarga sumergida” minimizando al máximo la producción de vapores y evitando las turbulencias, como se ha definido anteriormente.
3. Aunque existan actividades que puedan albergar población vulnerable y viviendas cercanas a la instalación, solamente serían susceptibles de inhalar COVs las personas que se encuentren, como mucho, dentro de un radio de 2 m de distancia al punto de emisión de los mismos, resultando prácticamente imposible que estos alcancen a la población más cercana.
4. En un año de funcionamiento y ventas estimadas de 1.000.000 L, apenas se emitirían a la atmósfera 150,36 kg de COV. En un día suponen unas emisiones de: (150,36 kg/año) / 365 días = 0,4119 kg/día.
5. Respecto a los posibles efectos sobre la salud derivados de la exposición a los niveles de inmisión calculados:

Para efectos No Cáncer: los valores obtenidos para las concentraciones de benceno son claramente muy inferiores al límite establecido, $4,6621\text{E}^{-28} \mu\text{g}/\text{m}^3 \ll 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, por lo que se considera que no se generaran efectos no cáncer a la población más cercana ($\leq 1000 \text{ m}$).

Para efectos Cáncer: el Riesgo Incremental de producir cáncer por parte de las emisiones de benceno durante el repostaje de los vehículos se encuentra muy por debajo de los valores considerados como aceptables, $3,6364 \cdot 10^{-33} \ll 1 \cdot 10^{-6}$, no suponiendo un riesgo cancerígeno para la salud de la población del entorno más cercano.

6. Como ha quedado justificado, aun teniendo en cuenta la estación de servicio que se encuentra a 35 metros de distancia y los efectos sinérgicos que se puedan producir, nunca se superará el VLA-ED establecido en la legislación de COVs, en este caso sería 0,1663 ppm $\ll 300 \text{ ppm}$.

7. Como ha quedado justificado, aun teniendo en cuenta la estación de servicio que se encuentra a 35 metros de distancia y los efectos sinérgicos que se puedan producir, nunca se superará el VLA-ED establecido en la legislación de benceno, en este caso sería 0,6655 ppm <<300 ppm.

Los usuarios permanecerán en la instalación para la limpieza de su vehículo o para repostar, por lo que, en este caso, solamente estarán el tiempo necesario que dure el repostaje o el lavado del vehículo. Se seguirán todas las indicaciones de la cartelería existente, utilizando siempre guantes durante el repostaje. Dicho esto, y visto las posibles emisiones de COVs calculadas en el epígrafe 5 de este documento, no se espera que la implantación de este proyecto genere afección negativa a la población del municipio ni a los usuarios que accedan a las instalaciones.

La actividad generará un impacto positivo, acorde a su tamaño, por la creación o afianzamiento de puestos de trabajo tanto directos como indirectos; además favorecerá a la creación de más oferta de combustible, lo que se traduce en un mejor precio para la ciudadanía, lo que supondrá una mejora en la economía de los ciudadanos.

Según datos del documento “Estudio de recuperadores de compuestos orgánicos volátiles (COVs) en gasolineras de la provincia de Ávila”, elaborado por la consultora energética SinCeO2 en colaboración con la Diputación de Ávila, suponiendo que el consumo proviene completamente de gasolineras y si se aplicara la recuperación de COVs íntegra en todas las estaciones de servicio, se evitaría a la atmósfera las siguientes cantidades siempre que la eficiencia de captura sea de un 85%, según marca la normativa como mínimo que establece:

Tabla 6 Emisiones de COVs evitadas según regiones

	Consumo de gasolina en 2011 (m³)	Emisiones evitadas de COVs (m³/año)
España	7.351.052	6.248.394
Castilla y León	454.311	386.164
Ávila	32.654	27.756

La presente estación de servicio que se proyecta, tendrá un rendimiento mayor de recuperación de vapores en fase II, 89%, contribuiremos a unas menores emisiones a la atmósfera.

Todo ha sido justificado y contrastado con datos técnicos y basándonos en la normativa que es de aplicación a este tipo de actividades, por lo que garantiza la inocuidad del presente proyecto una vez entre en funcionamiento.

Visto el estudio llevado a cabo y las conclusiones obtenidas, esta parte ruega se emita por el Órgano Competente en materia de salud Informe de Evaluación del Impacto sobre la Salud favorable.

10.- DOCUMENTO SÍNTESIS SIN ARGOT TÉCNICO.

PLENOIL, S.L. es una empresa puntera en el sector de los carburantes, cuya actividad principal es la explotación de Unidades de suministro en toda la geografía española, siendo actualmente uno de sus objetivos la instalación de una Unidad de Suministro en la localidad de Arcos de la Frontera. De la misma forma, se pretende instalar dos boxes de lavado y aspiración de vehículos.

El objeto de la actividad es el SUMINISTRO AL POR MENOR DE COMBUSTIBLE A VEHICULOS (VENTA AL PÚBLICO) según lo definido en la Instrucción Técnica MI-IP04, con autolavado (box de lavado), servicio de revisión de la presión de los neumáticos por aire y agua y aspiración de vehículos, para los habitantes de Arcos de la Frontera y toda persona que lo desee, independientemente de su procedencia. La unidad de suministro funcionará en régimen desatendido.

La actividad proyectada se pretende ubicar en Avenida Miguel Mancheño, nº 48, Arcos de la Frontera (Cádiz), en la parcela con referencia catastral 8108312TF4780N0000XY. La parcela cuenta con una superficie de 1.456,66 m².

Linda:

- Al Norte: Vial perimetral de local destinado a restaurante de comida rápida.
- Al Este: con la carretera A-382, se trata del lindero principal y que da acceso y salida a la actividad.
- Al Oeste: con una parcela no edificada.
- Al Sur: con una parcela no edificada colindante a Estación de servicio en desuso.

La parcela en su estado actual se encuentra exenta de edificaciones, por lo que únicamente será necesario el acondicionamiento de la parcela para la construcción de la unidad de suministro y resto de actividades complementarias que acompaña a la misma.

La Estación de Servicio y Centro de Autolavado de vehículos, quedará ubicada según las siguientes coordenadas, correspondientes al centro la parcela:

U.T.M. HUSO: 30 ETRS89

- X: 247.991
- Y: 4.070.649



Emplazamiento de la Unidad de Suministro (Señalado en Rojo). **Fuente:** Sede del catastro.

La Estación de Servicio y Centro de Autolavado de vehículos tendrá régimen de funcionamiento de 24 horas de la siguiente manera:

La instalación de unidad de suministro está diseñada de conformidad con la Normativa Vigente de aplicación, para **operar 24 horas en régimen de DESATENDIDA**.

Según ITC-MI-IP04 CAPITULO III, "definiciones" se entiende por:

- **3.17 Instalación desatendida:** Es aquella que funciona sin que exista personal de la instalación que ejercite control o supervisión directa del suministro, ya sea durante todo el día o solo parte del horario, y el suministro lo realiza el cliente.

No obstante, aunque el diseño lo permita, según el modelo de negocio de PLENOIL solo funcionará en modo desatendida en horario nocturno, durante el día el suministro de combustible lo realizarán los operarios y así puede visualizarse en la web de PLENOIL: <https://plenoil.es/>

Como **actividades complementarias o auxiliares** se proyecta la instalación de:

- Autolavado de vehículos y servicio de aspiración de la carrocería del vehículo.
- Punto de suministro de aire-agua y control de presión con manómetro homologado.
- Aseos/servicios para los empleados y clientes.

La **Unidad de Suministro** básicamente **está constituida en líneas generales** por:

- ✓ Dos isletas de repostaje con un surtidor cada una. Cada surtidor será electrónico multi producto de dos mangueras por cada vial, para gasolina SP-95 y para gasóleo A.
- ✓ Dos depósitos enterrados independientes con capacidad de almacenamiento de 50.000 litros para gasóleo A y 30.000 litros para gasolina SP-95.

- ✓ Redes independientes de saneamiento para aguas hidrocarburadas, pluviales y fecales. Equipos para el tratamiento de aguas hidrocarburadas (decantador-separador de hidrocarburos) y decantador-separador para las aguas recogidas de la zona de lavado.
- ✓ Instalación mecánica.
- ✓ Marquesina para protección del usuario en la zona de suministro.
- ✓ Servicios para protección contra incendios.
- ✓ Instalación eléctrica.
- ✓ Autolavado de vehículos y zona de aspiradores.
- ✓ Edificio auxiliar con aseo.
- ✓ Zona de descarga de combustible.
- ✓ Zona de tránsito de vehículos.

Todas las instalaciones y elementos de la Unidad de Suministro se ajustan a la normativa vigente.

Además, la red de saneamiento de la instalación constará de tres redes bien definidas e independientes:

- Red de aguas pluviales.
- Red de aguas fecales, generadas en los aseos.
- Red de aguas contaminadas o hidrocarburadas, generadas bajo la marquesina por derrames de combustible durante el repostaje.

Inicialmente, se estima la venta de **2.500.000 litros/año de combustibles**, que se desglosan como sigue:

COMBUSTIBLE	PORCENTAJE, %	LITROS TOTALES/AÑO	LITROS/AÑO
GASOLINA 95	40	2.500.000	1.000.000
GASOLEO A	60	2.500.000	1.500.000

Al respecto de los impactos sobre la salud cabe decir que las actividades, y en especial, la actividad de unidad de suministro no es una actividad potencialmente contaminadora, ni por el proceso productivo ni durante su construcción. Que manteniéndose las revisiones y trabajos de conservación de los elementos instalados no deberán presentar ninguna repercusión negativa al efecto. PLENOIL apuesta por calidad y seguridad, ante todo.

Los factores o determinantes identificados, valorados y analizada su posible afección a la salud, son los siguientes:

- ✓ Factores Ambientales.
 - AIRE AMBIENTE.
 - RUIDO Y VIBRACIONES.
 - AGUAS.
 - SUELOS.

- VECTORES DE TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES.
- SANEAMIENTO Y REUTILIZACIÓN.
- CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS.
- CAMBIO CLIMÁTICO.
- SEGURIDAD QUÍMICA.
- AGENTES BIOLÓGICOS.

- ✓ Factores socio-económicos y convivencia social.
 - EMPLEO LOCAL Y DESARROLLO ECONÓMICO.
 - ACCESIBILIDAD A SERVICIOS Y ESPACIOS.
 - PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

- ✓ Otros factores.
 - ALIMENTACIÓN.
 - GRANDES ACCIDENTES EN ZONAS POBLADAS.
 - RIQUEZA MONUMENTAL, PAISAJÍSTICA Y CULTURAL.
 - MOVILIDAD NO ASOCIADA A VEHÍCULOS A MOTOR.
 - ACCIDENTABILIDAD LIGADA AL TRÁFICO.
 - OCUPACIÓN ZONAS VULNERABLES.

Tras la edificación, valoración y análisis de la posible afección se ha concluido que los siguientes factores, generan un impacto positivo en el municipio, creando riqueza económica, disminuyendo la tasa de paro, deuda pública, facilitando el acceso de todo tipo de personas a este servicio básico y garantizando unos precios de combustible,

- Empleo local y desarrollo económico.
- Accesibilidad a servicios y espacios.
- Calidad de vida de las personas con discapacidad.

El resto de factores han sido valorados como no significativos finalmente, debido a las medidas protectoras y correctoras propuestas que se implantarán bajo el estricto cumplimiento de la normativa y aplicando tecnología de vanguardia en el sector. Algunas de las cuales se definen a continuación:

- Depósitos de almacenamiento de combustible de doble pared con detector de nivel y de fugas.
- Colectores de vapores.
- Tubos de venteo con corta fuegos de seguridad.
- Surtidores anti-golpes y anti-incendios. Con capacidad de recuperación del 89 % de los vapores generados, capacidad superior a la exigida por normativa, 85%.
- Uso de guantes durante el repostaje.
- Red separativa de recogida de aguas pluviales, hidrocarbурadas y fecales.
- Instalaciones con protección anti-ruídos. Estudio acústico.
- La instalación dispondrá de un sistema de detección y protección contra incendios (pulsadores, extintores de distinto tipo, difusores de extinción en surtidores, etc.), así como señal óptica y acústica.
- Instalación eléctrica homologada y certificada.

- Se seguirá el protocolo de descarga de combustible. La descarga de combustible será sumergida, lo que evitará generación de turbulencias en el combustible descargado que conllevaría una mayor generación de vapores de gasolina.
- Se seguirá el programa de mantenimiento para prevenir y controlar la LEGIONELOSIS en instalaciones de auto lavado propuesto en el apartado 6.E.
- Estará inscrita como pequeña productora de residuos peligrosos en la Delegación Territorial de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible en Cádiz.
- Contará con un contrato con gestor autorizado para retirada de residuos.
- Cualquier residuo que se produzca en estas instalaciones será almacenado hasta ser retirado por un gestor autorizado.
- Se seguirá, durante las obras de construcción, el Estudio de Gestión de Residuos según RD 105/2008 adjunto en los anexos del presente documento.
- Separador de hidrocarburos con decantador de sólidos incluido y arqueta de toma de muestras para aguas hidrocarbурadas y otro para las aguas provenientes del autolavado.

En Granada, mayo de 2021.

Representante legal de
INCUDI CONSULTING, S.L.



Fdo. José Vicente Cuines Rodríguez

Responsable departamento
de medio ambiente/ Autor de la V.I.S.



Fdo. José Luis Martínez Pérez
Ingeniero Químico

Autor de la V.I.S.



Fdo. Emmanuel Camacho Durán
Licenciado en Ciencias Ambientales
Colegiado Nº 757

**ANEXOS JUSTIFICATIVOS DE LA VALORACIÓN DEL IMPACTO EN LA
SALUD**

ANEXO I: VALORACION DE LOS IMPACTOS. LISTA DE CHEQUEO.

Parte 3. Lista de Chequeo

ASPECTOS A EVALUAR (El proyecto, en cualquiera de sus fases, incluye medidas o acciones que pueden introducir modificaciones en...)	PROBABILIDAD (Alta/Media/Baja)	INTENSIDAD (Alta/Media/Baja)	PERMANENCIA (Alta/Media/Baja)	GLOBAL ¿Significativo? (SI/NO)
FACTORES AMBIENTALES				
Aire Ambiente	media	media	Baja	SI
Ruido y vibraciones	media	media	Baja	SI
Agua de consumo	Baja	Baja	Baja	NO
Agua superficiales	Baja	Baja	Baja	NO
Agua subterráneas	Baja	Baja	Baja	NO
Suelos	media	media	Baja	SI
Vectores de transmisión de enfermedades	NO	APLICA -	-	-
Saneamiento y reutilización	media	Baja	Baja	NO
Campos electromagnéticos	NO	APLICA -	-	-
Cambio climático	Baja	medio	Baja	NO.
Seguridad Química	Baja	Baja	Baja	NO.
Agentes biológicos	Baja	Baja	Baja	NO
Ecosistemas naturales y especies polinizadoras	-	NO	APLICA	-
Otros factores relacionados...				
FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y CONVIVENCIA SOCIAL				
El empleo local y desarrollo económico	ALTO	ALTO	ALTO	SI
La accesibilidad a servicios y espacios	ALTO	ALTO	ALTO	SI
El volumen y emplazamiento de personas en riesgo de exclusión o desarraigo social.	-	NO	APLICA	-
Calidad de vida de las personas con discapacidad	medio	medio	ALTO	SI
Otros factores relacionados...				

ASPECTOS A EVALUAR (El proyecto, en cualquiera de sus fases, incluye medidas o acciones que pueden introducir modificaciones en...)	PROBABILIDAD (Alta/Media/Baja)	INTENSIDAD (Alta/Media/Baja)	PERMANENCIA (Alta/Media/Baja)	GLOBAL ¿Significativo?: (SI/NO)
OTROS FACTORES				
El acceso a alimentos	- NO	APÚCA	-	-
La probabilidad de ocurrencia de grandes accidentes	BADA	MEĐA	BADA	NO
La riqueza monumental, paisajística y cultural de la zona.	BADA	BADA	BADA	NO
El acceso a espacios naturales, zonas verdes, espacios públicos y lugares de concurrencia pública	- NO	APÚCA	-	-
La movilidad no asociada a vehículos a motor	- NO	APÚCA	-	-
Los niveles de accidentabilidad ligados al tráfico	BADA	BADA	BADA	NO
La ocupación de zonas vulnerables	- NO	APÚCA	-	-
Otros...				

Nota: En cada área o factor (fila), para valorar cada factor como *alta*, *medio* o *bajo* únicamente se tendrá en cuenta el área o factor (fila) y la variable (columna) que se esté considerando en ese momento. Por ejemplo, considere el área "calidad del aire" para una instalación industrial donde se van a producir emisiones de partículas PM_{2,5}. Cuando realice el análisis de la variable "probabilidad" del área "calidad del aire", en la celda correspondiente se valorará la posibilidad de ocurrencia de un cambio significativo en los niveles de calidad del aire de la zona que rodea a la instalación, como consecuencia de las emisiones producidas en dicha instalación (muy probablemente habría que clasificarlo como "alto", ya que las emisiones de partículas de la instalación seguramente afectarían a los niveles de PM_{2,5} en el aire ambiente en los alrededores de la instalación industrial).

ANEXO II: ANALISIS DE LA AFECCION A LA SALUD.VALORACION DE EFECTOS EN SALUD.

Tabla 1. Valoración preliminar de efectos en salud.

Agrupaciones de determinantes y áreas asociadas	FACTORES PROPIOS PROYECTO				FACTORES PROPIOS DEL ENTORNO						IMPACTO GLOBAL
	Impacto Potencial	Certidumbre	Medidas	DICTAMEN	Población Total	Grupos Vulnerables	Inequidades en distribución	Preocupación ciudadana	DICTAMEN		
FACTORES AMBIENTALES											
	Alto/Medio/Bajo	Alto/Medio/Bajo	Alto/Medio/Bajo	(Menor)	Alto/Medio/Bajo	Alto/Medio/Bajo	Alto/Medio/Bajo	Alto/Medio/Bajo	(Mayor)	SIGNIF./NO SIGNIF.	
AIRE AMBIENTE	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	medio	medio	BAJO	BAJO	medio	SIGNIF./NO SIGNIF.	
RUIDO Y VIBRACION	BAJO	medio	BAJO	BAJO	BAJO	medio	medio	BAJO	medio	NO SIGNIFICAT.	
SUELOS	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	NO SIGNIFICAT.	
FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y CONVIVENCIA SOCIAL											
EMPLEO, EDUCACIÓN Y ACCESIBILIDAD	BAJO	medio	—	BAJO	ALTO	medio	BAJO	medio	ALTO	SIGNIF./NO SIGNIF.	
CAMBIO DE VIDA PERSONAL Y DISCAP.	BAJO	medio	medio	BAJO	BAJO	ALTO	BAJO	medio	ALTO	SIGNIFICATIVO	
OTROS FACTORES											
										SIGNIF./NO SIGNIF.	
										SIGNIF./NO SIGNIF.	

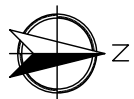
Nota: Para clasificar cada área o factor (fila) como *alto*, *medio* o *bajo* solo se tendrá en cuenta la variable (columna) que se esté considerando en ese momento. Por ejemplo, considere el área “calidad del aire”, que ha sido seleccionada anteriormente porque se van a producir emisiones de partículas PM_{2.5}. Cuando analice la variable “impacto potencial” del área “calidad del aire”, en la celda correspondiente se indicará la valoración del impacto en función de la *intensidad máxima del impacto que pueden causar en la población* (en este caso concreto sería “alto”, ya que las partículas en el aire ambiente están clasificadas en el Grupo 1- Carcinógeno en humanos por la Agencia de Investigación del Cáncer de la OMS), pero **no tendrán en cuenta** otras variables, como la existencia de *medidas* para reducir las emisiones, que se analizarán posteriormente.

Tabla 2. Decisiones para el análisis preliminar de los impactos significativos en salud.

FACTORES PROPIOS DE LA ACTUACIÓN				FACTORES PROPIOS DEL ENTORNO				IMPACTO GLOBAL
Variables	Impacto Potencial	Certidumbre	Medidas Protección	Población Total	Grupos Vulnerables	Inequidad en Distribución	Preocupación Ciudadana	
Criterio	NECESARIO			SUFICIENTE				
Condición	Han de existir TODOS (es decir, todos los factores se clasificarán como Nivel Medio o Nivel Alto)			Basta con que UNO de ellos se clasifique como Nivel Medio				
Dictamen	Se elegirá el nivel MENOR de los obtenidos para cada uno de los tres factores.			Se elegirá el nivel MAYOR de entre los obtenidos para cada uno de los cuatro factores.				
Resultados posibles	ALTO			ALTO				SIGNIFICATIVO
	ALTO			MEDIO				SIGNIFICATIVO
	ALTO			BAJO				NO SIGNIFICATIVO
	MEDIO			ALTO				SIGNIFICATIVO
	MEDIO			MEDIO				NO SIGNIFICATIVO
	MEDIO			BAJO				NO SIGNIFICATIVO
	BAJO			ALTO				SIGNIFICATIVO
	BAJO			MEDIO				NO SIGNIFICATIVO
BAJO			BAJO				NO SIGNIFICATIVO	

Nota: La clasificación como ALTO de los Factores Propios de la Actuación y como BAJO de los Factores Propios del Entorno se ha dictaminado como sin efectos significativos en salud, ya que esta posibilidad solo puede darse cuando no se han identificado vías de exposición a población o se consideran de poca importancia, no provoca inequidades en salud, ni preocupación ciudadana, o bien igualmente son de poca importancia (ver ejemplo B), por lo que a pesar de que el impacto sobre el medio sea en principio importante, al no haber población no se producen resultados en salud, aunque sí cubra la posibilidad de considerar impactos de otro tipo (ambientales, etc.).

ANEXO III: PLANOS.



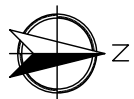
LEYENDA: PUNTOS DE POBLACIÓN MÁS VULNERABLE

1. Parque Juan Candil (190 m)
2. Parque Infantil Innomiado (375 m)
3. Conservatorio de Música Vicente Gómez Zarzuela (376m)
4. Asociación Socio Cultural de Jublados y Pensionistas Miguel Marcheño (580 m)
5. Cruz Roja Española - Asamblea local de Arcoslea (376 m)
6. Biblioteca municipal de Arcos (650 m)
7. Asociación Sociocultural El Sapucaí (725 m)
8. Colegio Público Vicente Tarín (773 m)
9. Parque el Paseo (800 m)
10. Colegio San Miguel (890 m)
11. Colegio la Salle (930 m)



LEYENDA SÍMBOLOS:

- ALOJAMIENTO
- CENTRO DE SALUD
- ESTABLECIMIENTO DE OCIO
- EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
- EQUIPAMIENTO DEPORTIVO
- ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS
- GASOLINERA



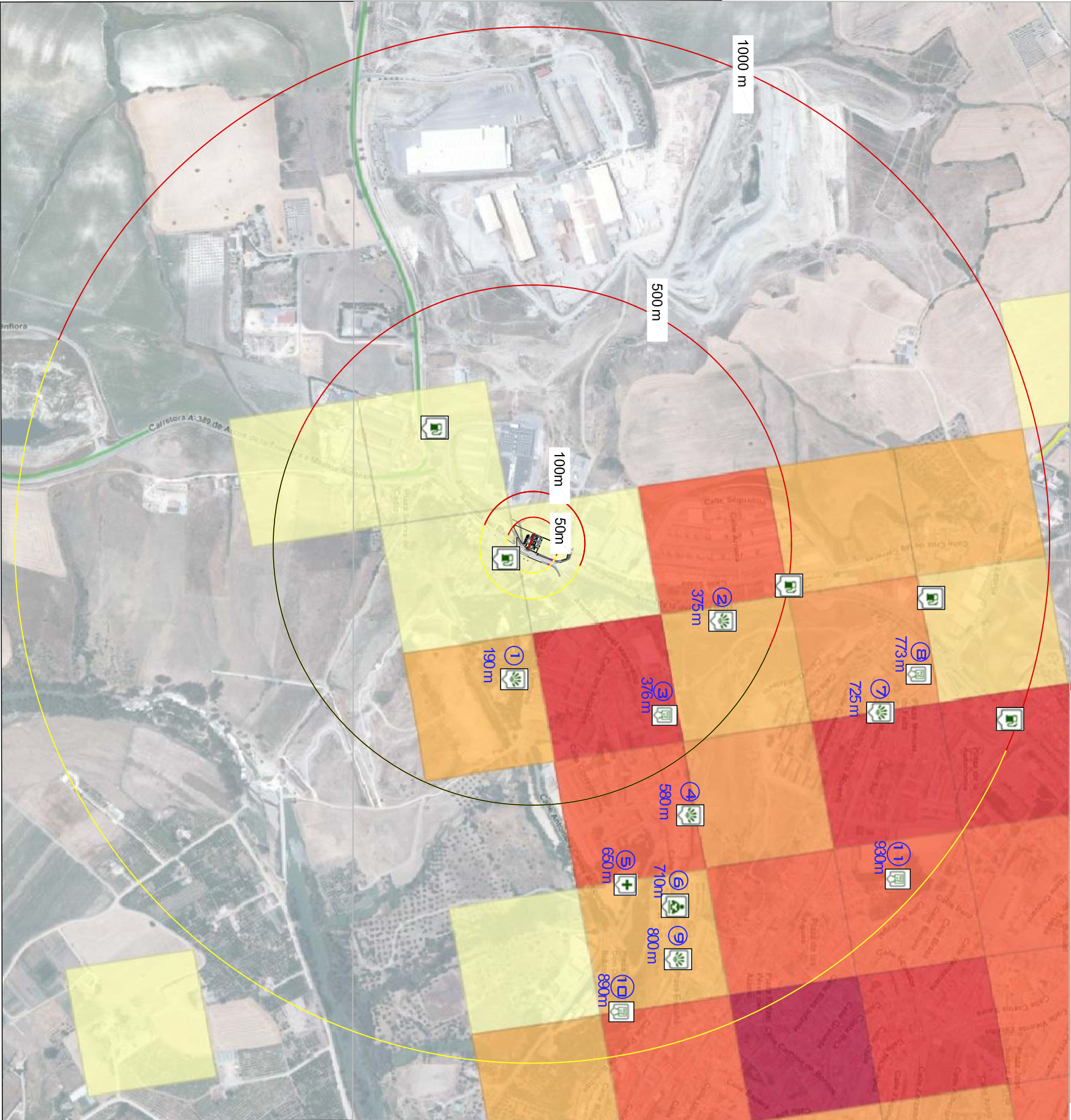
LEYENDA: PUNTOS DE POBLACIÓN MÁS VULNERABLE

- 1. Parque Juan Candil (190 m)
- 2. Parque Infantil Innomiado (375 m)
- 3. Conservatorio de Música Vicente Gómez Zarzuela (376m)
- 4. Asociación Socio Cultural de Jubilados y Pensionistas Miguel Marcheño (580 m)
- 5. Cruz Roja Española - Asamblea local de Arcoslea (376 m)
- 6. Biblioteca municipal de Arcos (650 m)
- 7. Asociación Sociocultural El Sapucaí (725 m)
- 8. Colegio Público Vicente Tarín (773 m)
- 9. Parque el Paseo (800 m)
- 10. Colegio San Miguel (890 m)
- 11. Colegio la Salle (930 m)

LEYENDA SÍMBOLOS:

- ALOJAMIENTO
- CENTRO DE SALUD
- ESTABLECIMIENTO DE OCIO
- EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
- EQUIPAMIENTO DEPORTIVO
- ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS
- GASOLINERA

LEYENDA POBLACIÓN TOTAL:



LEYENDA: PUNTOS DE POBLACIÓN MÁS VULNERABLE

1. Parque Juan Candil (190 m)

Resultado de la Identificación	
Población por grupos de edad	Arcos de la Frontera
Municipio:	115
Población total de la célula:	26,80%
De 16 a 64 años:	65,22%
65 y más años:	7,83%

2. Parque Infantil Innomiado (375 m)

Resultado de la Identificación	
Población por grupos de edad	Arcos de la Frontera
Municipio:	574
Población total de la célula:	31,01%
De 16 a 64 años:	65,33%
65 y más años:	3,88%

3. Conservatorio de Música Vicente Gómez Zarzuela (376m)

Resultado de la Identificación	
Población por grupos de edad	Arcos de la Frontera
Municipio:	837
Población total de la célula:	21,27%
De 16 a 64 años:	63,80%
65 y más años:	14,93%

4. Asociación Socio Cultural de Jubilados y Pensionistas Miguel Marcheño (580 m)

5. Cruz Roja Española - Asamblea local de Arcoslea (376 m)

Resultado de la Identificación	
Población por grupos de edad	Arcos de la Frontera
Municipio:	550
Población total de la célula:	14,55%
De 16 a 64 años:	67,09%
65 y más años:	18,36%

6. Biblioteca municipal de Arcos (650 m)

9. Parque el Paseo (800 m)

10. Colegio San Miguel (890 m)

Resultado de la Identificación	
Población por grupos de edad	Arcos de la Frontera
Municipio:	245
Población total de la célula:	13,47%
De 16 a 64 años:	72,24%
65 y más años:	14,29%

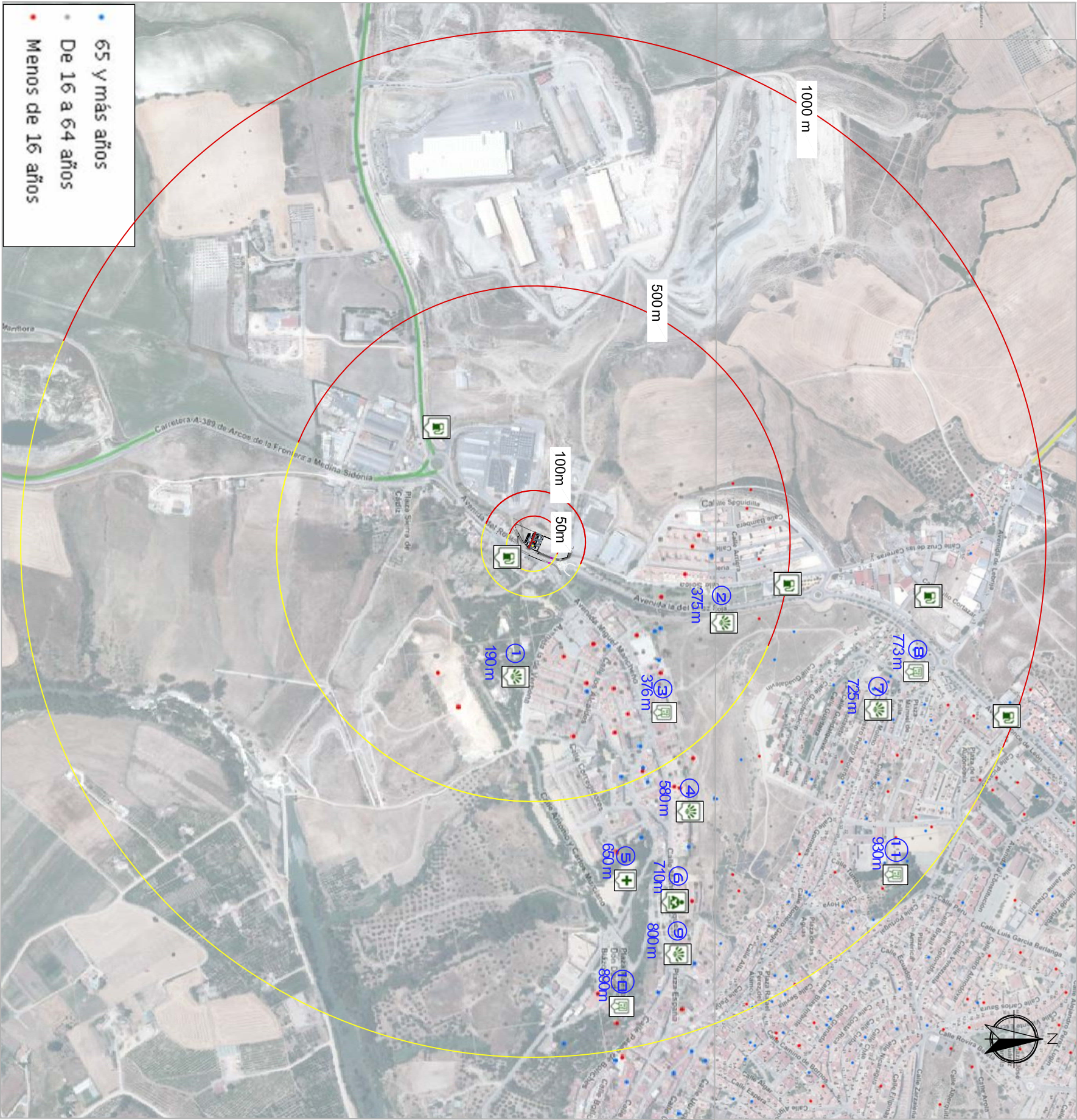
7. Asociación Sociocultural El Sapucaí (725 m)

8. Colegio Público Vicente Tarín (773 m)

Resultado de la Identificación	
Población por grupos de edad	Arcos de la Frontera
Municipio:	444
Población total de la célula:	6,53%
De 16 a 64 años:	62,16%
65 y más años:	31,31%

11. Colegio la Salle (930 m)

Resultado de la Identificación	
Población por grupos de edad	Arcos de la Frontera
Municipio:	250
Población total dentro de radio de acción:	10,39%
De 16 a 64 años:	62,72%
65 y más años:	26,89%



- 65 y más años
- De 16 a 64 años
- Menos de 16 años

PROMOTOR
PLENOIL S.L.



Sociedad Unilada
P.I. La Rosa V. Calle Economía Nº 2, 1ª Planta
Chauchina (Granada)
TEL: 958.44.67.65 -- www.incuadiconsulting.com

El Ingeniero Químico
Jose Luis Martínez Pérez

Ciencias Ambientales
Emmanuel Camacho Durán
col. nº 757

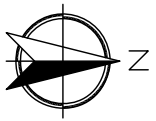
Fecha: MAYO-2021
Exp. 77-20

Dibujador: JL/EC
REV. ABRIL-2021

PROYECTO
VALORACIÓN DEL IMPACTO EN LA SALUD PARA EL
PROYECTO DE ESTACIÓN DE SERVICIO Y CENTRO DE
AUTOLAVADO DE VEHÍCULOS

Escala
1:9000
A3

Plano
RADIO 100, 500 y 1000 M. IDENTIFICACIÓN ACT. VULNERABLES GRUPO EDAD POBLACION
Situación
Avda. Miguel Mancheño, 48. Arcos de la Frontera. (Cádiz).



LEYENDA ACT. VULNERABLES:

No existen actividades vulnerables dentro del radio de 100m.



LEYENDA SÍMBOLOS:



GASOLINERA

PROMOTOR PLENOL S.L 		 El Ingeniero Químico		 Ciudadas Arribantes Emmanuel Camacho Durán col. nº 757	
Sociedad Unificada P.La Rosa V, Calle Economía Nº 2, 1ª Planta Ctrauchina (Granada) www.hnccolconsulting.com TEL: 958-44.67.65		Fecha: MAYO-2021 Exp. 77-20 REV. ABRIL-2021		Dibujador: JL/EC Exp. ABRIL-2021	
PROYECTO VALORACIÓN DEL IMPACTO EN LA SALUD PARA EL PROYECTO DE ESTACIÓN DE SERVICIO Y CENTRO DE AUTOLAVADO DE VEHÍCULOS					
A3				Escala 1:1000	
Plano RÁPIDOS CERCANOS 2, 26, 50 Y 100 M. ACT. VULNERABLES				Situación Avda. Miguel Mancheño, 48. Arcos de la Frontera. (Cádiz).	
				nº plano 5	

PAVIMENTOS Y SOLERAS

PARA EL DIMENSIONADO DE LOS DIFERENTES PAVIMENTOS SE HAN SEGUIDO LAS ESPECIFICACIONES DE LAS INSTRUCCIONES 6.1 -JC Y 6.2-JC "SECCIONES DE FIRME" DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS.

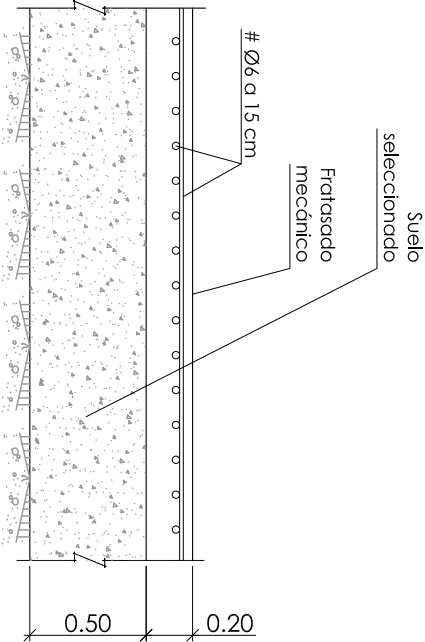
FIRME RÍGIDO:

EL FIRME DE BLOQUE Y ZONA DE CIRCULACIÓN SERÁ FIRME RÍGIDO. SE ASENTARÁ SOBRE SUELO SELECCIONADO DE 50 cm DE ESPESOR Y EL PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICA $f_{ck} = 200 \text{ kg/cm}^2$ TENDRÁ 20 cm DE ESPESOR, ARMADO EN LA CARA SUPERIOR CON MALLA ELECTROSOLDADA DE $15 \times 15 \text{ Ø } 6$, AEB-500T SEGÚN UNE-36092. EL ACABADO SUPERFICIAL SE REALIZARÁ MEDIANTE FRATASADO MECÁNICO.

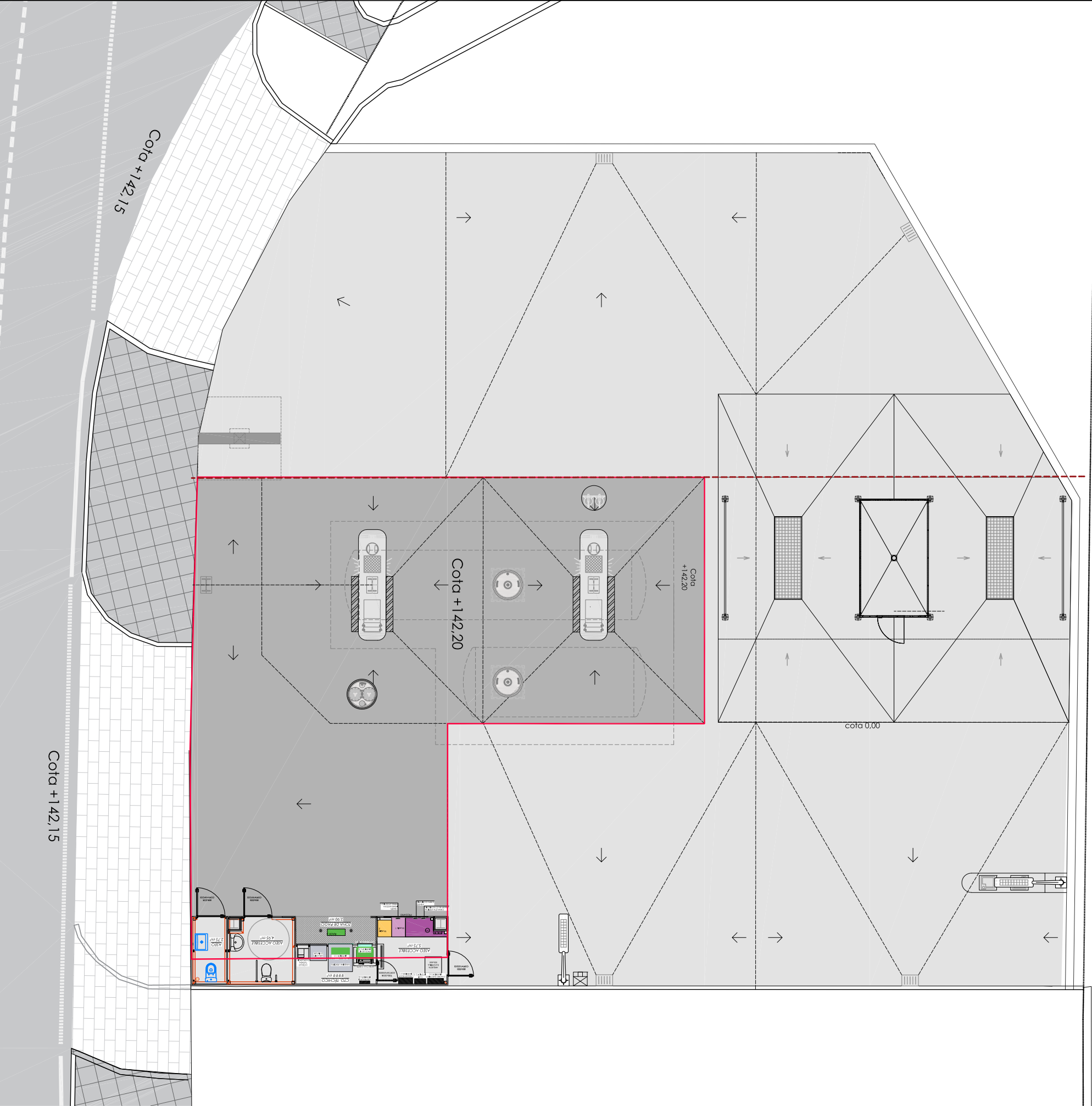
SE COTOCARÁ CON UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 1% Y MÁXIMA DEL 1,5 %. APROXIMADAMENTE, HACIA LOS IMBORNALES Y LAS CANALERÍAS QUE SE HAYAN PROYECTADO. SE CONSTRUIRÁN JUNTAS DE DILATACIÓN CADA 5 m, COMO MÁXIMO, QUE IRÁN SELADAS CON MATERIAL IMPERMEABLE RESISTENTE Y ESTABLE AL CONTACTO CON HIDROCARBUROS.

ISLETA:

LAS ISLETAS EN LA ZONA DE REPOSTAJE TENDRÁN UNAS DIMENSIONES DE $4,00 \times 1,00 \text{ m}$ DE ANCHO. EL PAVIMENTO SERÁ DE HORMIGÓN FRATASADO DE 200 kg/cm^2 Y CERCO METÁLICO EN PERÍMETRO A BASE DE CHAPA DE ACERO INOXIDABLE $\phi = 2 \text{ mm}$ Y 300 mm DE ALTO, CON PUEQUE SUPERIOR EN TODO EL PERÍMETRO DE 40 mm .



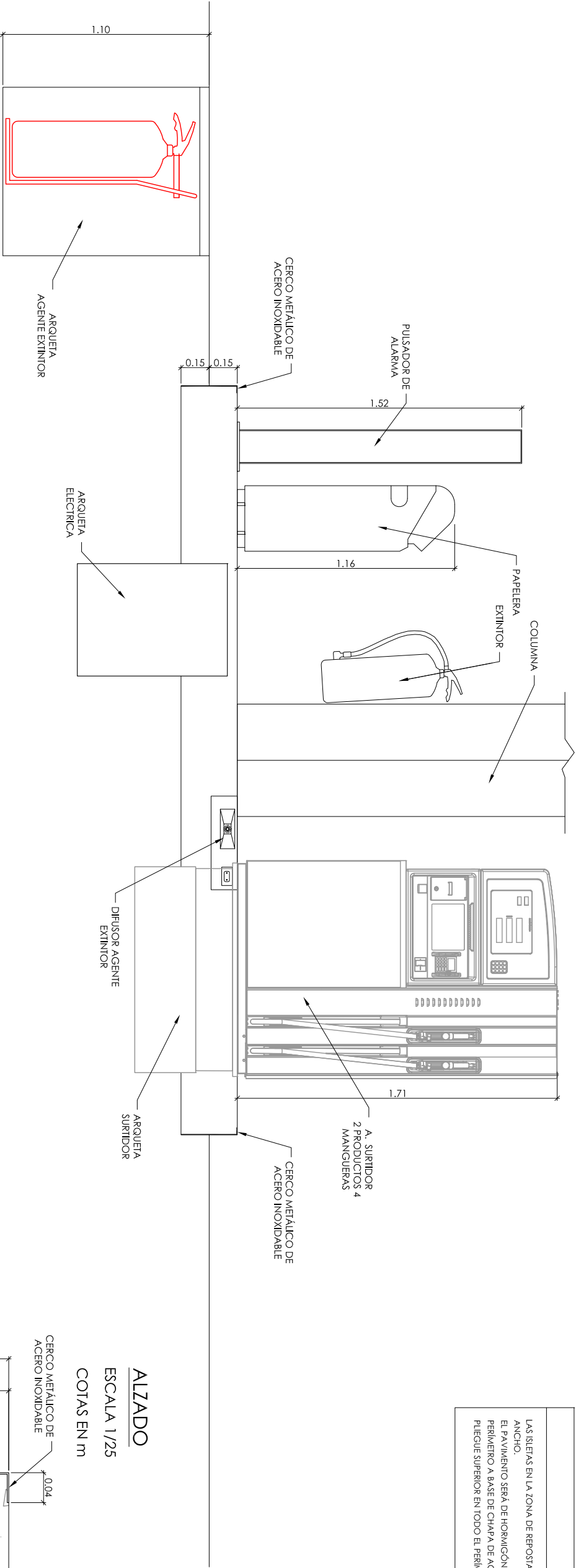
DETALLE DE PAVIMENTO RÍGIDO
sin escala
Cotas en m



PROMOTOR		PROYECTO		Escala		Plano		nº plano	
PLENOIL S.L		ESTACIÓN DE SERVICIO Y CENTRO DE AUTOLAVADO		1:150		Obra civil. Urbanización y Pavimentación			
		Ingeniero Técnico Industrial.		Exp.	77-20	C. Miguel Manchego, 48, Arcos de la Frontera. (Cádiz).		03.01	
		Jose V. Cuñes Rodríguez		REV.					
Sociedad Unipersonal Profesional Inscrita en el COITG (Granada) nº 9111 P.I. La Rosa V. Calle Economía Nº 2. 1ª Planta Canchales (Granada)				DIC-2020					
TEL: 956-44.67.65 -- www.includi.com		col. nº 893							

ISLETA

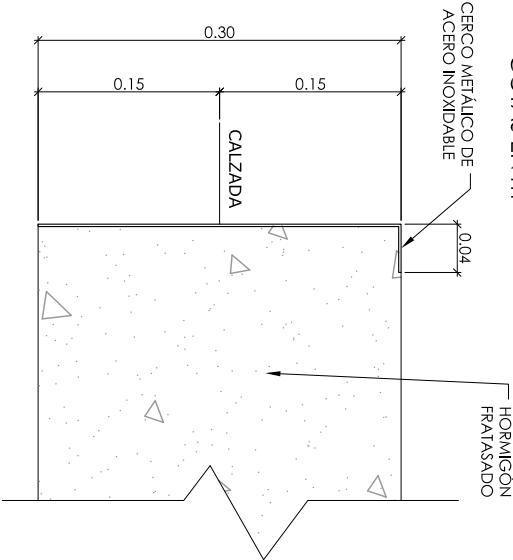
LAS ISLETAS EN LA ZONA DE REPOSTAJE TENDRÁN UNAS DIMENSIONES DE 4.00 x 1.00 m DE ANCHO.
EL PAVIMENTO SERÁ DE HORMIGÓN FRATASADO DE 200 kg/cm² Y CERCO METÁLICO EN PERÍMETRO A BASE DE CHAPA DE ACERO INOXIDABLE e= 2 mm y 300 mm DE ALTO. CON PLEGUE SUPERIOR EN TODO EL PERÍMETRO DE 40 mm.



ALZADO

ESCALA 1/25

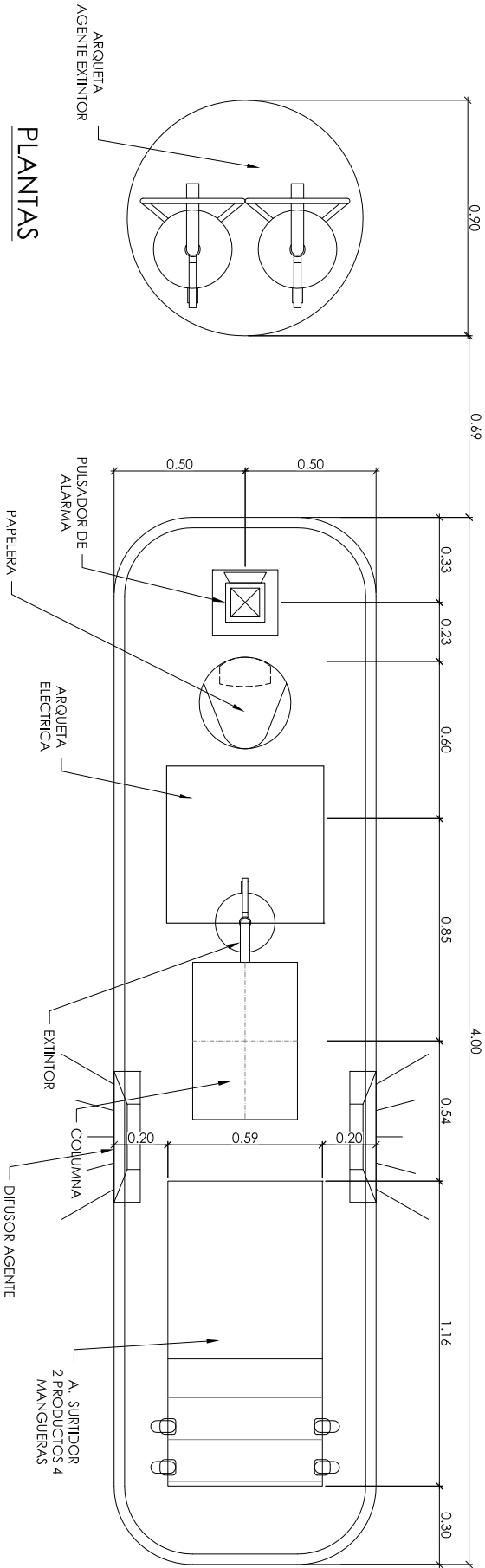
COTAS EN m



DETALLE CERCO METÁLICO

ESCALA 1/10

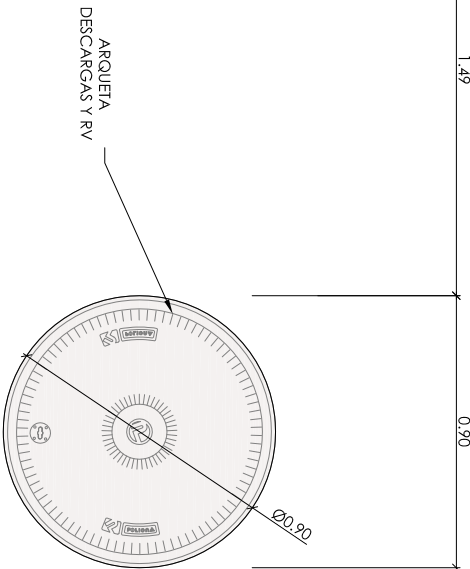
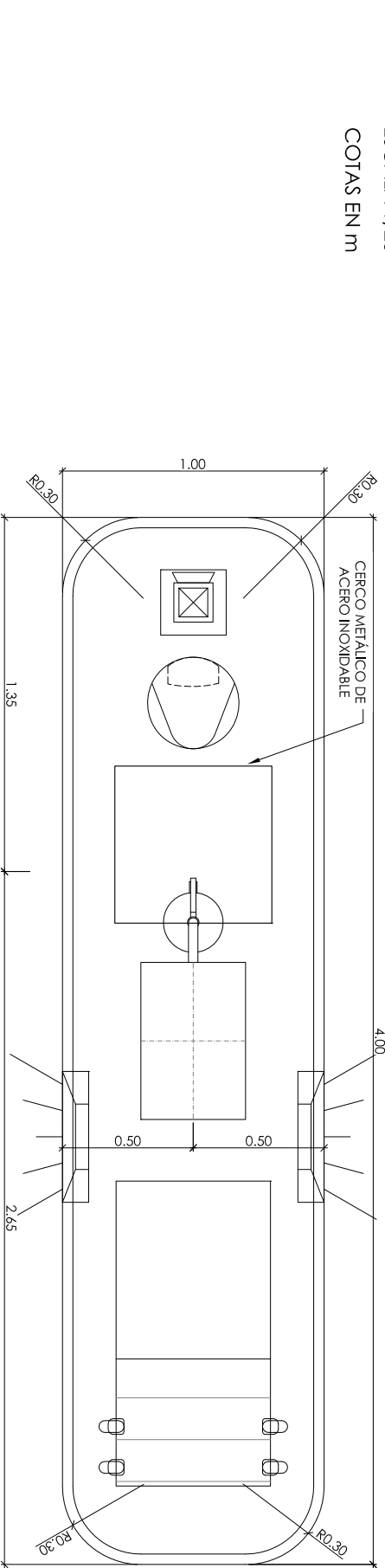
COTAS EN m



PLANTAS

ESCALA 1/25

COTAS EN m



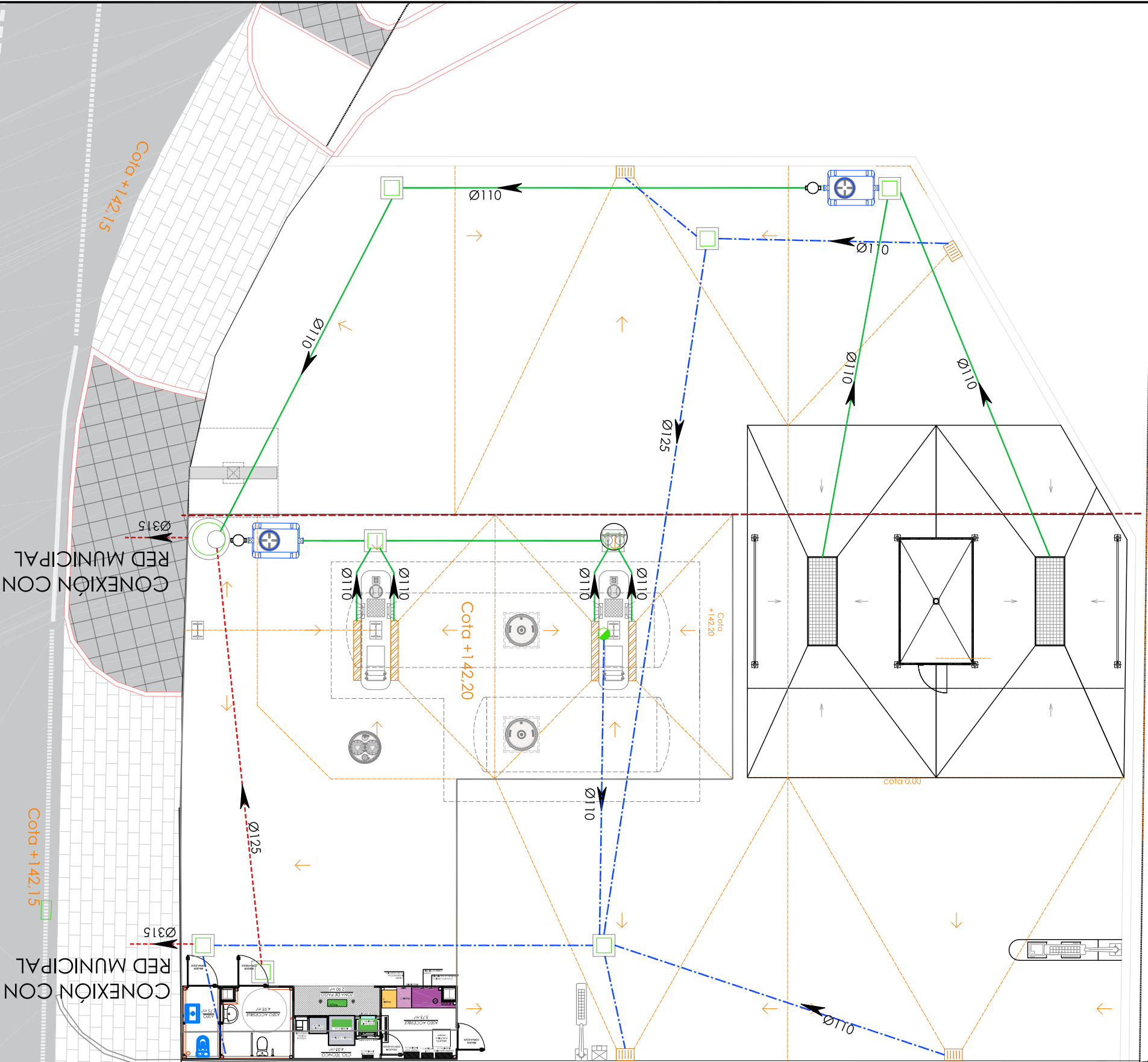
PROMOTOR			
PLENOIL S.L			
		Sociedad Unificada Profesional Inscrita en el C.O.T.I.J. Granada con nº 9111 P.L. La Rosa V. Calle Economía Nº 2, 1ª Planta Chaucahna (Granada) TEL: 956-44.67.65 www.incudif.com	
		 El Ingeniero Técnico Industrial. José V. Calles Rodríguez cód. nº 883	
Exp.		77-20	REV.
Fecha:		DIC-2020	Dibujado:
		ATA	DIC-2020
PROYECTO			
ESTACIÓN DE SERVICIO Y CENTRO DE AUTOLAVADO			
Escala		Plano	
Varías		Otra civil. Detalle de isletas.	
A3		Situación	
		C. Miguel Mancheno, 48. Arcos de la Frontera. (Cádiz).	
		nº plano	
		03.02	

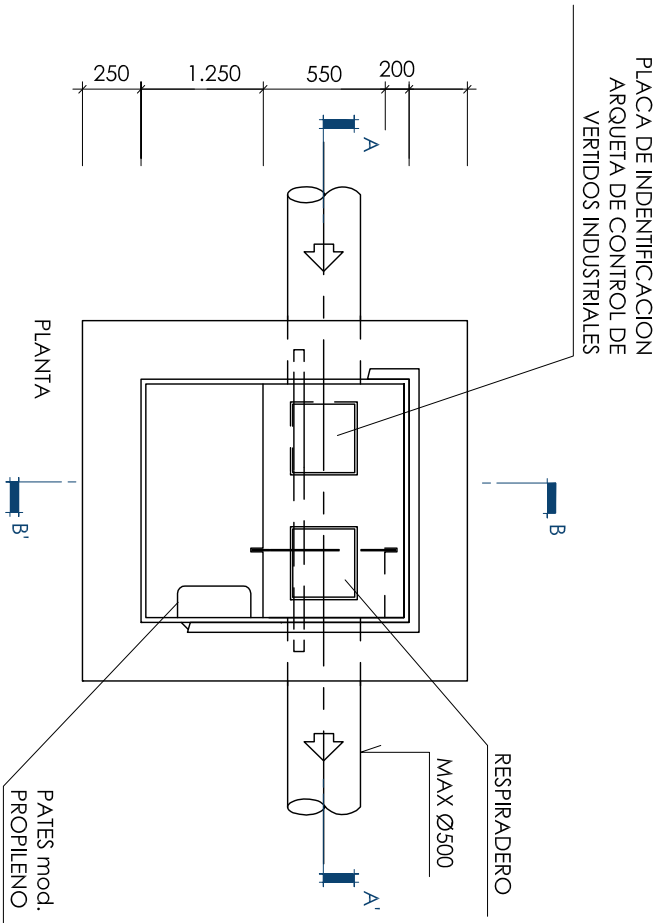
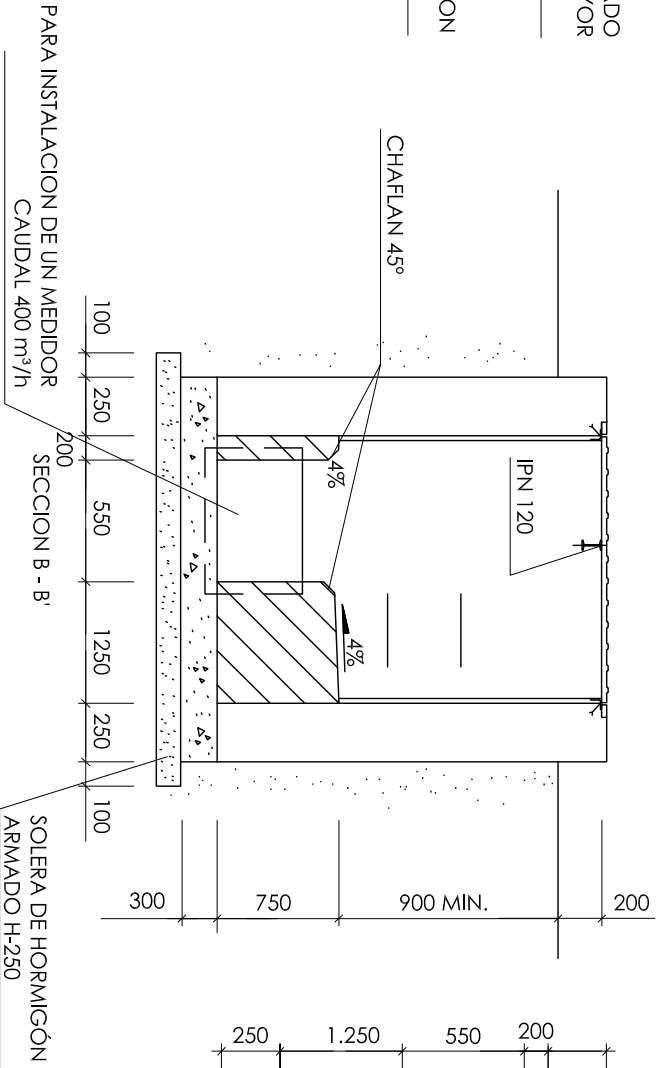
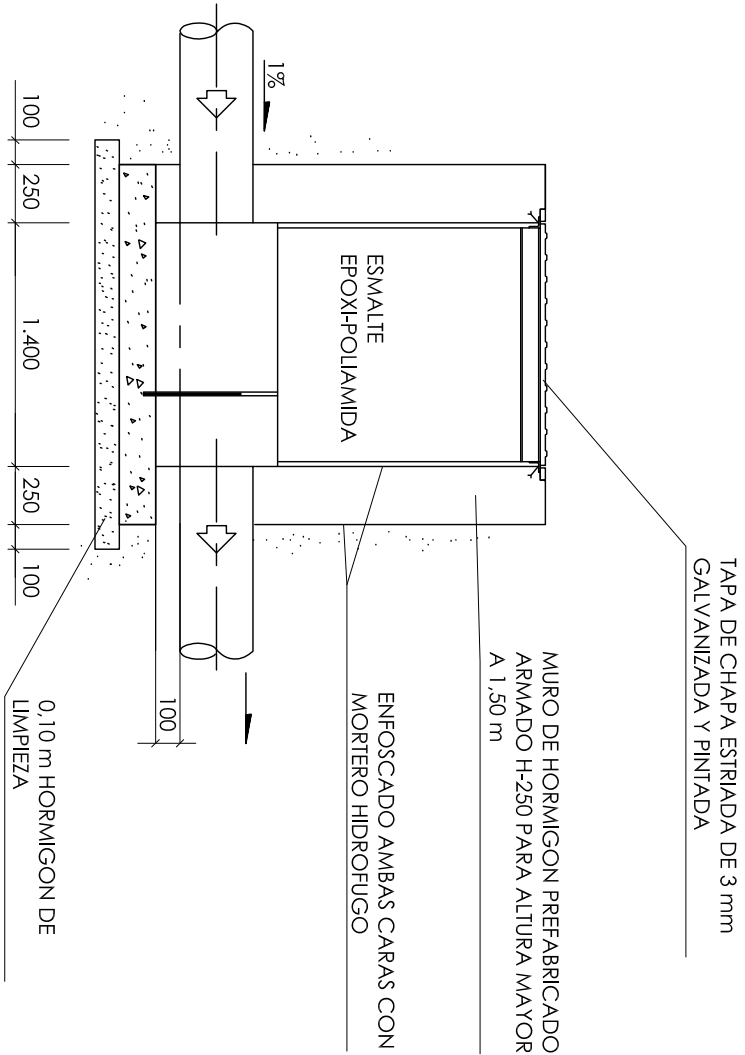
SIMBOLOGÍA RED DE SANEAMIENTO

	ARQUETA A PIE DE BALANTE
	ARQUETA DE PASO 50x50 cm
	POZO DE REGISTRO
	CANALETAS PARA RECOGIDA DE AGUAS, CON CANAL DE HORMIGÓN Y REJILLA DE FUNDICIÓN DÚCTIL CLASE IMBORNAL
	DECANTADOR DE Lodos - SEPARADOR DE HIDROCARBUROS Simop 3.0 l/s Unidad de suministro Simop 6.0 l/s Centro de lavado
	ARQUETA PARA TOMA DE MUESTRAS FINAL DE VEREDERO. (ARQUETA CAMI). (VER NOTA 7).
	COLECTOR DE PVC-U HORMIGÓN PARA AGUAS PLUVIALES
	COLECTOR DE PVC-U AGUAS HIDROCARBURADAS
	COLECTOR DE PVC-U HORMIGÓN PARA AGUAS FÉCALES O TRATADAS

ESPECIFICACIONES

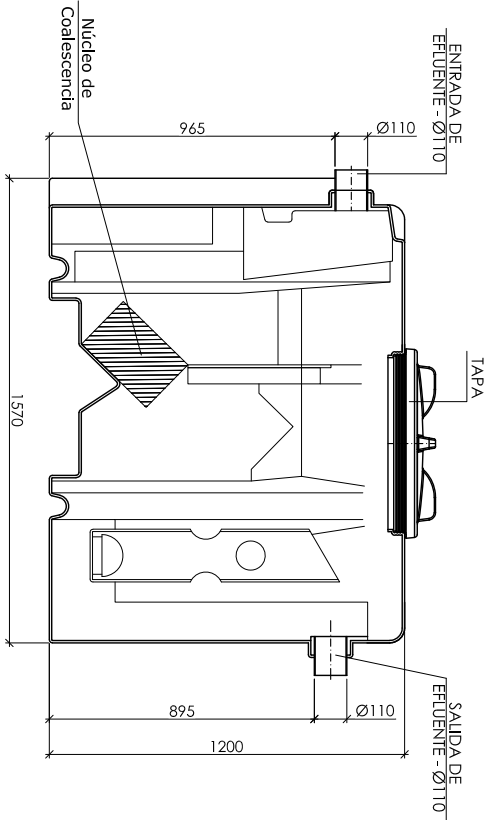
1. LAS TUBERÍAS PARA LAS REDES DE AGUAS PLUVIALES Y FÉCALES, PARA DIÁMETROS INTERIORES COMPRENDIDOS ENTRE 160 Y 250 mm, SERÁN DE POLICLORUO DE VINILO NO PLASTIFICADO (PVCU), FABRICADAS SEGÚN NORMA UNE-EN 1401-1. DE UNIÓN POR EMBOCADURA CON JUNTA DE ESTANQUEIDAD. SE COLOCARÁN SOBRE CAMA DE ARENA DE RÍO.
2. LAS TUBERÍAS PARA LAS REDES DE AGUAS PLUVIALES Y FÉCALES, PARA DIÁMETROS INTERIORES DE 300 mm O SUPERIORES, SERÁN DE HORMIGÓN EN MASA VIBROPRENSADO SEGÚN PG-9/75, CON JUNTAS MACHIHERRADAS Y SUS JUNTAS IRÁN SELADAS CON CORCHETES DE HORMIGÓN. SE COLOCARÁN SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICA FCC 20 N/MM2 S/ EHE.
3. LAS TUBERÍAS PARA LA RED DE AGUAS HIDROCARBURADAS, PARA TODOS LOS DIÁMETROS, SERÁN DE POLICLORUO DE VINILO NO PLASTIFICADO (PVC-U), FABRICADAS SEGÚN NORMA UNE - EN 1401 - 1 Y CON RESISTENCIA QUÍMICA SEGÚN UNE 53.389-2001 IN. DE UNIÓN POR EMBOCADURA Y CON JUNTA DE ESTANQUEIDAD. ADEMÁS SERÁN INALTERABLES A LOS HIDROCARBUROS Y TENDRÁN UN REDUCIDO COEFICIENTE DE ROZAMIENTO. SE COLOCARÁN SOBRE CAMA DE ARENA DE RÍO.
4. LAS TUBERÍAS DE TODAS LAS REDES TENDRÁN COMO MÍNIMO UN DIÁMETRO DE 110 mm.
5. LAS TUBERÍAS DE LA RED DE AGUAS PLUVIALES Y DE LA RED DE AGUAS HIDROCARBURADAS TENDRÁN UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 1%. LAS TUBERÍAS DE LA RED DE AGUAS FÉCALES TENDRÁN UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 2%.
6. LA PROFUNDIDAD DE TODA LA RED NO SERÁ INTERIOR A 0.50 m, MEDIDO DESDE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LA TUBERÍA, HASTA LA COTA DE PAVIMENTO TERMINADO.
7. SE COLOCARÁ LA ARQUETA TOMA DE MUESTRAS REJILLADA EN PLANO SALVO QUE LA NORMATIVA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA O MUNICIPAL REQUIERA OTRA ESPECÍFICA.





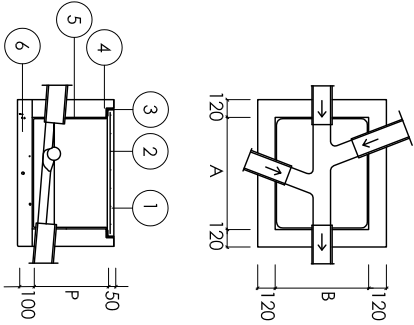
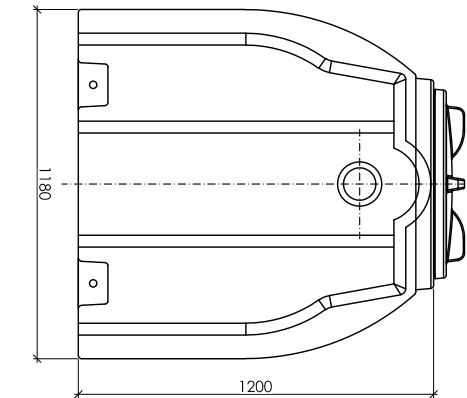
DETALLE DE ARQUETA DE TOMA DE MUESTRAS (CAM)

Escala: 1/30



SECCIÓN C-C'

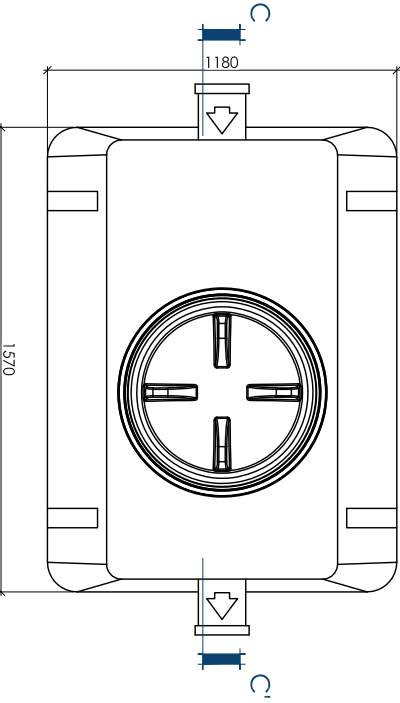
ALZADO



- 1 LOSA SUSTENTADA EN CUATRO BORDES
DE HORMIGON DE R=17,5 N/mm
- 2 ARMADURA FORMADA POR REDONDOS Ø8 mm DE
ACERO AE-42 FORMANDO RETICULA CADA 10 cm
- 3 CERCO DE PERIL LAMINADO L50 5mm AL QUE IRAN
SOLDADAS ARMADURAS DE LA TAPA DE HORMIGON
- 4 MURO DE HORMIGÓN PREFABRICADO
- 5 ENFOSCADO CON MORTERO 1:3 Y BRUÑIDO
ANGULOS REDONDEADOS
- 6 SOLERA Y FORMACION DE PENDIENTES DE
HORMIGON EN MASA DE R= 10 N/mm

DETALLE ARQUETA DE PASO

Sin Escala



PLANTA

NOTAS

1. TODAS LAS COTAS ESTÁN EN MILÍMETROS (mm).
2. SE COLOCARÁ LA ARQUETA TOMA DE MUESTRAS REELIADA EN PLANO SALVO QUE LA
NORMATIVA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA O MUNICIPAL REQUIERA OTRA ESPECÍFICA.



SIMBOLOGÍA RED DE AGUA

- Valvula de compuerta
- Valvula de bola
- Contador General
- Grifo de comprobación
- Tubería de polietileno (10ATM)
- Tubería de red de agua sanitaria
- Red municipal

ESPECIFICACIONES RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

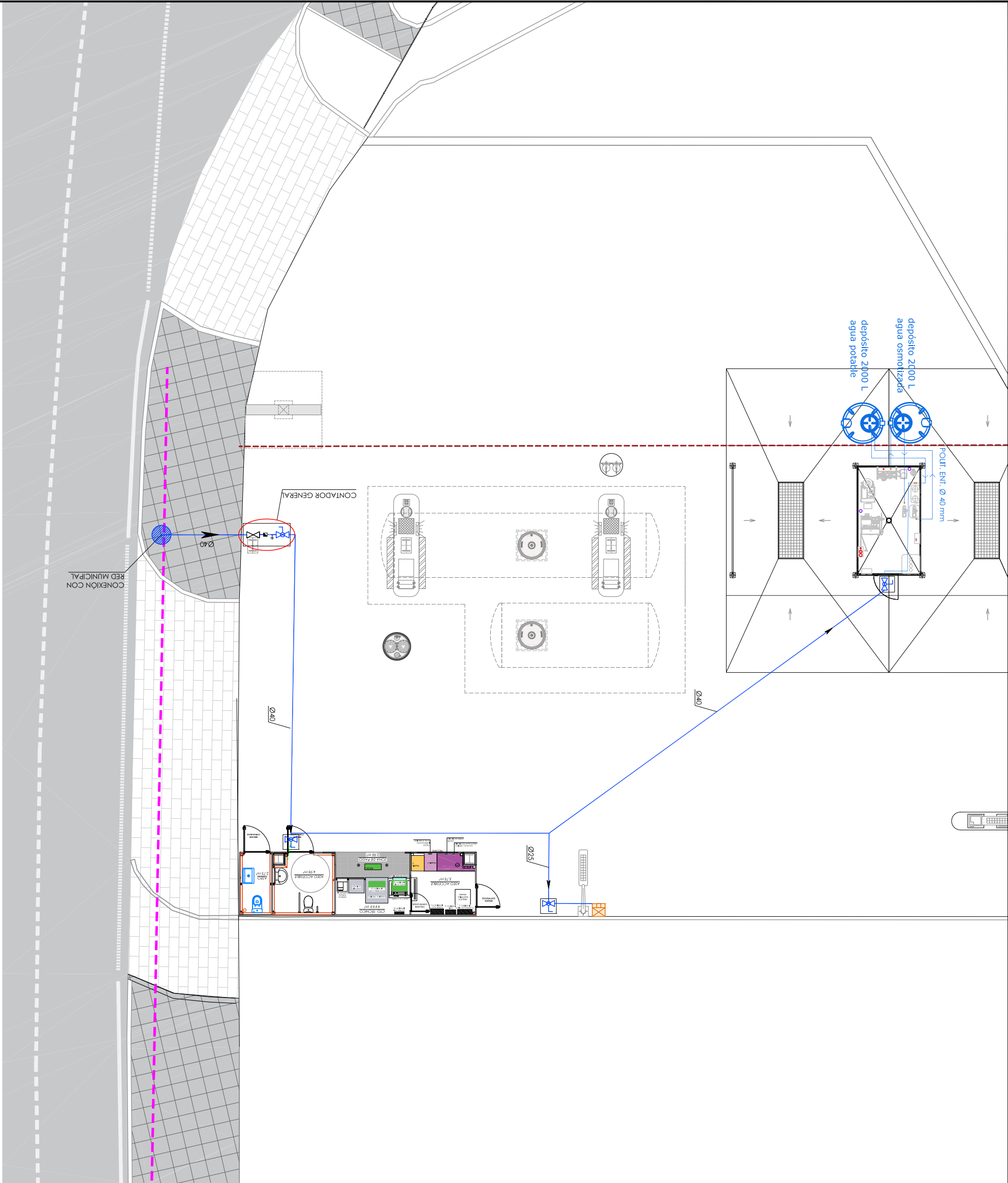
- Las conduckciones, los accesorios y las piezas especiales cumplirán la UNE-EN 12201:2002-2004 si son para abastecimiento de agua potable y la UNE-EN 13244:2003-2004 para otros usos. También será de aplicación la UNE-CEN/TS 13244-7: 2006EX.
- Preferentemente serán de alta densidad "PE 100". O en su defecto "PE 80", pudiendo admitirse densidad "PE 63 O 40" para riego y usos no potables.
- La sección tipo de zanja será de DN+0.40 m, con un mínimo de 0.60 m. El recubrimiento mínimo de las tuberías será de 0.70 m, desde generatriz superior de la tubería hasta cota superior de pavimento.
- La tubería apoyará sobre una cama de arena de espesor variable entre 0.10 m y 0.15 m, dependiendo del diámetro nominal de la tubería.
- Para el diámetro, valvulería y ubicación de las acometidas se atenderá a las prescripciones de la compañía suministradora.
- Las acometidas cumplirán en su caso las "normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua", aprobadas por orden ministerial de 9 de diciembre de 1975 o las vigentes en cada momento.
- Los contadores serán de tipo múltiple. La valvulería de acometida con el contador, según se exija, podrá alojarse en armario sobre suelo o en arqueta enterrada.

SIMBOLOGÍA DE AIRE COMPRIMIDO

- Poste de aire agua tipo monoblock con compresor integrado

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO:
El armario inflador digital de neumáticos con medidor de presión programable está indicado para estaciones de servicio que ofrecen un servicio adicional de inflado de neumáticos y agua corriente.

- DIMENSIONES DEL EQUIPO:
- Altura 1450 mm
 - Anchura 409 mm
 - Profundidad 300 mm
 - Peso 60 Kg

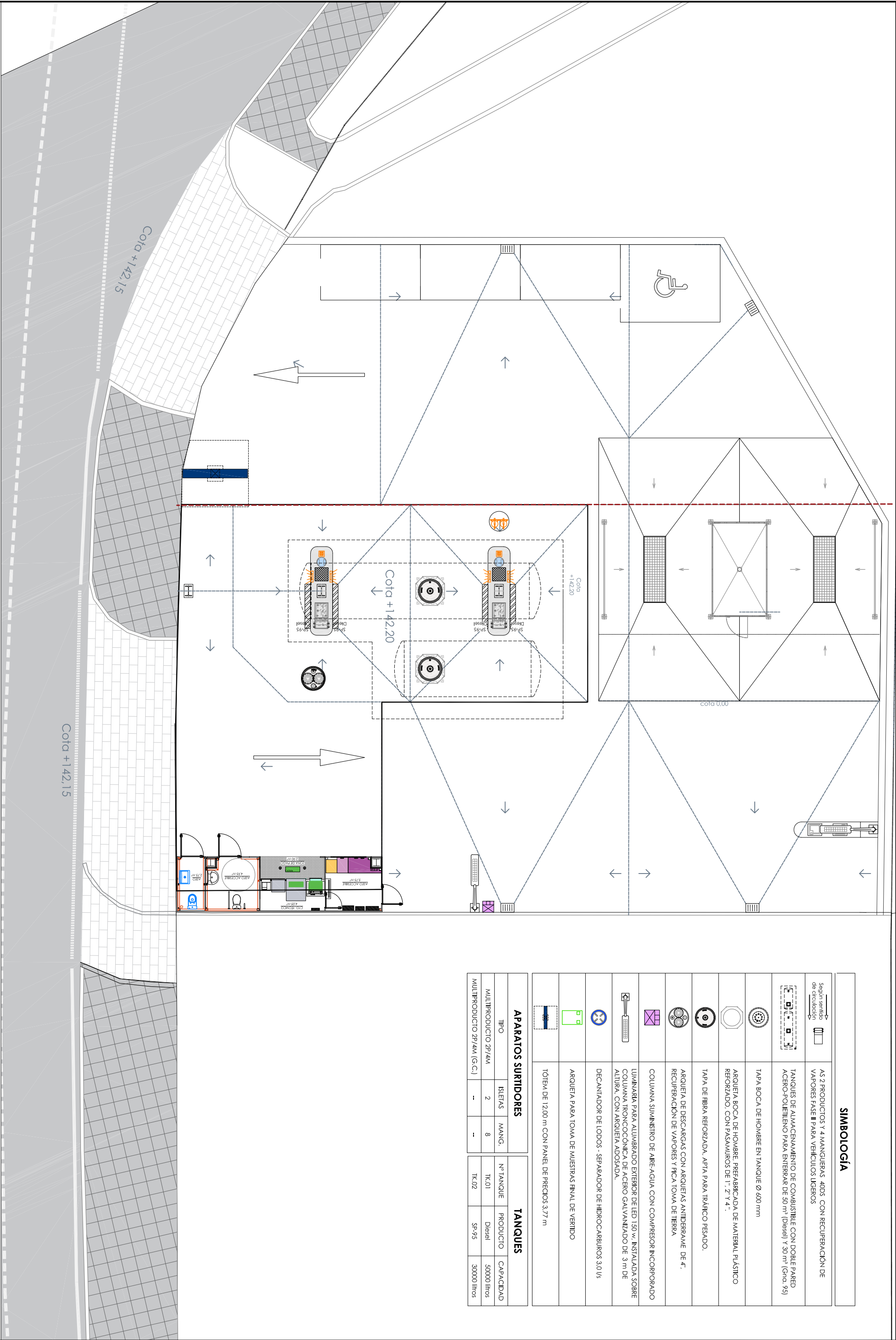


PROMOTOR	Sociedad Unificada Profesional Inscrita en el C.O.T.I. Granada con nº 9111 c/1. La Rosa V. Calle Economía nº 2. 1ª Planta Chauthina (Granada) TEL: 956-44.67.65 -- www.incudi.com		El Ingeniero Técnico Industrial.		PROYECTO		nº plano	
PLENOIL S.L			 Jose V. Cuñes Rodríguez col. nº 883		ESTACIÓN DE SERVICIO Y CENTRO DE AUTOLAVADO		05.01	
	Fecha: DIC-2020		Dibujado: ATA		Escala 1:50		Plano	
	Exp. 77-20		REV. DIC-2020		Situación		Red de agua sanitaria y equipo de Aire comprimido	
					A3		C. Miguel Manchento, 48. Arcos de la Frontera. (Cádiz).	

SIMBOLOGÍA

	AS 2 PRODUCTOS Y 4 MANGUERAS 40DS. CON RECUPERACIÓN DE VAPORES FASE II PARA VEHÍCULOS LIGEROS
	TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE CON DOBLE PARED ACERO-POLETILENO PARA ENTERRAR DE 50 m³ (Diesel) y 30 m³ (Gno. 95)
	TAPA BOCA DE HOMBRE EN TANQUE Ø 600 mm
	ARQUETA BOCA DE HOMBRE, PREFABRICADA DE MATERIAL PLÁSTICO REFORZADO, CON PASAMUROS DE 1", 2" Y 4".
	TAPA DE FIBRA REFORZADA, APIA PARA TRÁFICO PESADO.
	ARQUETA DE DESCARGAS CON ARQUETAS ANTIDERRAME DE 4". RECUPERACIÓN DE VAPORES Y PICA TOMA DE TIERRA
	COLUMNA SUMINISTRO DE AIRE-AGUA CON COMPRESOR INCORPORADO
	LUMINARIA PARA ALUMBRADO EXTERIOR DE LED 150 w, INSTALADA SOBRE COLUMNA TIRONOCÓNICA DE ACERO GALVANIZADO DE 3 m DE ALTURA, CON ARQUETA ADOSADA.
	DECANADOR DE LODOs - SEPARADOR DE HIDROCARBUROS 3.0 l/s
	ARQUETA PARA TOMA DE MUESTRAS FINAL DE VERTIDO
	TÓTEMA DE 12.00 m CON PANEL DE PRECIOS 3,77 m

APARATOS SURTIDORES			TANQUES		
TIPO	ISLETAS	MANG.	Nº TANQUE	PRODUCTO	CAPACIDAD
MULTIPRODUCTO 2P/4M	2	8	TK.01	Diesel	50000 litros
MULTIPRODUCTO 2P/4M (G.C.)	--	--	TK.02	SP-95	30000 litros



PROMOTOR

PLENOIL S.L.



Sociedad Limitada

P.I. La Rosa V, Calle Economía Nº 2, 1ª Planta

Chauchina (Granada)

TEL: 968-44.67.66 -- www.incediconsulting.com

Jose Luis Martínez Pérez

El Ingeniero Químico



Ciencias Ambientales



Emmanuel Camacho Durán

céd. nº 757

Fecha:

MAYO-2021

Dibujado:

JL/EC

Exp.

77-20

REV.

ABRIL-2021

PROYECTO

VALORACIÓN DEL IMPACTO EN LA SALUD PARA EL PROYECTO DE ESTACIÓN DE SERVICIO Y CENTRO DE AUTOLAVADO DE VEHÍCULOS

Escala

1/150

Plano

IMPLANTACIÓN. PLANTA DE DISTRIBUCIÓN

Situación

Avda. Miguel Mancheno, 48. Arcos de la Frontera. (Cádiz).

nº plano

6

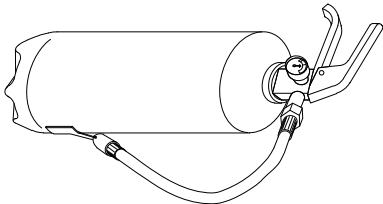
SIMBOLOGÍA CONTRA INCENDIOS

EXTINTOR PORTÁTIL DE POLVO SECO POLIVALENTE DE 6KG DE CAPACIDAD.
EFICACIA EXTINGUIDORA 34A, 1.44B Y C

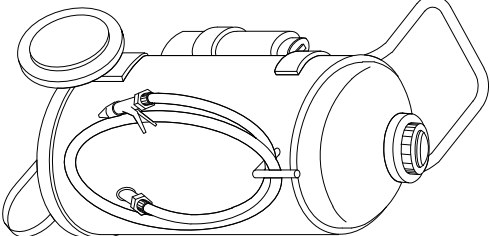
EXTINTOR CO2 2 Kg

EXTINTOR PORTÁTIL DE POLVO SECO POLIVALENTE DE 50KG DE
CAPACIDAD SOBRE CARRO (EN ARMARIO DE CASITA)
EFICACIA EXTINGUIDORA 89A, 610B Y C

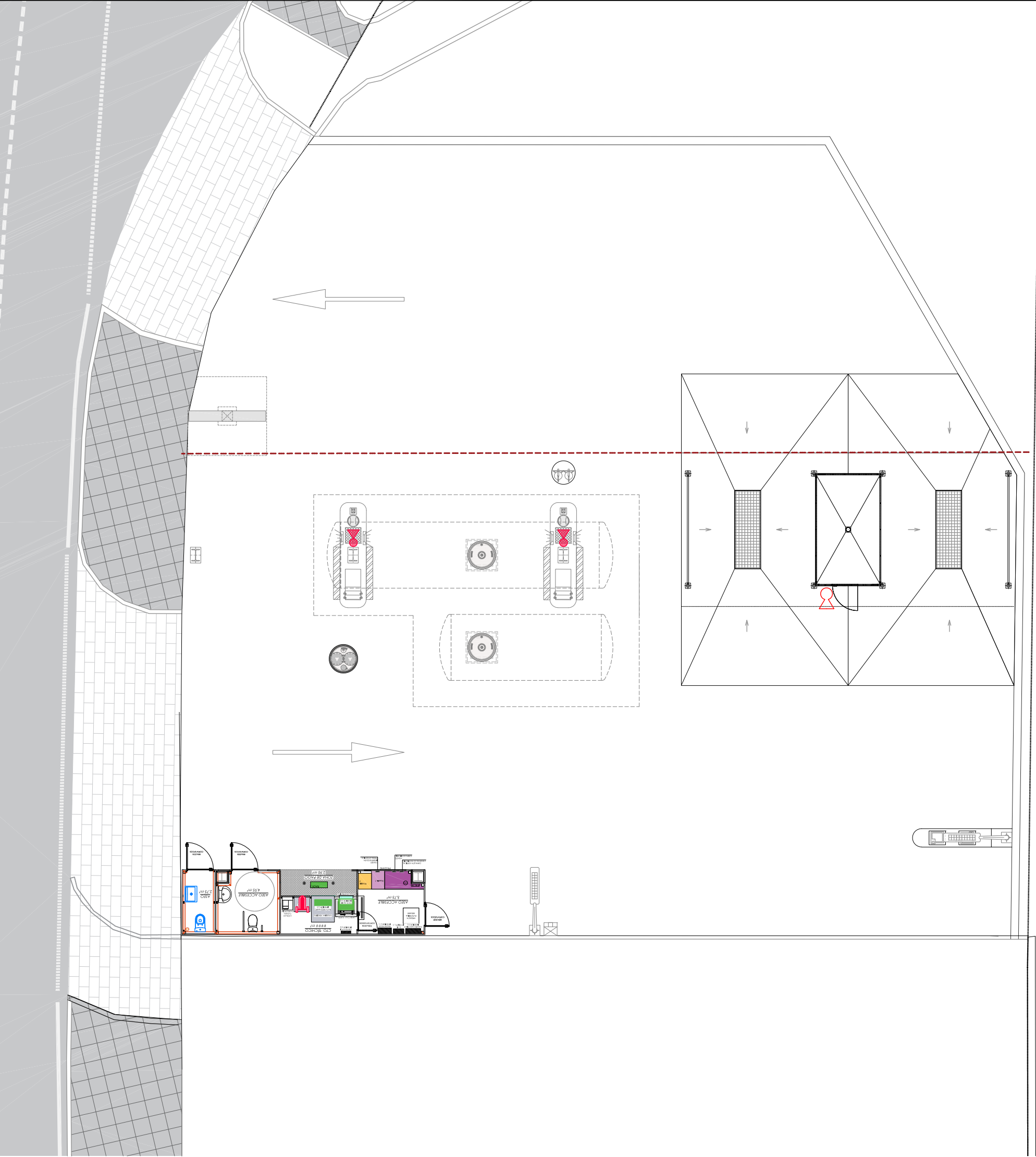
NOTA:
• LA PARTE SUPERIOR DEL EXTINTOR DEBE QUEDAR SITUADA ENTRE 80 cm Y 120 cm
SOBRE EL SUELO.



EXTINTOR PORTÁTIL DE POLVO SECO ABC
EFICACIA MÍNIMA 1.44B



EXTINTOR MÓVIL DE POLVO SECO ABC
50 KG



PROMOTOR

PLENOIL S.L

Sociedad Unipersonal Profesional
Ingeniería
P.I. La Rosa V, Calle Economía nº 2, 1ª Planta
Chauchina (Granada)
TEL: 958-44.67.65 -- www.incudi.com

El Ingeniero Técnico Industrial.

Jose V. Cifuentes Rodriguez
col. nº 883

Fecha: DIC-2020

Exp. 77-20

Dibujado: ATA

REV. DIC-2020

PROYECTO

ESTACIÓN DE SERVICIO Y CENTRO DE AUTOLAVADO

Escala

1:1.50

A3

Plano

Protección contra incendios. Extintores

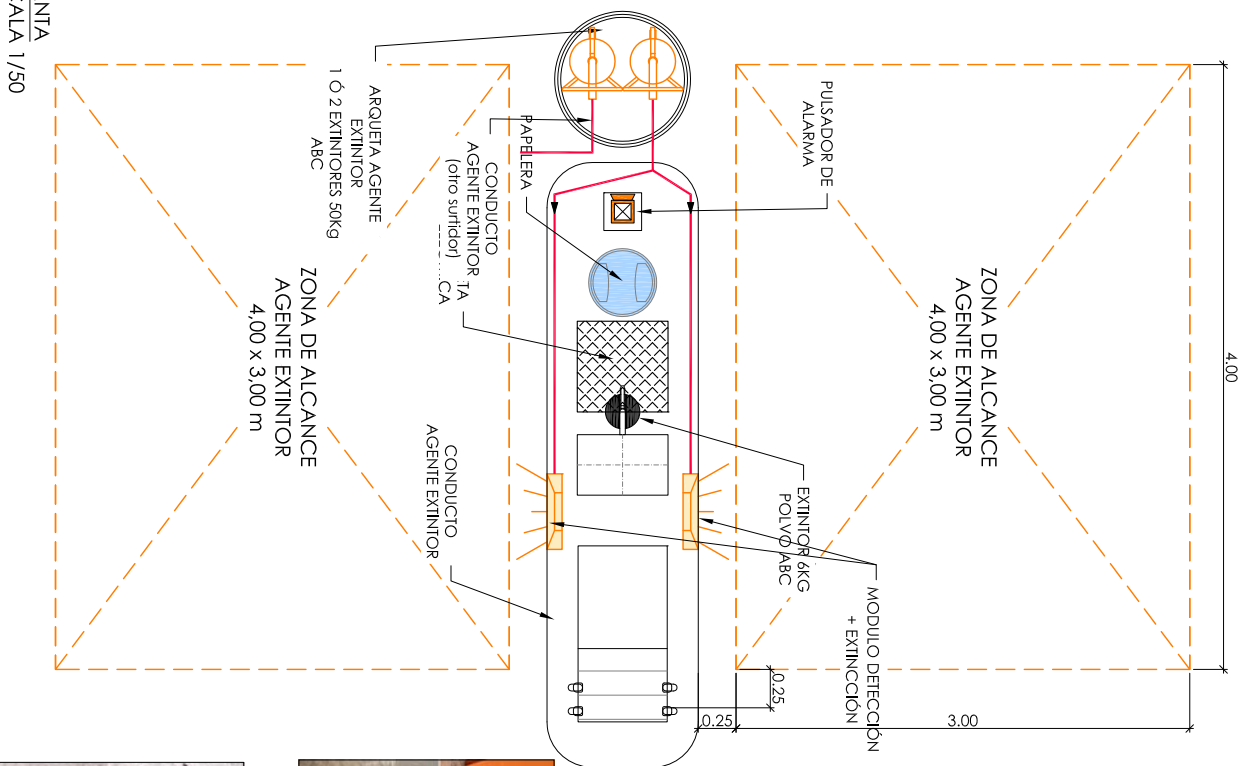
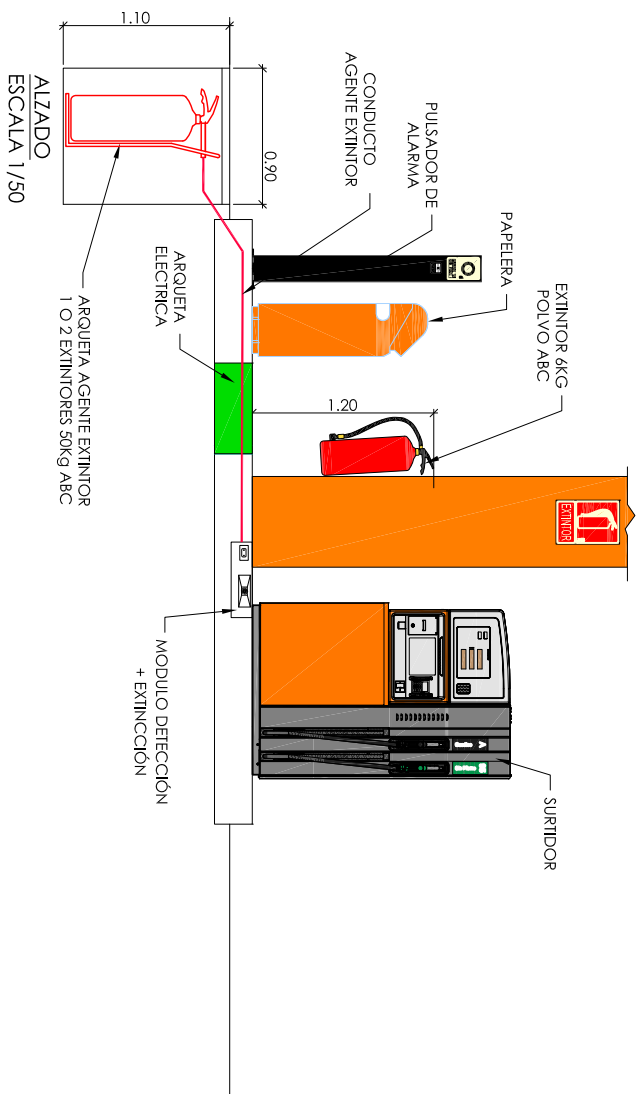
Situación

C. Miguel Manchego, 48, Arcos de la Frontera, (Cádiz).

nº plano

06.01

EXTINCIÓN AUTOMÁTICA DE INCENDIOS



MODULO DETECCIÓN + EXTINCCIÓN



ARQUETA CON AGENTE EXTINTOR



PULSADOR DE ALARMA



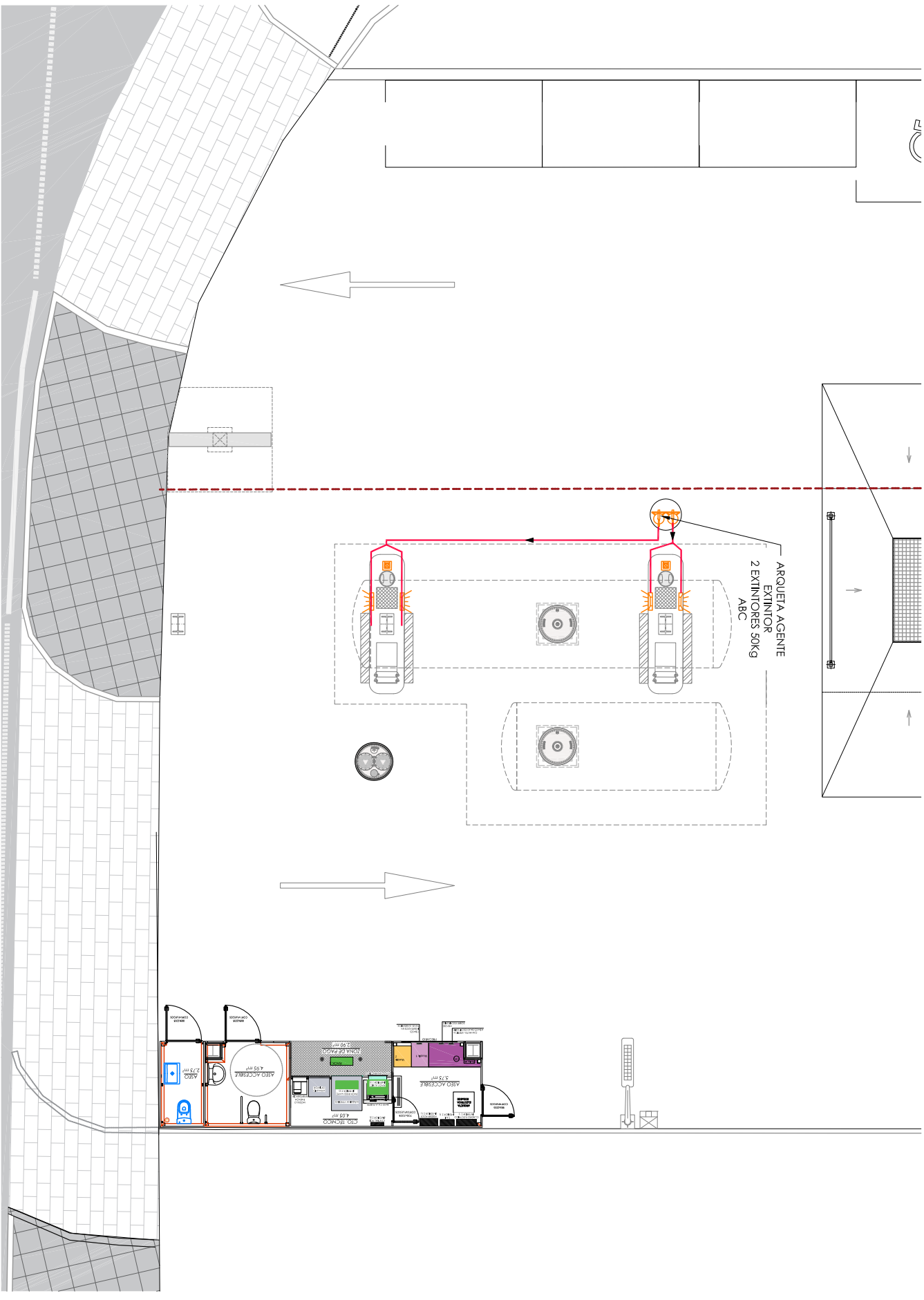
PULSADOR DE ALARMA



EXTINTOR 6KG POLVO ABC



ETA TIPO



FUNCIONAMIENTO EXTINCIÓN AUTOMÁTICA DE INCENDIOS

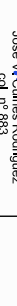
EL EQUIPO LLEVA UN CONTENEDOR DE POLVO ABC DE 50 kg UBICADO EN EL INTERIOR DE LA ARQUETA, QUE PODRÁ ACTIVARSE DE FORMA AUTOMÁTICA Y MANUAL.

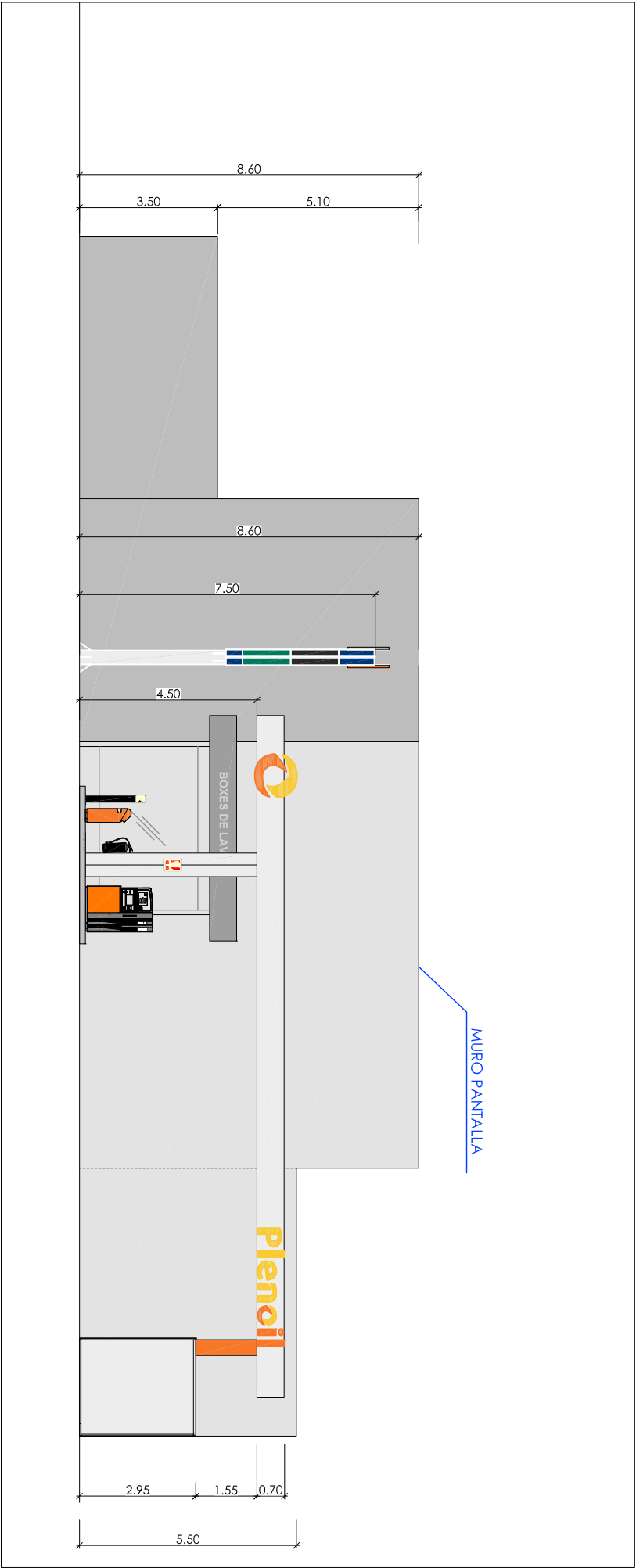
SISTEMA DE FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO:

CONDUCTOS FLEXIBLES DE POLVO, REPARÁNDOSE EL FLUIDO UNIFORMEMENTE POR LAS DOS 2 BOQUILLAS O DIFUSORES. ESTOS DIFUSORES ESTÁN SITUADOS EN EL BORDILLO DE LA ISLA DEL SURTIIDOR, A NIVEL DEL SUELO.

SISTEMA DE FUNCIONAMIENTO MANUAL:

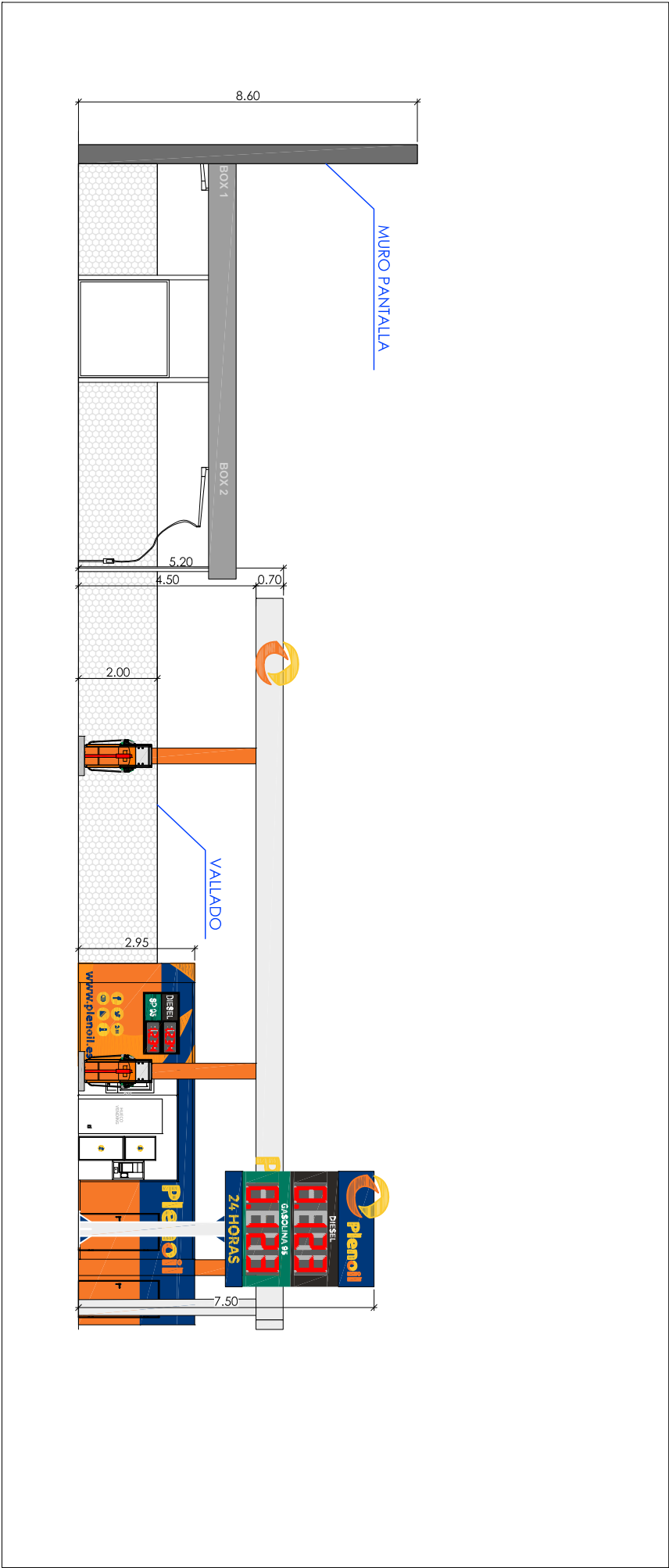
SI ALGUIEN DETECTA UN INCENDIO EN LAS PROXIMIDADES DE LA ISLA, DEBE ROMPER EL CRISTAL DEL PIE Y ACTUAR SOBRE EL ACCIONADOR MANUAL PARA PROVOCAR LA PEECUSION DE UN BOTELLIN DE CO₂ QUE ENVIA UNA SEÑAL POR EL CONDUCTO A LA VÁLVULA DE CONTROL, Y A PARTIR DE ESTE MOMENTO SE SIGUEN TODOS LOS PASOS INDICADOS PARA EL SISTEMA DE FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO DESCRITO EN EL APARADO ANTERIOR.

PROMOTOR PLENOIL S.L. 		INCUDI Sociedad Limitada Profesional Inscrita en el C.O.T.I. Granada con nº 9111 P.I. La Rosa V, Calle Economía Nº 2, 1ª Planta Chaurina (Granada) TEL: 958-44.67.65 -- www.incudi.com		El Ingeniero Técnico Industrial,  José V. Calines Rodríguez céd. nº 883			
FECHAS Fecha: DIC-2020 Exp. 77-20		DIBUJANTE Dibuja: ATA REV. DIC-2020		PROYECTO ESTACIÓN DE SERVICIO Y CENTRO DE AUTOLAVADO		ESCALA 1:150 A3	
		PLANO Protección contra incendios. Extinción automática en bodega Situación C. Miguel Manchoño, 48, Arcos de la Frontera, (Cádiz).		nº plano 06.02			



ALZADO FRONTAL

ESCALA 1/150

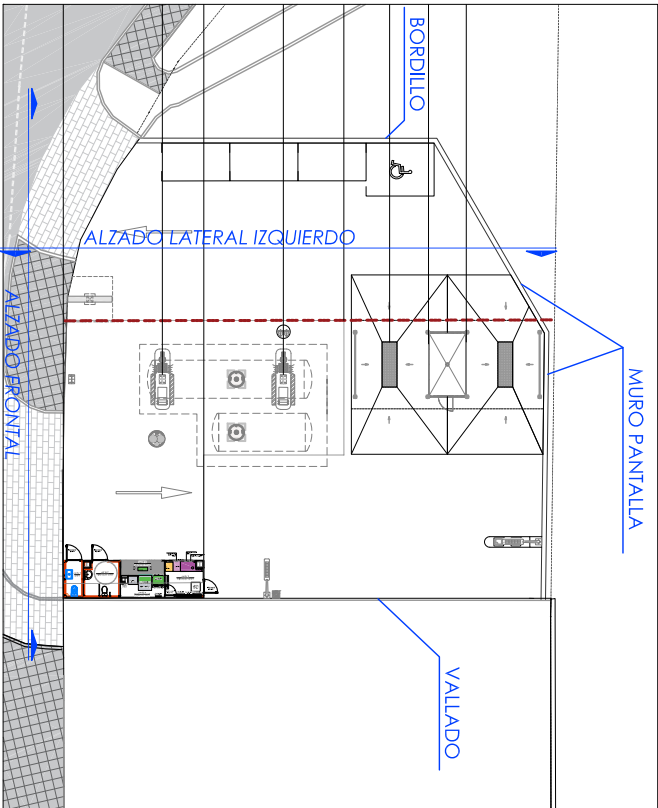


ALZADO LATERAL IZQUIERDO

ESCALA 1/150

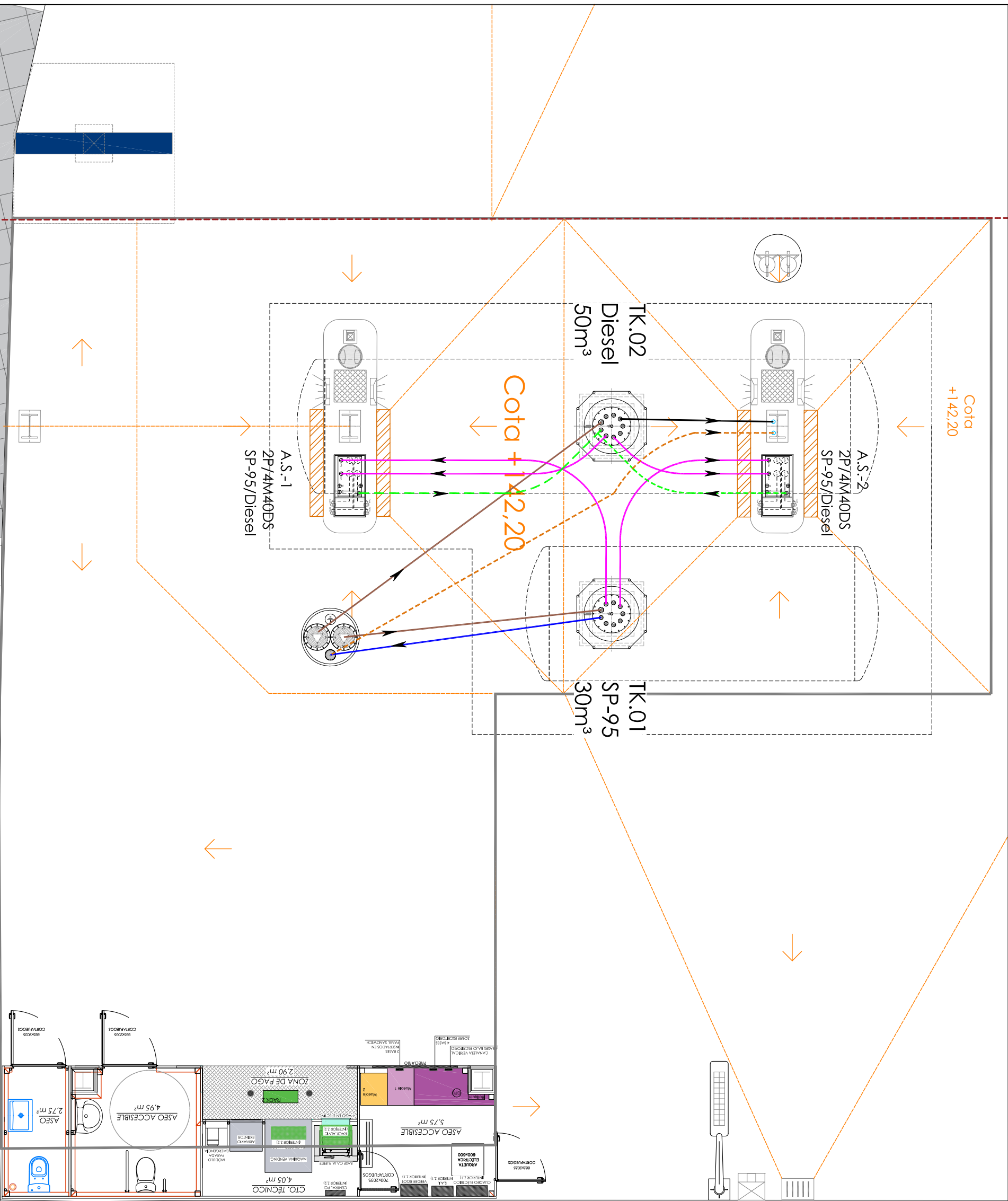
COLORES CORPORATIVOS				
NOMBRE	PANTONE	RAL	VINILO	
AZUL PLENOL 1		5002	MACIAC	
AZUL PLENOL 2	301 C		9839-12 PRO	
NARANJA PLENOL 1	1495 C	2003	AVERY 5515	
NARANJA PLENOL 2	(90% 288c)			
AMARILLO PLENOL 1	(90% 151c)	1018	APA 1 875.3	
VERDE GASOLINA 95	335 C			
NEGRO DIESEL	Block C			

NOTA:
LAS PINTURAS A UTILIZAR SERÁN DE LA MARCA AKZONOBEL.



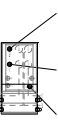
PLANTA

ESCALA 1/75



SIMBOLOGÍA

SP-95 / Diesel / RV



Según sentido de circulación

A. SURTIDOR 2 MANGUERAS



BOCAS DE CARGA



ARQUETA PARA RECUPERACIÓN DE VAPORES



TOMA DE TIERRA PARA EL CAMIÓN CISTERNA



VENTEOS



TAPA DE RODADURA DE FIBRA REFORZADA.



ARQUETA BOCA DE HOMBRE. PARA TUBERÍAS DE CARGA, VENTILACIÓN Y RV.



TUBERÍA DE CARGA

POLIETILENO DOBLE PARED Ø 4" (110/125mm)

11.00 m

TUBERÍA DE ASPIRACIÓN

POLIETILENO DOBLE PARED Ø 2" (63/75mm)

21.00 m

COLECTOR RECUPERACIÓN DE VAPORES GASOLINAS FASE I

POLIETILENO SIMPLE PARED Ø 2" (63mm)

6.00 m

COLECTOR DE VENTILACIÓN DE GASÓLEOS

POLIETILENO SIMPLE PARED Ø 2" (63mm)

6.00 m

TUBERÍA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES GASOLINAS FASE II

POLIETILENO SIMPLE PARED Ø 2" (63mm)

9.00 m

TUBERÍA DE VENTILACIÓN GASOLINAS

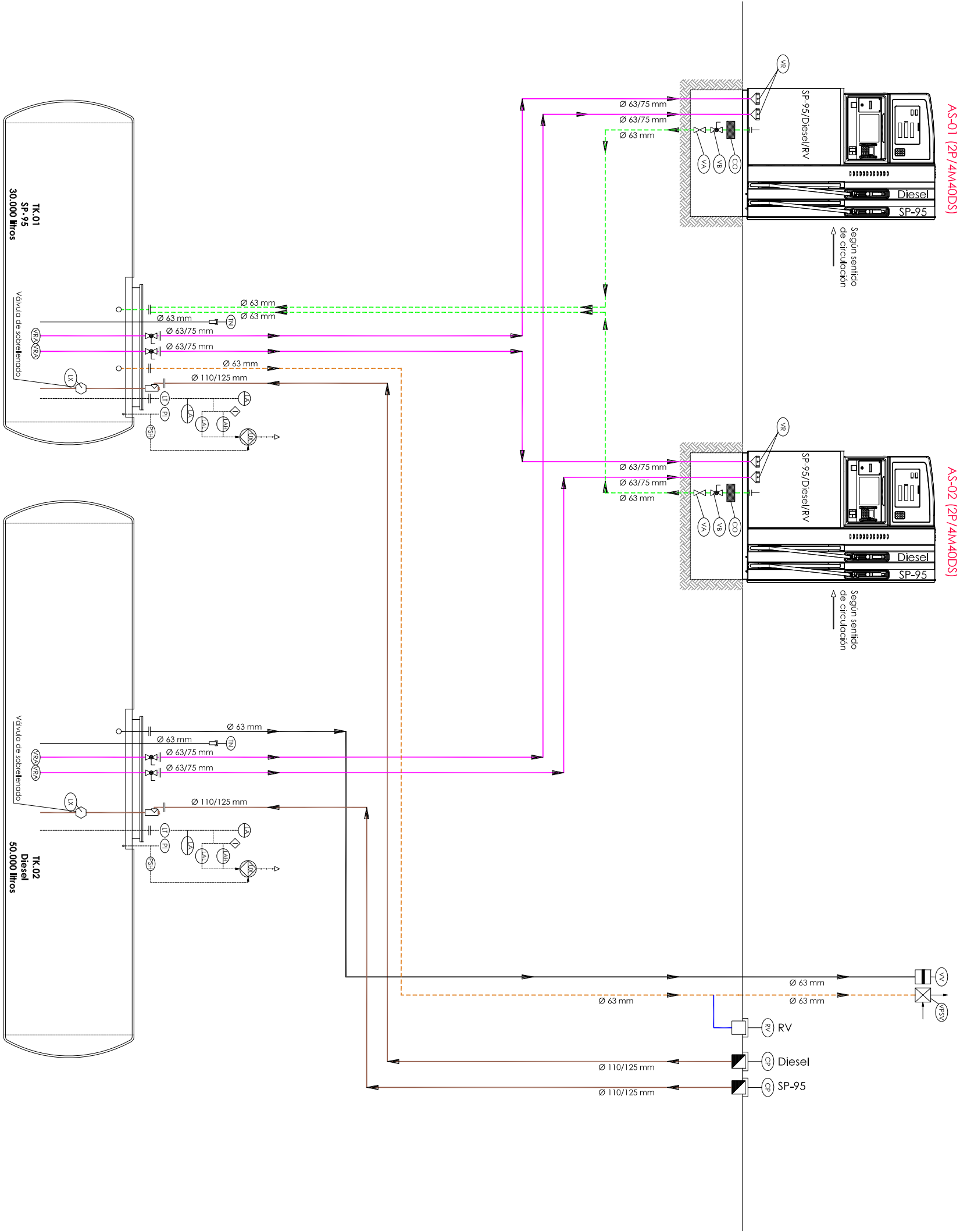
POLIETILENO SIMPLE PARED Ø 2" (63mm)

6.00 m

TANQUES		
NÚMERO DE TANQUE	PRODUCTO	CAPACIDAD
T-1	A.B.H. Nº 1 SP-95	30.000 L
T-2	2 DIESEL	50.000 L

NOTA: SE NUMERARÁN LOS PRODUCTOS POR ORDEN DE MENOR A MAYOR PRECIO (Diesel/5795)

SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA DE CARGA
	POLETILENO DOBLE PARED Ø 4" (110/125mm)
	TUBERÍA DE ASPIRACIÓN
	POLETILENO DOBLE PARED Ø 2" (63/75mm)
	COLECTOR RECUPERACIÓN DE VAPORES GASOLINAS FASE I
	POLETILENO SIMPLE PARED Ø 2" (63mm)
	COLECTOR DE VENTILACIÓN DE GASÓLEOS
	POLETILENO SIMPLE PARED Ø 2" (63mm)
	TUBERÍA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES GASOLINAS FASE II
	POLETILENO SIMPLE PARED Ø 2" (63mm)
	TUBERÍA DE VENTILACIÓN GASOLINAS
	POLETILENO SIMPLE PARED Ø 2" (63mm)
	TRANSMBOR DE NIVEL
	INDICADOR DE NIVEL
	PRESENCIA DE AGUA
	ALARMA DE ALTO NIVEL
	ALARMA DE BAJO NIVEL
	VÁLVULA DE SOBRELLENADO
	TAPÓN DE SEGURIDAD CON MEDIDA MANUAL DE NIVEL CON VARILLA
	INDICADOR DE PRESIÓN
	PRESOSTATO (DETECTOR DE FUGAS)
	VÁLVULA DE BOLA
	VÁLVULA DE RETENCIÓN
	VÁLVULA DE FLOTADOR
	SISTEMA DE ENCLAVAMIENTO
	SISTEMA DE GESTIÓN DE EXISTENCIAS Y CONTROL DE FUGAS
	CONEXIÓN RECUPERACIÓN DE VAPORES
	CONEXIÓN BOCA DE CARGA TANQUES
	VÁLVULA DE VENTEO + APAGALLAMAS
	VÁLVULA DE PRESIÓN/VACIO + APAGALLAMAS
	CORTAFUEGOS
	VÁLVULA ANTIRETORNO
	VÁLVULA DE RETENCIÓN DE AGUA
	TAPÓN
	VÁLVULA DE FLOTADOR (CIRCUITO DE VENTEO)
	VÁLVULA DE BOLA 2"
	VÁLVULA DE CIERRE POR IMPACTO
	VÁLVULA DE VIENTO CON APAGALLAMAS
	VÁLVULA DE PRESIÓN/VACIO CON APAGALLAMAS
	VÁLVULA DE SOBRELLENADO
	VÁLVULA DE RETENCIÓN
	CONEXIÓN RECUPERACIÓN DE VAPORES
	CONEXIÓN BOCA DE CARGA TANQUES
	LÍNEA DE DATOS
	REDUCCIÓN 90/63mm
	BRIDA
	CODO EN "T" REGISTRABLE



NOTA

LOS RECORRIDOS DE TUBERÍAS DE ASPIRACIONES, VENTEOS Y DESCARGAS SON ESTIMADAS

PROMOTOR
PLENOIL S.L

Plenoil

Sociedad Unipersonal Profesional
Inscrita en el R.C.D. nº 1111
P.I. La Rosa V. Calle Economía nº 2, 1ª Planta
Chauchilla (Granada)
TEL: 956-44.67.65 -- www.includi.com

El Ingeniero Técnico Industrial.
Jose V. Cifuentes Rodríguez
col. nº 883

Fecha: DIC-2020
Exp. 77-20
Dibujado: ATA
REV. DIC-2020

PROYECTO
ESTACIÓN DE SERVICIO Y CENTRO DE AUTOLAVADO

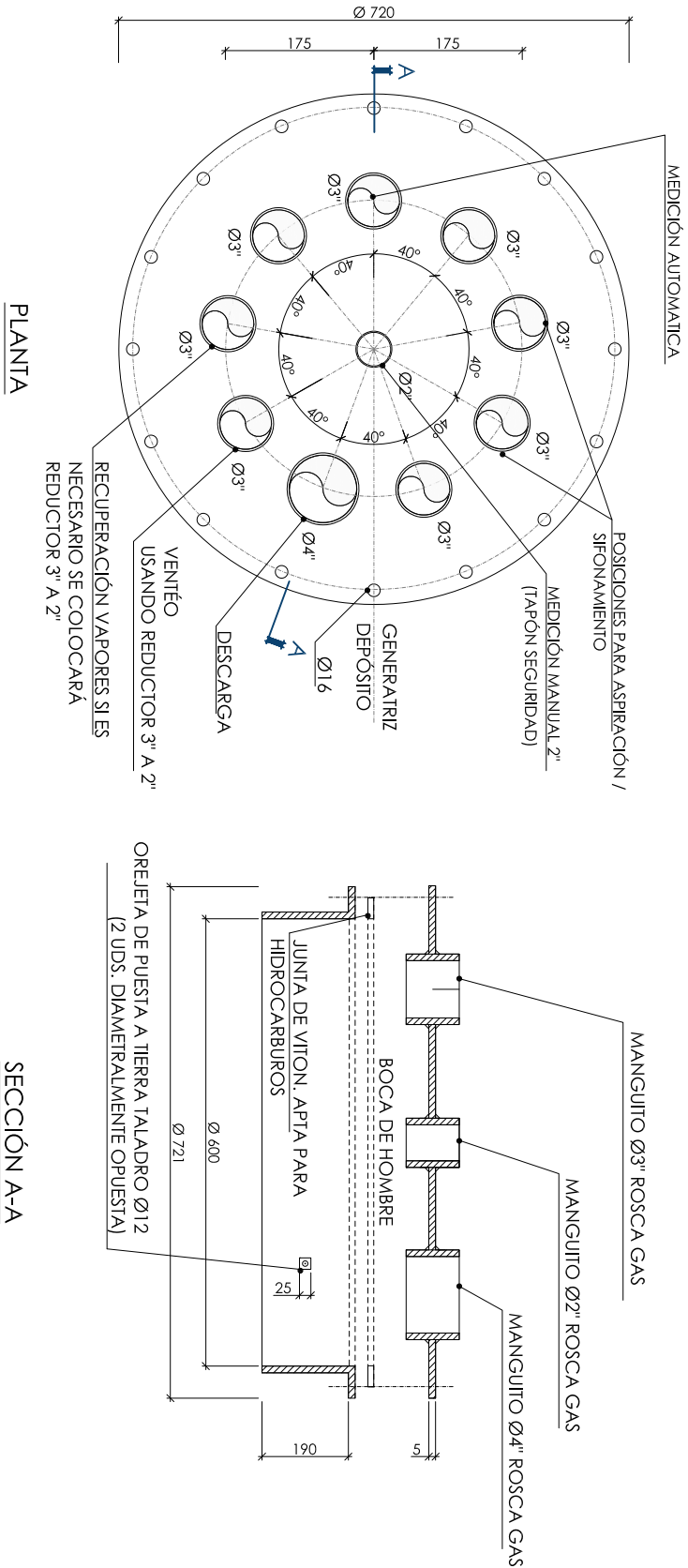
Escala
se
A3

Plano
Instalación Mecánica. Diagrama de Funcionamiento.
Situación
C. Miguel Manchego, 48. Arcos de la Frontera. (Cádiz).

nº plano
07.02

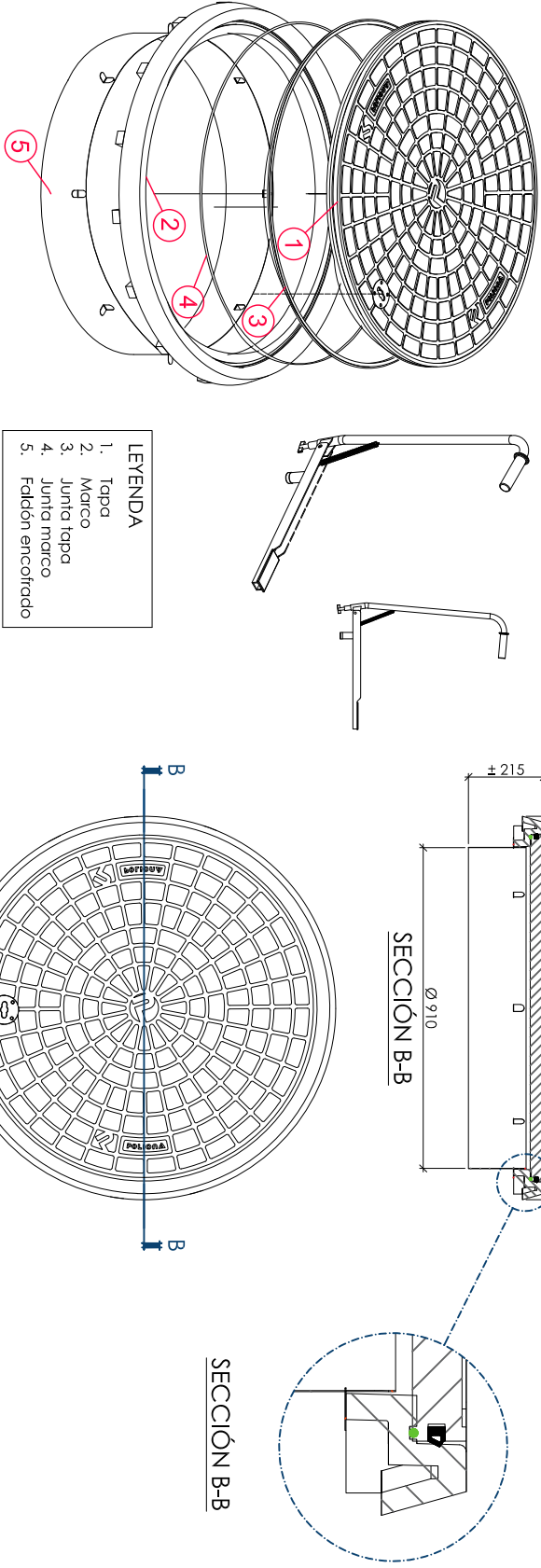
TAPA DE BOCA DE HOMBRE SISTEMA DE ASPIRACIÓN

Tubuladuras para descarga, aspiración y ventilaciones
Escala: 1/10



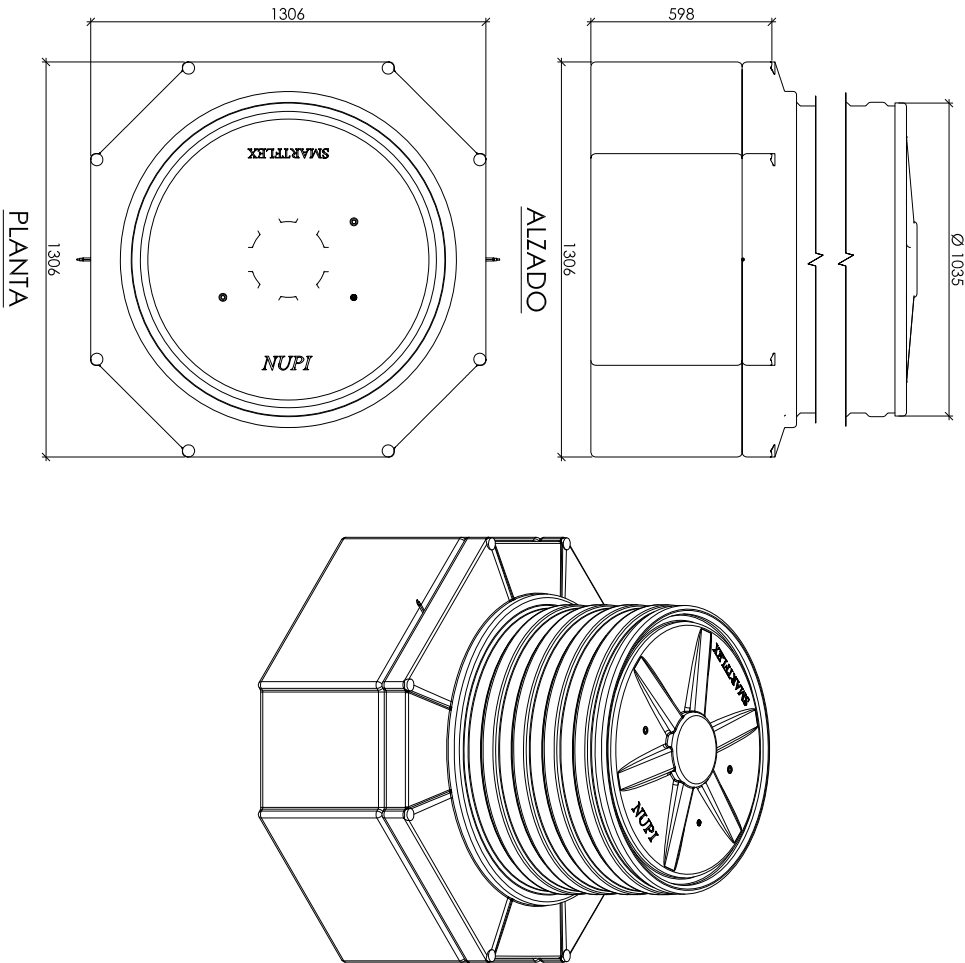
TAPA DE RODADURA

Escala: 1/20



ARQUETA BOCA DE HOMBRE

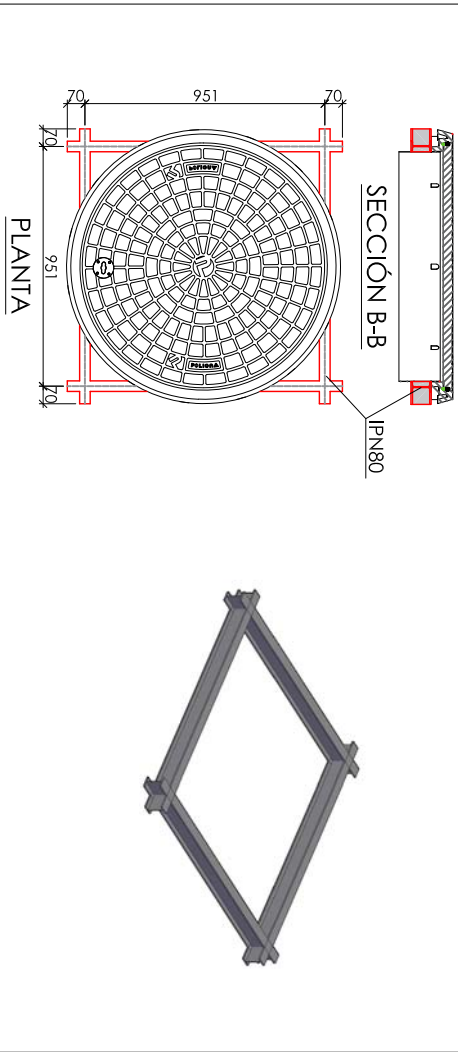
Escala: 1/25



Arqueta de boca de hombre, prefabricada de material plástico reforzado, con posamuros de 1,2 y 4 pulgadas , de 120 cm de altura y anchura libre no inferior a 100 cm según la norma UNE 109502.

MARCO PARA REFUERZO DE TAPAS

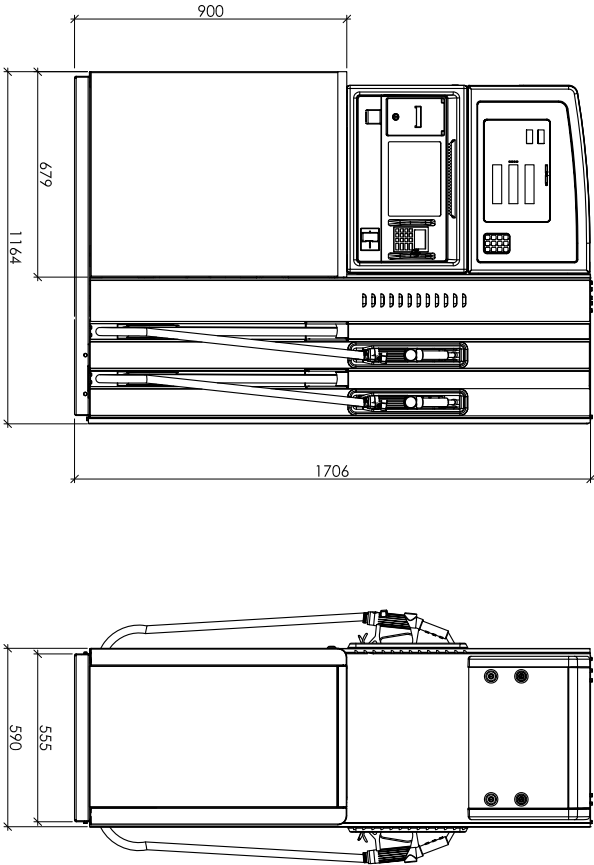
Escala: 1/30



Tapa Rodadura de fibra reforzada, apta para tráfico pesado. Incluido marco D400. Incluido bastón de apertura y dotado de mecanismo de apertura según la IP 04. Diámetro 900 mm.

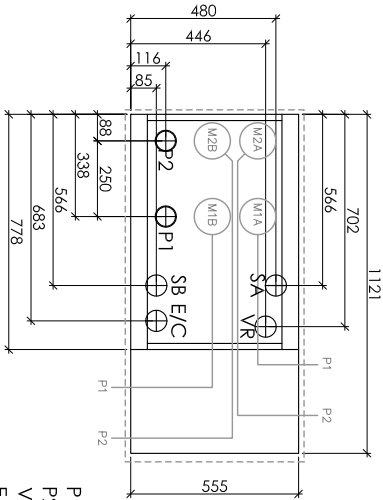
APARATO SURTIDOR M4

Escala: 1/25

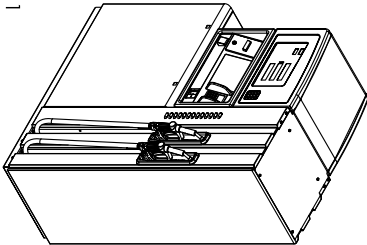


ALZADO

LATERAL

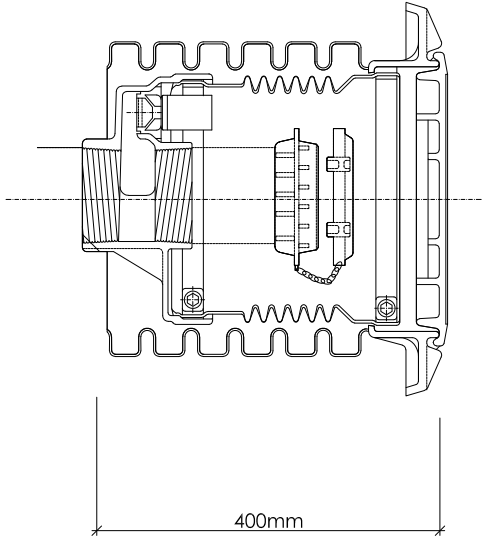


BASTIDOR



- P1 Producto 1
- P2 Producto 2
- VR Recuperación de Vapores
- E/C Conexión eléctrica
- SA Scáñite Producto 1
- SB Scáñite Producto 2

Aparato surtidor para dos productos y con 4 mangueras, sin enrollador de manguera, válvula BREAK-AWAY, boqueras automáticos ZVA, base de anclaje, imagen corporativa, certificado MID.



Arqueta de descarga

PROMOTOR		PROYECTO		Escala		Plano		nº plano
PLENOIL S.L.		ESTACIÓN DE SERVICIO Y CENTRO DE AUTOLAVADO		se		Instalación Mecánica. Detalles II		
		Sociedad Unipersonal Profesional inscrita en el C.O.T.I. Granada con nº 9111 P.I. La Rosa V, Calle Economía Nº 2, 1ª Planta Chauchina (Granada)		El Ingeniero Técnico Industrial, José Vázquez Rodríguez, col. nº 883		Situación C. Miguel Mancheno, 48, Arcos de la Frontera, (Cádiz).		07.04
		IncuDi S.L. inscrita en el R.C.D. 1ª Parte P1, La Rosa V, Calle Economía nº 2, 1ª Planta Chauchilla (Granada)		José Vázquez Rodríguez, col. nº 883				
TEL: 956-44.67.65 -- www.incuDi.com		Fecha: DIC-2020		Exp. 77-20		Dibujado: ATA		
		REV. DIC-2020						

SIMBOLOGÍA

CABLE DE ACERO GALVANIZADO 1x50mm²

CABLE DE COBRE TRENZADO RECUBIERTO 1x50mm²

○

CONEXIÓN MEDIANTE TERMINAL DE ALUMINIO

●

CONEXIÓN MEDIANTE SOLDADURA

PICA DE ZINC PARA TOMA DE TIERRA. DE Ø 14,6 mm DE 2 m. DE LONGITUD (INSTALADA EN ARQUETA)

PUNTE DE PRUEBA

PINZA ANTIDERRAGANTE PUESTA A TIERRA CAMION CISTERNA CON PICA DE ZINC Y BORNE CUMPLIENDO CON NORMA UNE 109108-1Y CON INTERRUPTOR CON MODO DE PROTECCION

CABLE DE ACERO GALVANIZADO DE 1x95mm DESNUDO. FORMADO POR ALAMBRES DE Ø2,5mm o SUPERIOR.

ELECTRODO DE P. a T. DE ACERO COBRE 1m. Ø14mm EN ARQUETA DE BACULO

ESPECIFICACIONES

CABLE PARA EL ANILLO GENERAL DE ACERO GALVANIZADO DE 95 mm² DE SECCION COMO MINIMO. FORMADO POR ALAMBRES IGUALES O MAYORES DE 2,5 mm² DE DIAMETRO. SI EL ANILLO SOLO NO DA EL VALOR DE RESISTENCIA DE P. a T. PRECORTIVO. CONECTAR LOS ELECTRODOS NECESARIOS SEPARADOS 4x2x(L=LONGITUD DE PICA).

ELECTRODO DE P. a T. DE ACERO GALVANIZADO O ZINC DE 1 mm DE LONGITUD ENSACADO EN MATERIAL AISLANTE CON CABLE DE CONEXION DE PVC DE 2 m DE LONGITUD. PICO DE 2 m DE LONGITUD.

PUNTE DE PRUEBAS PLETINA CALAMADO DE 25x5 mm CON UNA LONGITUD DE 300 mm Y CON APOYO DE MATERIAL AISLANTE NO MICROSCOPICO.

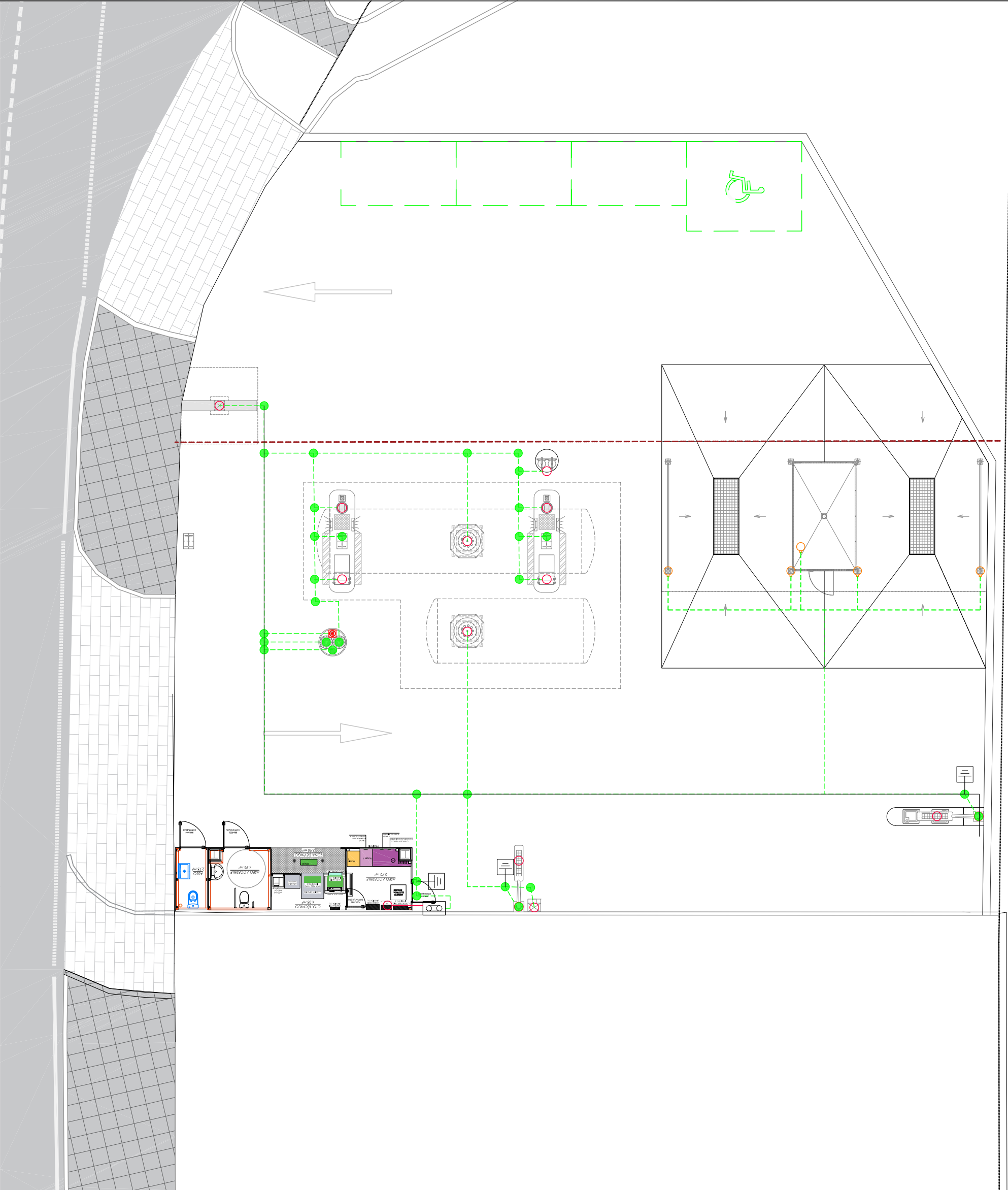
PICA DE ZINC DE 1 m DE LONGITUD ENSACADA EN MEZCLA ACTIVADORA CON CABLE DE CONEXION DE COBRE RECUBIERTO DE PVC DE 2 m DE LONGITUD. TIPO WILSON O SIMILAR.

TERMINALES DE TOMA DE TIERRA. TUBULARES REFORZADOS SIGM 4625 ENGASTE POR COMPRESION. APRIETE EXAGONAL AL CABLE.

SOLDADURA ALUMINOTERMICA UNICO SISTEMA APTICO PARA ALA UNION DE LOS CONDUCTORES DE ACERO DESNUDO. SE REALIZA CON MOLDE ADECUADO SIN SECO LOS CONDUCTORES A UNIR ESTAN SECOS. DESENGASADOS. LIMPIOS Y SIN OXIDOS PARA PERMITIR LA PERFECTA FUSION DEL COBRE.

TODAS LAS SOLDADURAS ALUMINOTERMICAS IRAN RECUBIERTAS CON RESINA Y REVESTIDAS CON CINTA AISLANTE

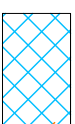
SE PROHIBEN SOLDADURAS CON BAJO PUNTO DE FUSION.



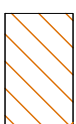
PROMOTOR		El Ingeniero Técnico Industrial.		PROYECTO		Escala		Plano	
PLENOIL S.L.		Ingeniería y Asesoría Técnica P.I. La Rosa V. Calle Economía Nº 2, 1ª Planta Chandón (Granada) TEL: 958-44.57.65 -- www.plenoil.com		ESTACIÓN DE SERVICIO Y CENTRO DE AUTOLAVADO		1:150		Instalación Eléctrica. Red de puesta a tierra.	
Plenoil		Jose V. Calles Rodríguez céd. nº 883		Fecha: DIC-2020 Exp. 77-20 REV. DIC-2020		A3		C. Miguel Manchego, 48. Arcos de la Frontera. (Cádiz).	
Incudi		Sociedad Unida Profesional Ingeniería y Asesoría Técnica P.I. La Rosa V. Calle Economía Nº 2, 1ª Planta Chandón (Granada) TEL: 958-44.57.65 -- www.incudi.com		Dibujado: ATA		nº plano		08.03	

SIMBOLOGÍA

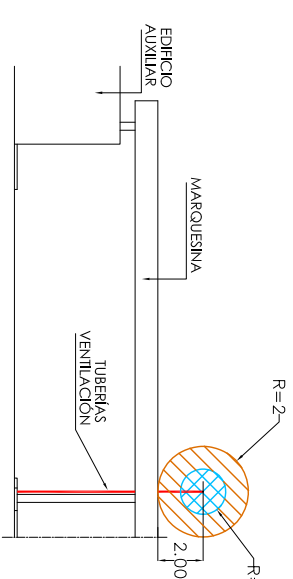
ÁREA O EMPLAZAMIENTO DE CLASE I, ZONA .



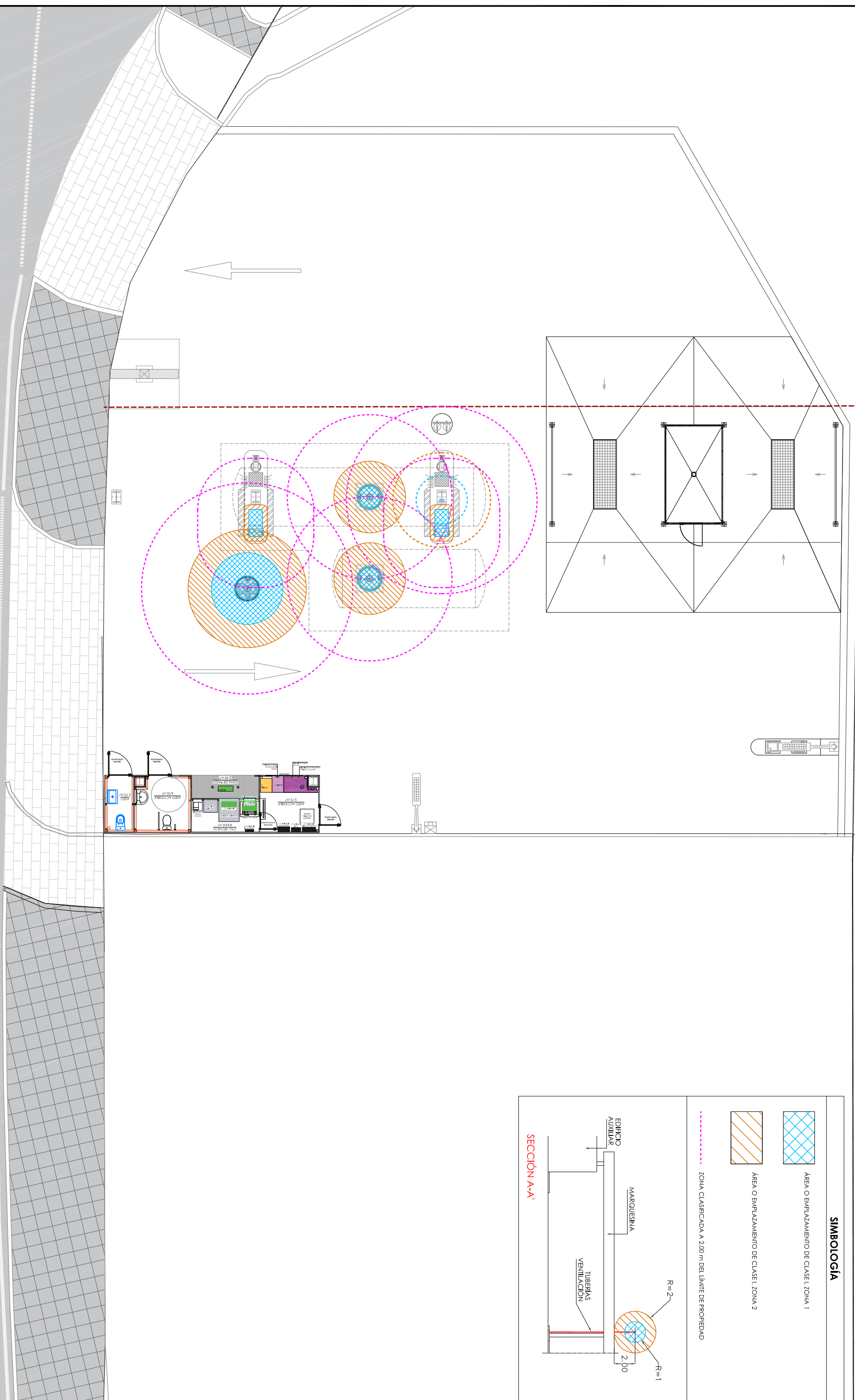
ÁREA O EMPLAZAMIENTO DE CLASE I, ZONA 2



ZONA CLASIFICADA A 2,00 m DEL LÍMITE DE PROPIEDAD



SECCIÓN A-A'



PROMOTOR

PLENOIL S.L

Pleci

המחיר

Sociedad Limitada Profesional
Inscrita en el C.O.I.T.I Granada con nº 9111
P.I. La Rosa V, Calle Economía Nº 2, 1ª Planta
Chauchina (Granada)
TEL: 958-44.67.65 -- www.incudl.com

Chauchina (Granada)
TEL: 958-44.67.65 -- www.lncudl.com

Chauchina (Granada)
TEL: 958-44.67.65 -- www.lncudl.com

Chauchina (Granada)
TEL: 958-44.67.65 -- www.lncudl.com

El Ingeniero Técnico Industrial.

Jose V. Cuines Rodriguez
col. n.º 883

Jose V. Cuines Rodriguez
col. n.º 883

Jose V. Cuines Rodriguez
col. n.º 883

Fecha: DIC-2020

Exp.	77-20
------	-------

Dibujado:

REV. DIC-2020

PROYECTO

ESTACIÓN DE SERVICIO Y CENTRO DE AUTOLAVADO

Escala

A3

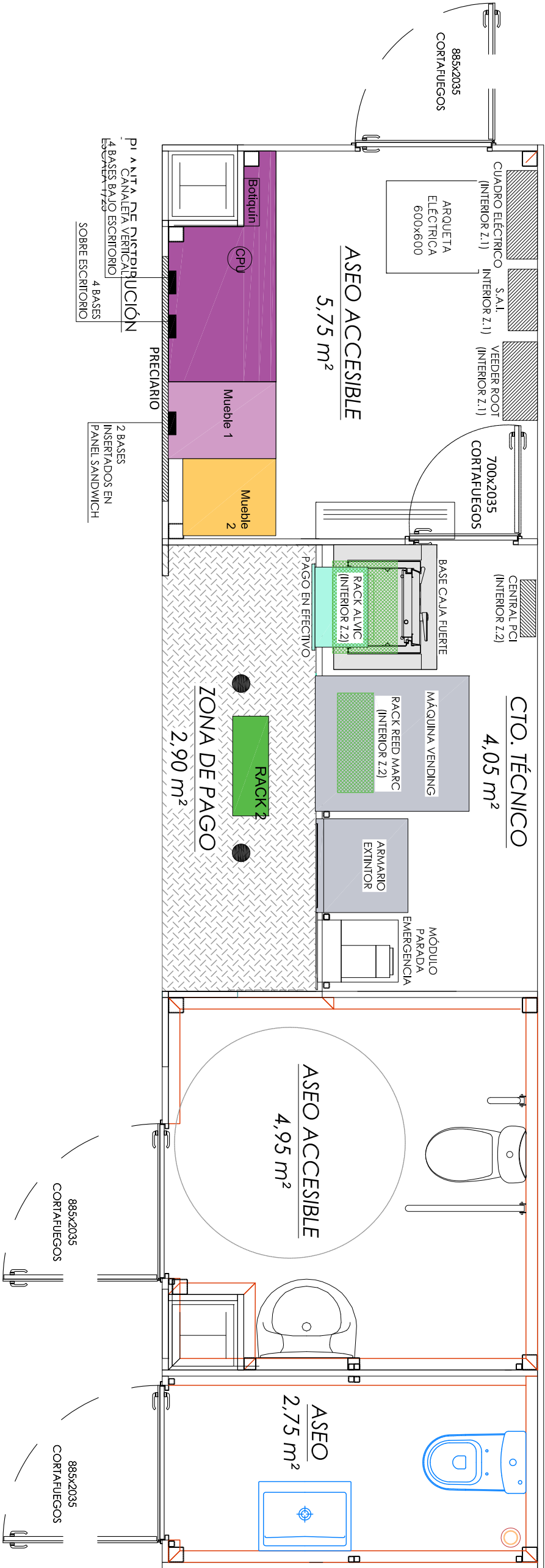
Piano

Situacion	Instalación Eléctrica. Zonas clasificadas

C. Miguel Manchego, 48. Arcos de la Frontera. (Cádiz)

n° plano

08.04



MÓDULO PREFABRICADO DE CASETA

EL EDIFICIO DE LA U.S. ES UN MÓDULO PREFABRICADO DE CASETA DESTINADO A LA UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE CONTROL Y A LA DOTACIÓN DE UN ASEO. TENDRÁ UNAS DIMENSIONES DE 8,00 m x 2,48 m. LA SUPERFICIE A OCUPAR SERÁ DE 19,84 m² Y CON UNA ALTURA DE FACHADAS A CORONACIÓN DE 2,95 m.

LA ESTRUCTURA SE PROYECTARÁ CON CERRAMIENTOS DE PANEL SANDWICH DE ACERO Y RELLENO INTERIOR DE POLIURETANO. DE 40 mm DE ESPESOR. CON ESTRUCTURA AUXILIAR DE TUBO METÁLICO DE 100X100X4 mm. SOBRE LOS QUE APOYA LA CUBIERTA. LA EDIFICACIÓN IRA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN ARMADO DE 30 cm DE ESPESOR.

EL SOLADO DE LA EDIFICACIÓN ESTARÁ FORMADO POR CHAPA DE ALUMINIO DE 3 mm ANTIDESLIZANTE EN FORMACIÓN DAMEERO DE PALLU. MONTADA SOBRE PANEL FINLANDES O SIMILAR, HIDROFUGO. EXCEPTO EN LA ZONA DEL ASEO. EN LA CUAL SE REALIZARÁ SOLERA DE HORMIGÓN PULIDO.

LA CUBIERTA INCLINADA REALIZADA EN PANEL SANDWICH DE 80 mm DE ESPESOR. RECogerá LAS AGUAS PLUVIALES FORMANDO EN SU SUPERFICIE UNA PENDIENTE DEL 7%. LOS CANALES DE DESAGÜE SERÁN DE PVC DE 110 mm. ESTOS CANALES CONDUCCIÓN EL AGUA DE LAS LUVIAS HASTA UNA BALANTE INTERIOR DE PVC DE Ø110 mm.

EN LAS FACHADAS LATERALES SE PROYECTAN LOS HUECOS. PARA LA INSTALACIÓN DE PUERTAS DE ACCESO AL INTERIOR. LAS PUERTAS SERÁN RF DE CHAPA USA A AMBAS CARAS. DE 2 mm DE ESPESOR. CERCO PERILADO. INCLUSO 4 PEROS Y MECANISMO DE CIERRE Y SEGURIDAD. MANILLAS. ESCUDO. MONTADOS CON TORNILLOS PASANTES ROSCADOS AL INTERIOR. Y TIRADORES. DE MARCO Y PREMARCO METÁLICO DE ACERO GALVANIZADO Y TOPE EN EL SUELO.

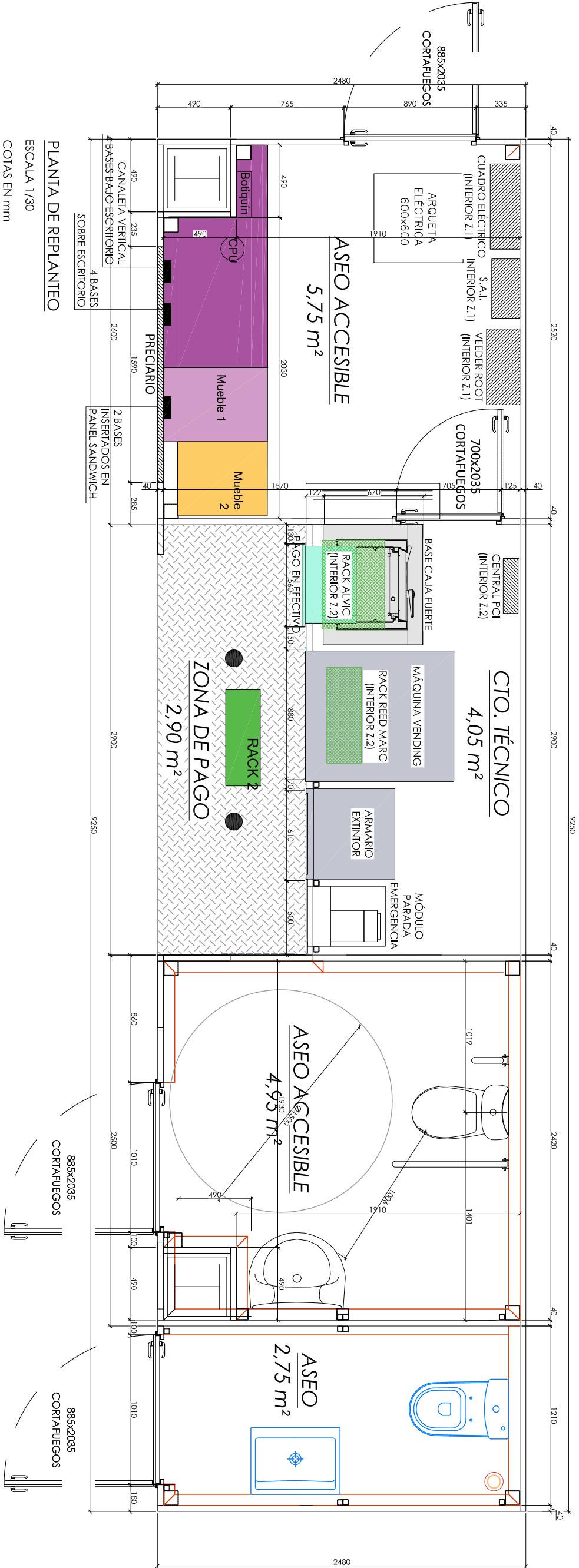
- EN OFICINA SERÁ DE 2,10 m DE ALTURA Y 0,82 m DE ANCHO.
- EN ASEO ACCESIBLE SERÁ DE 2,10 m DE ALTURA Y 0,72 m DE ANCHO.
- EN CTO. TÉCNICO SERÁ DE 2,10 m DE ALTURA Y 0,70 m DE ANCHO.

TODAS LAS PUERTAS DE LA EDIFICACIÓN PLENOIL LLEVARÁN UN MUELE DE AUTOCIERRE DE LAS MISMAS.

LA VENTILACIÓN SE RESOLVERÁ MEDIANTE VENTILACIÓN NATURAL EN TODAS LAS DEPENDENCIAS.

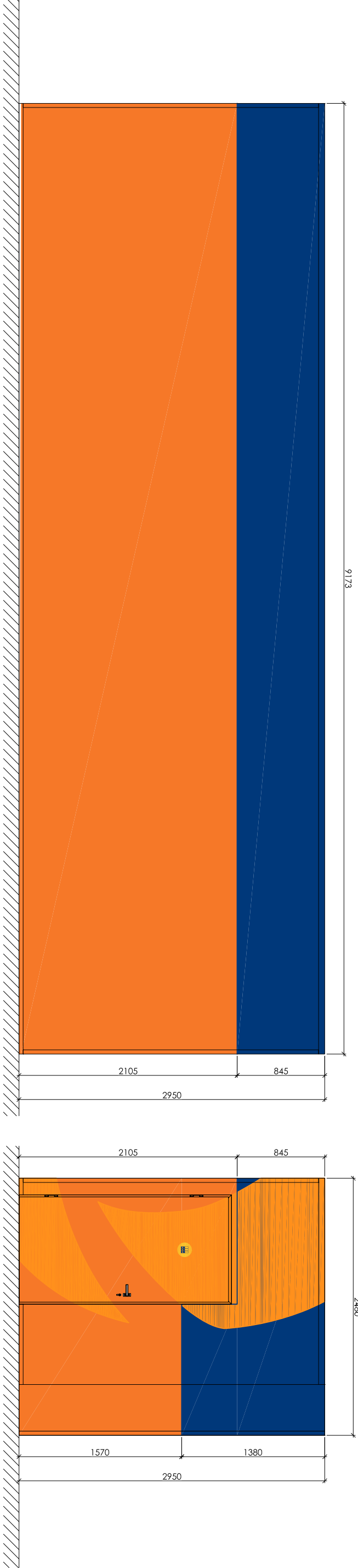
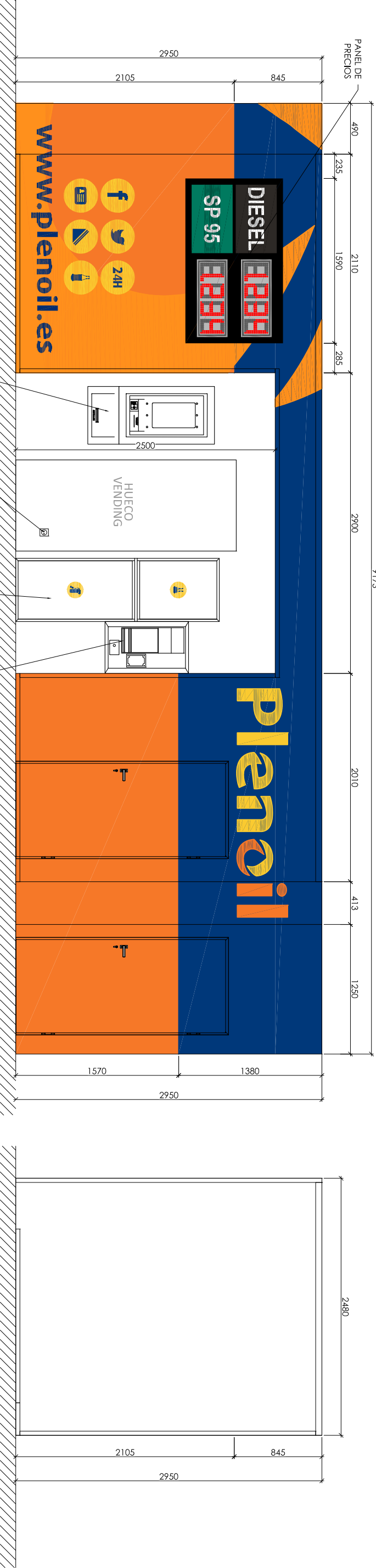
DENTRO DEL CUARTO DE INSTALACIONES SE DESTINARÁ UNA ZONA PARA CAJERO AUTOMÁTICO. MÁQUINA DE VENDING. MÓDULO DE COMUNICACIÓN + PARADA DE EMERGENCIA. ARMARIO DISPENSADOR DE PROBeta. HOJAS DE RECLAMACIONES Y CARRO EXTINTOR DE 50 KG. TODOS LOS EQUIPOS IRÁN EMPOTRADOS EN LA FACHADA PRINCIPAL DE LA EDIFICACIÓN.

SUPERFICIES	
DIMENSIONES	8,00 m X 2,48 m
SUPERFICIE CONSTRUIDA	19,84 m²
SUPERFICIE ÚTIL	18,22 m²
OFICINA	5,81 m²
CUARTO TÉCNICO	4,04 m²
ASEO ACCESIBLE	5,57 m²
ZONA DE PAGO	2,78 m²



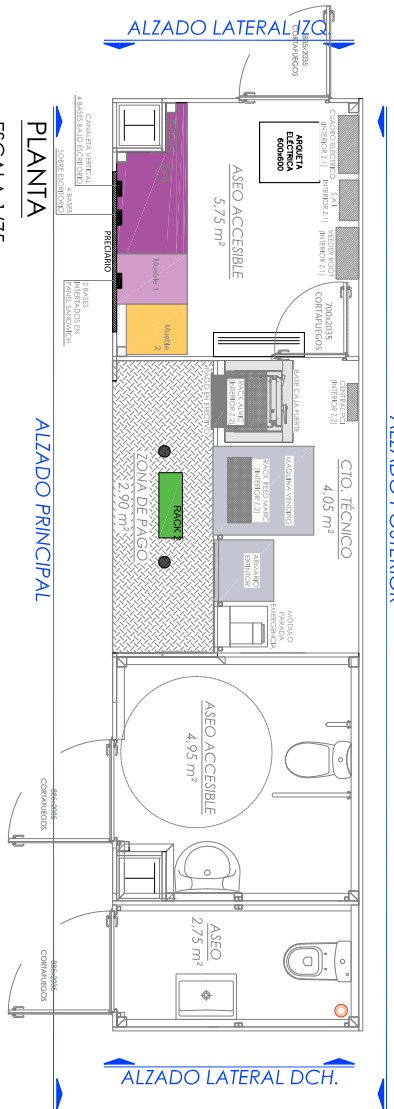
PLANTA DE REPLANTEO
ESCALA 1/30
COTAS EN mm

PROMOTOR		PROYECTO		Escala		Plano		nº plano
PLENOIL S.L.		ESTACIÓN DE SERVICIO Y CENTRO DE AUTOLAVADO		1:30		Coseña. Planta replanteó. Situación C. Miguel Manchego, 48. Arcos de la Frontera. (Cádiz).		
				Exp. 77-20		REV. DIC-2020		10.02
Sociedad Unificada Profesional Ingeniería y Arquitectura P.I. La Rosa V. Calle Economía Nº 2, 1ª Planta Chauloína (Granada) TEL: 958-44.67.65 -- www.includi.com		El Ingeniero Técnico Industrial.  Jose V. Calines Rodriguez céd. nº 883		Fecha: DIC-2020		Dibujado: ATA		
885x2035 CORTAFUEGOS		885x2035 CORTAFUEGOS		885x2035 CORTAFUEGOS		885x2035 CORTAFUEGOS		



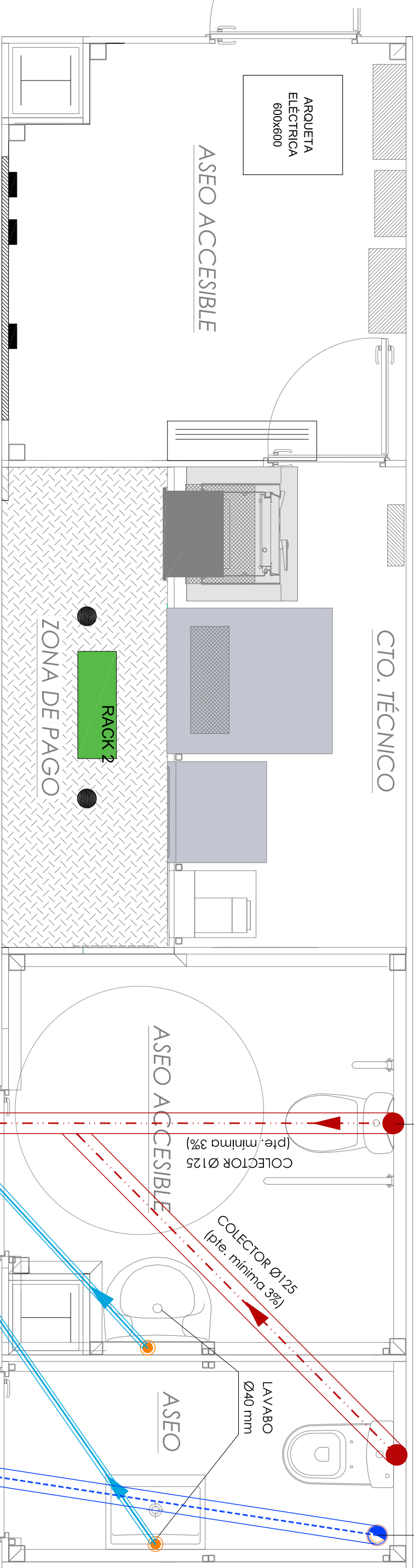
ALZADO POSTERIOR
ESCALA 1/40

ALZADO LATERAL IZQUIERDO
ESCALA 1/40



COLORES CORPORATIVOS			
NOMBRE	PANTONE	RAL	VINILO
AZUL PLENOIL 1		5002	MACTAC 9839-12 PRO
AZUL PLENOIL 2	301 C (90% 288c)		
NARANJA PLENOIL 1		2003	AVERY 5515
NARANJA PLENOIL 2	1495 C (90% 151c)		
AMARILLO PLENOIL 1		1018	APA T 875.3
VERDE GASOLINA 95	335 C		
NEGRO DIESEL	Block C		

NOTA:
LAS PINTURAS A UTILIZAR SERÁN DE LA MARCA AZONOREI.



PLANTA DE SANEAMIENTO Y DESGÜES

ESCALA 1/25

SIMBOLOGÍA	NOTAS
	1. LA RED DE SANEAMIENTO Y DESAGÜE CUMPLE CON LAS EXIGENCIAS DE DB HSS EXIGIBLE EN EL CUMPLIMIENTO DE DISEÑO DE DIMENSIONADO, DE EJECUCION, DE LOS PRODUCTOS Y DE USO Y MANTENIMIENTO QUE EL MISMO FLJA.
	2. LAS REDES SE SOMETERÁN A PRUEBA DE ESTANQUEIDAD, ADMITIENDOSE LAS REDES SI DESPUES DE 24 HORAS NO EXISTEN PERDIDAS APRECIABLES.
	3. LA PENDIENTE MÍNIMA EN RED DE PLUVIALES SERÁ DE 1% Y EN RED DE FECALES SERÁ DE 3%.
	4. LAS TUBERÍAS SERÁN DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO LAS CARACTERÍSTICAS SE CENIRÁN A LO EXIGIDO EN LA NORMA UNE-EN-1329-1 Y UNE-EN-1401-1.
	5. LOS DIÁMETROS INDICADOS DE LOS TUBOS CORRESPONDEN AL INTERIOR DE LOS MISMOS.
	6. EL DIÁMETRO MÍNIMO A UTILIZAR EN EL INICIO DE CADA RAMAL SERÁ DE 125 mm.
	7. TODOS LOS DESAGÜES LLEVARÁN SU SIFÓN.

PROMOTOR

PLENOIL S.L



Sociedad Unipersonal Profesional inscrita en el R.C.D. nº 1111 P.I. La Rosa V. Calle Economía nº 2, 1ª Planta Chauchina (Granada)



TEL: 956-44.67.65 -- www.incudi.com

El Ingeniero Técnico Industrial. José V. Cuñas Rodríguez col. nº 883

Fechat: DIC-2020

Exp. 77-20

Dibujado: ATA

REV. DIC-2020

PROYECTO

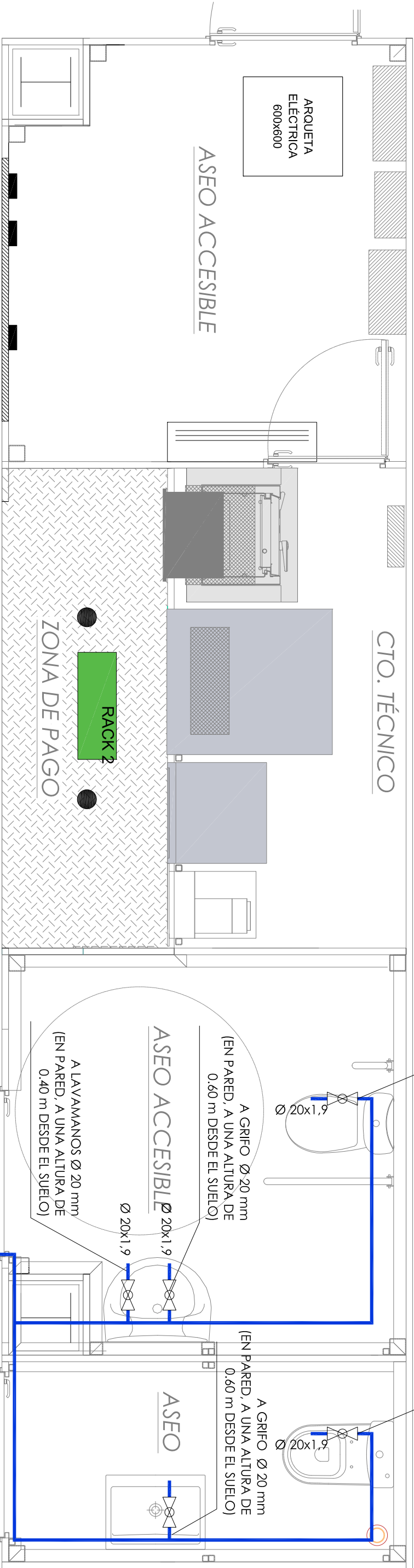
ESTACIÓN DE SERVICIO Y CENTRO DE AUTOLAVADO

Escala 1:30

Plano Caseta, Saneamiento, desgües. Situación C. Miguel Manchego, 48, Arcos de la Frontera, (Cádiz).

nº plano

10.10



PLANTA DE AGUA SANITARIA

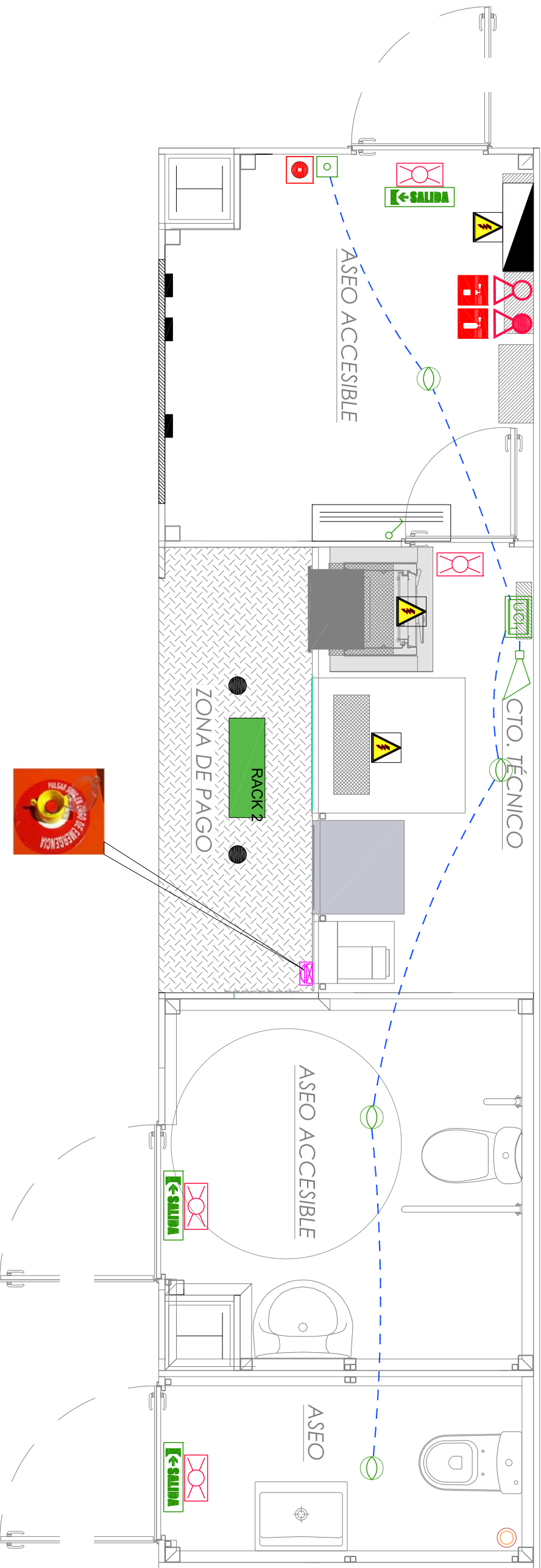
ESCALA 1/25

NOTAS

- LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CUMPLE CON LAS EXIGENCIAS DE DB HS4 EXIGIBLE EN EL CUMPLIMIENTO DE DISEÑO DE DIMENSIONADO, DE EJECUCIÓN, DE LOS PRODUCTOS Y DE USO Y MANTENIMIENTO QUE EL MISMO FIJA.
- TUBERÍA WIRSBO-PEX DE POLIETILENO RETICULADO POR EL MÉTODO ENGEL (PEROXÍDO) SEGÚN NORMA UNE 53.381 EX:2001 ACCESORIOS WIRSBO QUICK & EASY DE PPSU EN NINGÚN CASO SE USARÁ TUBERÍA DE PVC.
- LAS MEDIDAS, TOLERANCIAS, CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y ACCESORIOS S/UNE-EN 1254-1 BAJO ESPECIFICACIÓN BS 864, PARTE 2.
- LAS TUBERÍAS DEBERÁN SITUARSE COMO MÍNIMO A 0,40 m DE DISTANCIA DE LOS CUADROS, CABLES O CUALQUIER APARELLAJE ELÉCTRICO.
- LAS TUBERÍAS SIEMPRE DEBERÁN IR POR DEBAJO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
- LAS VÁLVULAS DE CORTE NO EMPOTRADAS SERÁN DE BOLA, CUERPO Y CIERRE DE LATÓN NIQUELADO Y PVC, ASIENTO Y JUNTAS DE PTFE PN-10 CONEXIÓN ROSCADA Y SE AJUSTARÁN A LA NORMA DIN 259.
- EN LA ALIMENTACIÓN DE AGUA DE TODOS LOS APARATOS SANITARIOS SE INSTALARÁN LLAVES DE ESCUADRA PARA CORTE.
- A LA ENTRADA DE TODOS LOS LOCALES HÚMEDOS SE INSTALARÁN LLAVES DE CORTE.
- TODAS LAS COTAS SE COMPROBARÁN EN OBRA ANTES DE PROCEDER AL MONTAJE DE LOS APARATOS SANITARIOS.
- SE COLOCARÁ UNA LLAVE DE BOLA CON SALIDA DE 1/2 PULGADA-HEMBRA AL MONTAJE DE LOS APARATOS SANITARIOS.
- SE COLOCARÁ UNA LLAVE DE BOLA CON SALIDA DE 1/2 PULGADA-HEMBRA (Ø12 mm) SITUADA SEGUNDA A LA LLAVE DE CORTE DEL CONTADOR DE AGUA DESDE LA QUE PODER INECTAR UN PRODUCTO SANITARIO (UNA VEZ AL AÑO) QUE VAYA A TODA LA RED, CON EL FIN DE PREVENIR LA LEGIONELA, SEGÚN RD. 965/2003.

SIMBOLOGÍA

- AGUA FRÍA
- LLAVE DE CORTE
- VÁLVULA ANTIRECORNO
- VÁLVULA DE BOLA EN ARQUETA

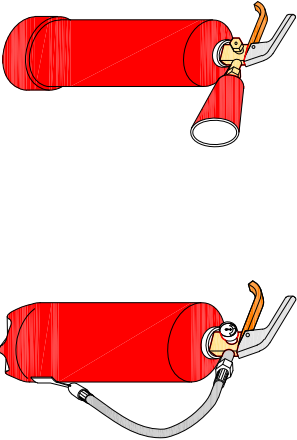


SIMBOLOGÍA CONTRA INCENDIOS

- 

EXTINTOR MANUAL DE CO₂. EFICACIA MÍN. 21B
- 

EXTINTOR MANUAL DE POLVO SECO POLIVALENTE EFICACIA MÍN. 21A Y 113B
- NOTA:**
LA PARTE SUPERIOR DE LOS EXTINTORES PORTÁTILES, QUEDARÁ LA PARTE SUPERIOR DEL EXTINTOR QUEDE SITUADA, ENTRE 80 cm Y 120 cm SOBRE EL SUELO. (Reel Decreto 513/2017) ESTARÁN PROTEGIDOS DE POSIBLES DAÑOS.



EXTINTOR CO₂ EFICACIA MÍN. 21B SEGÚN REBT Y IF-04

EXTINTOR DE POLVO SECO POLIVALENTE EFICACIA MÍN. 21A Y 113B SEGÚN CTE-DB-SI

SISTEMA DETECCIÓN DE INCENDIOS

- 

UNIDAD CENTRAL DE INCENDIO. MARCA KILSEN MODELO K-401.
- 

DETECTOR DE HUMO ÓPTICO. MARCA KILSEN. MODELO KI-730.
- 

PULSADOR MANUAL DE ALARMA MARCA KILSEN. MODELO PK-10TD
- 

SIRENA INTERIOR DE INCENDIO. MARCA KILSEN. MODELO SK-07.
- 

TUBO CORRUGADO NO PROPAGADOR DE LLAMA, GRADO DE PROTECCIÓN IP-5.
- NOTAS:**
1. LA UCI SE INSTALARÁ A UNA ALTURA MÁXIMA DE 1,80 m.
2. AL FINAL DEL ÚLTIMO DETECTOR O PULSADOR SE INSTALARÁ UNA RESISTENCIA DE 4 K7 Ohm.
3. PARA EL CONEXIONADO DEL DETECTOR, PULSADOR Y SIRENA, CON LA UNIDAD DE CONTROL DE INCENDIO (UCI), SE USARÁ CABLE LIBRE DE HALÓGENOS BICOLOR DE 2x1,5 (AL51) O HOZRN-F.
4. TODAS LAS INSTALACIONES SE REALIZARÁN ACORDES CON LA UNE 23007-14.

EMERGENCIA

 PULSADOR PARO DE EMERGENCIA CON CORRETE DE ROTURA DE CRISTAL DOTADO CON MARTILLO DE SEGURIDAD.

SEÑALIZACIÓN

- 

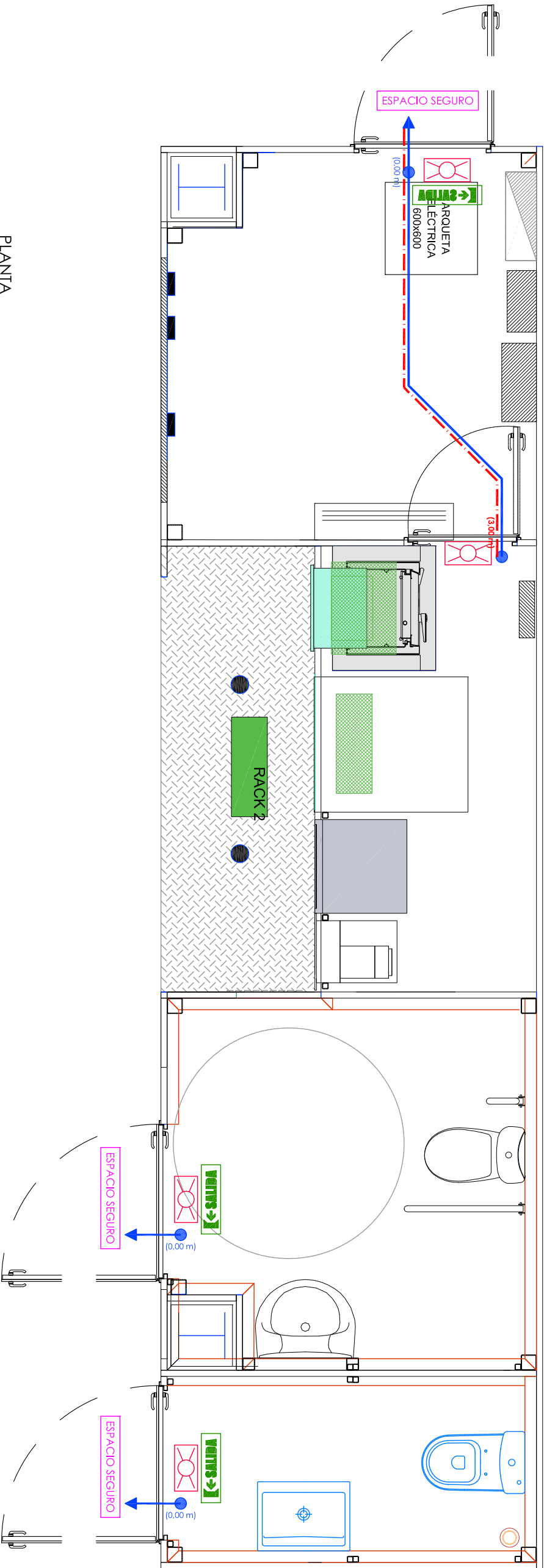
RIESGO ELÉCTRICO:
VINILO ADHESIVO 210x210 mm.
COLOR: AMARILLO R1 (PANTONE PROCESS YELLOW 1C) Y NEGRO
- 

EXTINTOR:
PLÁSTICO RÍGIDO. FOTOLUMINISCENTE Y ALUMINIO 0,5 mm. 210x210 mm.
COLOR: ROJO R1 (PANTONE 185 C) SOBRE FONDO BLANCO
- 

EXTINTOR CO₂:
PLÁSTICO RÍGIDO. FOTOLUMINISCENTE Y ALUMINIO 0,5 mm. 210x210 mm.
COLOR: ROJO R1 (PANTONE 185 C) SOBRE FONDO BLANCO
- 

PULSADOR DE EMERGENCIA:
PLÁSTICO RÍGIDO. FOTOLUMINISCENTE Y ALUMINIO 0,5 mm. 210x210 mm.
COLOR: ROJO R1 (PANTONE 185 C) SOBRE FONDO BLANCO
- 

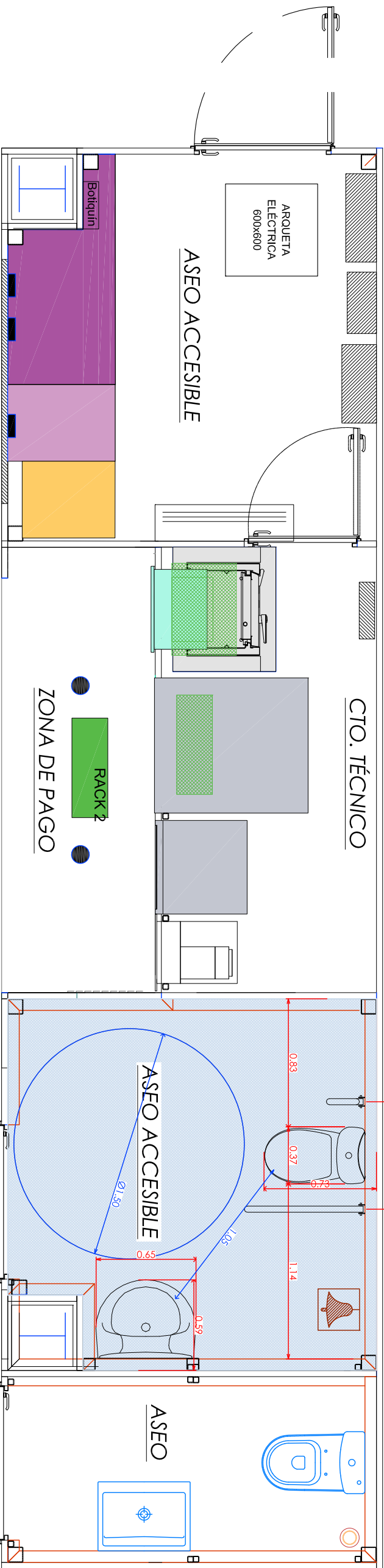
SAÍDA. VER NOTA 1:
PANEL ADHESIVO FOTOLUMINISCENTE. 297x105 mm.
COLOR: VERDE R2 (PANTONE 376 C) SOBRE FONDO BLANCO
- NOTAS:**
1. SE INSTALARÁ UN DIFUSOR PRISMÁTICO REF. 61578 CON LETRANDA "SAÍDA" PARA SEÑALIZAR LA SAÍDA.
2. LAS SEÑALES DEBEN DE SER VISIBLES INCLUSO EN EL CASO DE FALLO EN EL SUMINISTRO DE ALUMBRADO NORMAL.



PLANTA
ESCALA 1/30

LEYENDA	
	SAIDA. VER NOTA 1: PANEL ADHESIVO FOTO LUMINISCENTE 297x105 mm. COLOR: VERDE R2 (PANTONE 376 C) SOBRE FONDO BLANCO
	LUMINARIA DE EMERGENCIA 150 LÚMENES
	RECORRIDO DE EVACUACIÓN
	RECORRIDO DE EVACUACIÓN MAS DESFAVORABLE

PROMOTOR		PROYECTO		Escala		Plano		nº plano
PLENOIL S.L		ESTACIÓN DE SERVICIO Y CENTRO DE AUTOLAVADO		1:30 A3		Caseta. Recorridos de evacuación. Situación C. Miguel Manchego, 48. Arcos de la Frontera. (Cádiz).		
				Fecha: DIC-2020 Exp. 77-20		Dibujado: ATA REV. DIC-2020		10.03
Sociedad Unificada Profesional Inscrita en el C.O.T.I. Granada con nº 9111 P.I. La Rosa V. Calle Economía Nº 2. 1ª Planta Chauthina (Granada) TEL: 956-44.67.65 -- www.incuadi.com		El Ingeniero Técnico Industrial. Jose V. Cifuentes Rodríguez col. nº 883						



ACCESIBILIDAD EN ASEOS

PULSADOR DE EMERGENCIA EN ASEO ACCESIBLE (*)

- CRITERIOS
- EL ESPACIO PREVIO AL ASEO ADAPTADO PERMITIRÁ INSCRIBIR UN CIRCULO LIBRE DE OBSTACULOS DE 1,50 m. DE DIAMETRO.
 - LOS ELEMENTOS DE MOBILIARIO SE DISTRIBUIRÁN DE MANERA QUE NO PRODUZCAN ESTRECHAMIENTOS MENORES DE 1,00 m.
 - LOS TIRADORES DE LAS PUERTAS SERÁN DE MANILLA TIPO "U".
 - NINGÚN ELEMENTO VOLADO SITUADO A MENOS DE 2,10 m DE ALTURA SOBRESALDRÁ MÁS DE 15 cm.
 - LAS DIMENSIONES DE LA CABINA PERMITIRÁN INSCRIBIR UN CILINDRO, LIBRE DE OBSTACULOS, DE 1,50 m. DE DIAMETRO HASTA EL TECHO.
 - EL INODORO DISPONDRÁ A AMBOS LADOS DE UN ESPACIO LIBRE DE OBSTACULOS DE 80 cm.
 - LAS BARRAS DE APOYO ESTARÁN A UNA DISTANCIA DE 0,75 m DE ALTURA Y CON UNA DISTANCIA DE 0,70 m DESDE ELES.
 - LOS INODOROS SERÁN ADAPTADOS Y DE COLOR BLANCO PARA CONTRASTAR CON EL COLOR DE LAS PAREDES.
 - LAS PUERTAS DE ACCESO A LOS ASEOS MEDIRÁN COMO MÍNIMO 0,82 m DE HOJA, DISPONDRÁN DE UN MECANISMO HIDRÁULICO PARA FACILITAR SU APERTURA Y CIERRE QUE NO SUPERARÁ LOS 40 NW.
 - LOS MECANISMOS ELÉCTRICOS NO SUPERARÁN LOS 0,90 m DE ALTURA. LOS RESTANTES ACCESORIOS DEL ASEO ESTARÁN COLOCADOS A UNA ALTURA ENTRE 0,70 Y 1,20 m Y A 1,00 m DEL EJE DEL APARATO SANITARIO QUE SIRVEN.
 - LAS CABINAS ESTARÁN DOTADAS DE DETECCIÓN DE PRESENCIA PARA GARANTIZAR LA ILUMINACIÓN EN EL TIEMPO DE PERMANENCIA.
 - LAS PUERTAS DE LA CABINA ADAPTADA CONTARÁN CON UN SISTEMA QUE PERMITA DESBLOQUEAR LAS CERRADURAS DESDE FUERA EN CASO DE EMERGENCIA, QUE SEÑALICE EL ESTADO DE OCUPACIÓN Y FÁCILMENTE MANIPULABLE.
 - LAS PUERTAS DE LOS ASEOS CUMPLEN CON LA CONDICIONES DE ITINERARIO ACCESIBLE Y SON ABATIBLES HACIA EL EXTERIOR.
 - SE COLOCARÁ UN TIMBRE DE LLAMADA Y AUXILIO A 0,50 m DEL SUELO, CON UN CARTEL INDICATIVO DE "TIMBRE DE LLAMADA"(*).
 - EL ESPEJO, NO SUPERARÁ EN ALTURA LOS 0,90 m DESDE EL SUELO.
 - GRIFERÍA MANUAL TEMPORIZADA CON PALANCA ALARGADA.

**ANEXO IV: FICHA JUSTIFICATIVA FACTORES: ACCESIBILIDAD A
SERVICIOS Y ESPACIOS Y CALIDAD DE VIDA DE LAS PERSONAS
CON DISCAPACIDAD.**

- ✓ **FICHA DECRETO 293/2009, DE 7 DE JULIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS DE ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA**

Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009

Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

ANEXO 1

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS



* Aprobada por la Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA 12 de 19 de enero).

(Corregida conforme a la Corrección de errores del BOJA Nº 100 de 23 de mayo de 2012).

DATOS GENERALES

DOCUMENTACIÓN

PROYECTO ESTACION DE SERVICIO Y CENTRO DE AUTOLAVADO DE VEHICULOS

ACTUACIÓN

ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES

UNIDAD DE SUMINISTRO

DOTACIONES Y NÚMERO TOTAL DE ELEMENTOS

DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	8
Número de asientos	
Superficie	22,95 m ²
Accesos	2
Ascensores	
Rampas	0
Alojamientos	
Núcleos de aseos	
Aseos aislados	2
Núcleos de duchas	
Duchas aisladas	
Núcleos de vestuarios	
Vestuarios aislados	
Probadores	
Plazas de aparcamientos	0
Plantas	1
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	

LOCALIZACIÓN

CALLE MIGUEL MANCHEÑO Nº48, ARCOS DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

TITULARIDAD

PLENOIL S.L.

PERSONA/S PROMOTORA/S

PLENOIL S.L.

PROYECTISTA/S

JOSE V. CUINES RODRIGUEZ

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN

- ☐ Ficha I. Infraestructuras y urbanismo.
- ☒ Ficha II. Edificios, establecimientos o instalaciones.
- ☐ Ficha III. Edificaciones de viviendas.
- ☐ Ficha IV. Viviendas reservadas para personas con movilidad reducida.
- ☐ Tabla 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.
- ☒ Tabla 2. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso comercial.
- ☐ Tabla 3. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso sanitario.
- ☐ Tabla 4. Edificios, establecimientos o instalaciones de servicios sociales.
- ☐ Tabla 5. Edificios, establecimientos o instalaciones de actividades culturales y sociales.
- ☐ Tabla 6. Edificios, establecimientos o instalaciones de restauración.
- ☐ Tabla 7. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso administrativo.
- ☐ Tabla 8. Centros de enseñanza.
- ☒ Tabla 9. Edificios, establecimientos o instalaciones de transportes.
- ☐ Tabla 10. Edificios, establecimientos o instalaciones de espectáculos.
- ☐ Tabla 11. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso religioso.
- ☐ Tabla 12. Edificios, establecimientos o instalaciones de actividades recreativas.
- ☐ Tabla 13. Garajes y aparcamientos.

OBSERVACIONES**FECHA Y FIRMA**

En GRANADA, a 23 de diciembre de 2.020



Fdo. JOSE V. CUINES RODRIGUEZ
Ingeniero/a Técnico/a Industrial
Colegiado/s nº 883 del Colegio Oficial de Peritos
e Ingenieros Técnicos Industriales de Granada

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO.
Descripción de los materiales utilizados <u>Pavimentos de itinerarios accesibles</u> Material: HORMIGON Color: GRIS Resbaladicidad: CLASE 3 <u>Pavimentos de rampas</u> Material: Color: Resbaladicidad: <u>Pavimentos de escaleras</u> Material: Color: Resbaladicidad:
☒ Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...), cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante. ☐ No se cumple alguna de las condiciones constructivas de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES						
ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL						
ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.						
NORMATIVA	DB-SUA	DEC.293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC.TÉCNICA		
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art 64. DB-SUA Anejo A)						
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar la que proceda)						
☒ No hay desnivel						
☐ Desnivel	☐ Salvado con una rampa (Ver apartado "Rampas") ☐ Salvado por un ascensor (Ver apartado "Ascensores")					
Pasos controlados	☐ El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:					
	☐ Anchura de paso sistema tipo cuchilla, guillotina o batiente automático	-	≥ 0,90 m			
	☐ Anchura de portilla alternativa para apertura por el personal de control del edificio	-	≥ 0,90 m			
ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTÍBULOS Y PASILLOS (Rgto. Art 66. DB-SUA Anejo A)						
Vestíbulos	Circunferencia libre no barrida por las puertas	$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$			
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible	$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	-			
Pasillos	Anchura libre	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m			
	Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	≤ 0,50 m	≤ 0,50 m		
		Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m		
		Separación a puertas o cambios de dirección	≥ 0,65 m	-		
	☐ Espacio de giro libre al fondo de pasillos longitud > 10		$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	-		
HUECOS DE PASO (Rgto. Art 67. DB-SUA Anejo A)						
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos		$\varnothing \geq 0,80 \text{ m}$	$\varnothing \geq 0,80 \text{ m}$			
Ángulo de apertura de las puertas		-	≥ 90°			
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas		$\varnothing \geq 1,20 \text{ m}$	$\varnothing \geq 1,20 \text{ m}$			
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela	De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,00 m			
	Separación del picaporte al plano de la puerta	-	0,04 m			
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón	≥ 0,30 m	-			
☐ Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminados de seguridad.					
	Señalización horizontal en toda su longitud	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m			
	☐ Ancho franja señalizadora perimetral (1)	-	0,05 m			
	(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.					
☐ Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m			
☐ Puertas automáticas	Anchura libre de paso	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m			
	Mecanismo de minoración de velocidad	-	≤ 0,50 m/s			
VENTANAS						
☐ No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m						

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES					
ACCESO A LAS DISTINTAS PLANTAS O NIVELES (Rgto. Art 69 y 2,1d), DB-SUA 9)					
☐ Acceso a las distintas plantas	☐ El edificio, establecimiento o instalación, de titularidad de las Administraciones Públicas o sus entes instrumentales dispone, al menos, de un ascensor accesible que comunica todas las plantas de uso público o privado				
	☐ El edificio, establecimiento o instalación de concurrencia pública y más de una planta dispone de un ascensor accesible que comunica las zonas de uso público.				
	☐ El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, necesita salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.				
	☐ El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, tiene más de 200 m ² de superficie útil en plantas sin entrada accesible al edificio, excluida la superficie de zonas de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.				
☐ Los cambios de nivel a zonas de uso y concurrencia pública o a elementos accesibles tales como plazas de aparcamientos accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc, cuentan con un medio accesible, rampa o ascensor, alternativo a las escaleras.					
NORMATIVA		DB-SUA	DEC.293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC.TÉCNICA
ESCALERAS (Rgto. Art 70. DB-SUA 1)					
Directriz		☐ Recta (2) ☐ Curva o mixta (3)	☐ Recta (2) ☐ Curva o mixta (3)		
Altura salvada por el tramo	☐ Uso general	≤ 3,20 m	-		
	☐ Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	≤ 2,25 m	-		
Número mínimo de peldaños por tramo		≥ 3	Según DB-SUA		
Huella		≥ 0,28 m	Según DB-SUA		
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	☐ Uso general	De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA		
	☐ Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA		
		0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70 m	Según DB-SUA		
En las escaleras situadas en zonas de uso público se dispondrá en el borde de las huellas un material o tira antideslizante de color contrastado, enrasada en el ángulo del peldaño y firmemente unida a éste					
Ancho libre	☐ Docente con escolarización infantil o enseñanza primaria, pública concurrencia y comercial.	Ocupación ≤ 100	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m	
		Ocupación > 100	≥ 1,10 m		
	☐ Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores	≥ 1,40 m		
		Otras zonas	≥ 1,20 m		
	☐ Resto de casos		≥ 1,00 m		
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical		≤ 15°	≤ 15°		
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de escalera	≥ Ancho de escalera	
	Fondo	Mesetas de embarque y desembarque	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m	
		Mesetas intermedias(no invadidas por puertas o ventanas)	≥ 1,00 m	Ø ≥ 1,20 m	
		Mesetas en áreas de hospitalización o de tratamientos intensivos, en las que el recorrido oblique a giros de 180°	≥ 1,60 m	-	
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura		= Anchura escalera	= Anchura escalera	
	Longitud		= 0,80 m	≥ 0,20 m	
Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 0,40 m		≥ 0,40 m	
Iluminación a nivel del suelo		-		≥ 150 luxes	
Pasamanos	Diámetro		-	-	
	Altura		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	-	
	Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m	≥ 0,04 m	
	Prolongación de pasamanos en extremos (4)		≥ 0,30 m	-	
En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con pasamanos. La separación entre pasamanos intermedios es de 4,00 m como máximo, en escaleras sometidas a flujos intensos de paso de ocupantes, como es el caso de accesos a auditorios, infraestructuras de transporte, recintos deportivos y otras instalaciones de gran ocupación. En los restantes casos, al menos uno. Las escaleras que salvan una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos. Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no varía más de ±1 cm. El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.					
(1) Ver definición DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad" (2) Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria. (3) En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación 0,54≤2C+H≤0,70 m a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha. (4) En zonas de uso público, o que no dispongan de ascensor como alternativa, se prolongará al menos en un lado. En uso sanitario en ambos lados					

NORMATIVA	DB-SUA	DEC.293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC.TÉCNICA
------------------	---------------	---------------------------	------------------	--------------------

Directriz	Recta o curvatura de	Recta o curvatura de		
-----------	----------------------	----------------------	--	--

Anchura	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		
---------	----------	----------	--	--

En rampas de ancho $\geq 4,00$ m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.
 (*) En desniveles $\geq 0,185$ m con pendiente $\geq 6\%$, pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas y un zócalo o elemento de protección lateral
 El pasamanos es firme y fácil de asir, está separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.
 Las rampas que salvan una altura $\geq 0,55$ m. disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos

	Luz libre	-	≥ 1.00 m		
--	-----------	---	---------------	--	--

ASCENSORES ACCESIBLES (Art 74 v DB-SUA Anejo A)

Amplitud de paso puertas	UNE EN 8170:2004	> 0,80 m		
--------------------------	------------------	----------	--	--

El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por el instalador autorizado cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento, entre las

Números en altorrelieve y sistema Braille. Precisión de nivelación < 0.02 m. Pasamanos a una altura entre 0.80-0.90 m.

número de la planta en braille y arábigo en relieve a una altura $\leq 1,20$ m. Esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
PLAZAS Y ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES					
NORMATIVA		DB-SUA	DEC.293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC.TÉCNICA
ESPACIOS RESERVADOS (Rgto. Art 76. DB-SUA 9 y Anejo A)					
Dotaciones. En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente, con un mínimo del 1% o de 2 espacios reservados.					
Espacio entre filas de butacas		-	≥ 0,50m		
Espacio para personas usuarias de silla de ruedas	☐ Aproximación frontal	≥ (0,80 x 1,20) m	≥ (0,90 x 1,20) m		
	☐ Aproximación lateral	≥ (0,80 x 1,50) m	≥ (0,90 x 1,50) m		
Plaza para personas con discapacidad auditiva (más de 50 asientos y actividad con componente auditivo): 1 cada 50 plazas o fracción. Disponen de sistema de mejora acústica mediante bucle de inducción magnética u otro dispositivo similar.					
En escenarios, estrados, etc., la diferencia de cotas entre la sala y la tarima (en su caso) se resuelve con escalera y rampa o ayuda técnica.					

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES						
DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD						
NORMATIVA			DB-SUA	DEC.293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC.TÉCNICA
ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77, DB-SUA 9 y Anejo A)						
Dotación mínima	☒ Aseos aislados		1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)		1 aseo adaptado
	☐ Núcleos de aseos		1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)		
	☐ Núcleos de aseos independientes por cada sexo		-	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido		
	☐ Aseos aislados y núcleos de aseos		-	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido		
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.					
Puertas (1)	☐ Correderas ☒ Abatibles hacia el exterior					
(1) Cuenta con sistema que permite desbloquear cerraduras desde el exterior para casos de emergencia						
Espacio libre no barrido por las puertas			Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		Ø ≥ 1,50 m
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior		≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m		0,75 m
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m		0,70 m
		Profundidad	≥ 0,50 m	-		0,50 m
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (2)		≥ 0,80 m	-		0,80 m
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal		≥ 0,75 m	≥ 0,70 m		≥ 0,75 m
	Altura del asiento del aparato		De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m		0,45 m
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)		De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m		1,00 m
(2) En aseos de uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados.						
Barras	Separación entre barras inodoro		De 0,65 m a 0,70 m	-		0,70 m
	Diámetro sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m		0,03 m
	Separación al paramento u otros elementos		De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m		0,05 m
	Altura de las barras		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m		0,70 m
	Longitud de las barras		≥ 0,70 m	-		≥ 0,70 m
	☐ Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.		-	= 0,30 m		
	Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral. En aseos de uso público las dos.					
☐ Si existen más de cinco urinarios se dispone uno cuya altura del borde inferior está situada entre 0,30 y 0,40 m.						
Grifería (3)	Alcance horizontal desde el asiento		-	≤ 60 cm		60 cm
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico						
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos		-	De 0,70 m a 1,20 m		0,70-1,20 m
	Espejo	☒ Altura borde inferior ☐ Orientable ≥ 10º sobre la vertical	-	≤ 0,90 m		≤ 0,90 m
Nivel de iluminación. No se admite iluminación con temporización						
En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con el sistema de alarma.						
En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.						

NORMATIVA		DB-SUA	DEC.293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC.TÉCNICA
VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rgto. Art. 78, DB-SUA 9 y Anejo A)					
Dotación mínima	Vestuarios (siempre que sea exigible por alguna disposición legal de obligado cumplimiento)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	
	Duchas (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	
	Probadores (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.				
☐ Vestuario y probador	Espacio libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	
	Altura de repisas y perchas		-	De 0,40 m a 1,20 m	
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura	= 0,40 m	≥ 0,50 m	
		Altura	De 0,45 m a 0,50 m	≤ 0,45 m	
		Fondo	= 0,40 m	≥ 0,40 m	
Acceso lateral		≥ 0,80 m	≥ 0,70 m		
☐ Duchas	Espacio libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	
	Altura de repisas y perchas		-	De 0,40 m a 1,20 m	
	Largo		≥ 1,20 m	≥ 1,80 m	
	Ancho		≥ 0,80 m	≥ 1,20 m	
	Pendiente de evacuación de aguas		-	≤ 2%	
	Espacio de transferencia lateral al asiento		≥ 0,80 m	De 0,80 m a 1,20 m	
	Altura del maneral del rociador si es manipulable		-	De 0,80 m a 1,20 m	
	Altura de barras metálicas horizontales		-	0,75 m	
	Banco abatible	Anchura	-	≥ 0,50 m	
		Altura	-	≤ 0,45 m	
		Fondo	-	≥ 0,40 m	
		Acceso lateral	≥ 0,80 m	≥ 0,70 m	
	En el lado del asiento se disponen barras de apoyo horizontales de forma perimetral en al menos dos paredes que forman esquina y una barra vertical en la pared a 0,60 metros de la esquina o del respaldo del asiento				
Barras	Diámetro de la sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	
	Separación al paramento		De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m	
	Fuerza soportable		1,00 kN	-	
	Altura de las barras horizontales		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	
	Longitud de las barras horizontales		≥ 0,70 m	-	
En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con el sistema de alarma. En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.					
DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 79, DB-SUA y Anejo A)					
Dotación	Se deberá cumplimentar la Tabla justificativa 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.				
Anchura del hueco de paso en puertas (En ángulo máxima apertura reducida por grosor hoja ≥ 0,78 m)			-	≥ 0,80 m	
Espacios de aproximación y circulación	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama		-	≥ 0,90 m	
	Espacio de paso a los pies de la cama		-	≥ 0,90 m	
	Frontal a armarios y mobiliario		-	≥ 0,70 m	
	Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular (elementos constructivos o mobiliario)		-	≥ 0,80 m	
Armarios empotrados	Altura de las baldas, cajones y percheros		-	De 0,40 a 1,20 m	
	Carecen de rodapié en el umbral y su pavimento está al mismo nivel que el de la habitación				
Carpintería y protecciones exteriores	Sistemas de apertura	Altura	-	≤ 1,20 m	
		Separación con el plano de la puerta	-	≥ 0,04 m	
		Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	-	≥ 0,30 m	
	Ventanas	Altura de los antepechos		-	≤ 0,60 m
Mecanismos	Altura Interruptores		-	De 0,80 a 1,20 m	
	Altura tomas de corriente o señal		-	De 0,40 a 1,20 m	
Si los alojamientos disponen de aseo, será accesible. Si no disponen de él, existirá un itinerario accesible hasta el aseo accesible exterior al alojamiento.					
Instalaciones complementarias:					
Sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo Avisador luminoso de llamada complementario al timbre Dispositivo luminoso y acústico para casos de emergencia (desde fuera) Bucle de inducción magnética					

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES							
EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO							
NORMATIVA		DB-SUA		DEC.293/2009(Rgto)		ORDENANZA	DOC.TÉCNICA
MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO (Rgto. Art. 80, DB-SUA 9 y Anejo A)							
El mobiliario deberá respetar una distancia mínima entre dos obstáculos entre los que se deba circular de 0,80 m							
La altura de los elementos en voladizo será $\geq 2,20$ m							
PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES Y PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES (Rgto. Art. 81, DB-SUA Anejo A)							
Puntos de atención accesible	Mostradores de atención al público	Ancho		$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m		0,8
		Altura		$\leq 0,85$ m	De 0,70 m a 0,80 m		0,8
		Hueco bajo el mostrador	Alto	$\geq 0,70$ m	$\geq 0,70$ m		0,07
			Ancho	$\geq 0,80$ m	-		0,8
			Fondo	$\geq 0,50$ m	$\geq 0,50$ m		0,5
	Ventanillas de atención al público	Altura de la ventanilla		-	$\leq 1,10$ m		
		Altura plano de trabajo		$\leq 0,85$ m	-		
	Posee un dispositivo de intercomunicación dotado de bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto						
Puntos de llamada accesible	Dispone de un sistema de intercomunicación mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva						
Banda señalizadora visual y táctil de color contrastado con el pavimento y anchura de 0,40 m, que señalice el itinerario accesible desde la vía pública hasta los puntos de atención y de llamada accesible							
EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO (Rgto. art. 82)							
Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.							
MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL (Rgto. art. 83, DB-SUA Anejo A)							
Altura de mecanismos de mando y control			De 0,80 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		1,10	
Altura de mecanismos de corriente y señal			De 0,40 m a 1,20 m	-		1,10	
Distancia a encuentros en rincón			$\geq 0,35$ m	-		>0,35	

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES						
APARCAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS						
NORMATIVA		DB-SUA		DEC.293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC.TÉCNICA
APARCAMIENTOS (Rgto. art. 90, DB-SUA 9, Anejo A)						
Dotación mínima		En función del uso, actividad y aforo de la edificación se deberá cumplimentar la Tabla justificativa correspondiente				
Zona de transferencia	Batería	Independiente	Esp. libre lateral ≥ 1,20 m	-		
		Compartida	-	Esp. libre lateral ≥ 1,40 m		
	Línea		Esp. libre trasero ≥ 3,00 m	-		

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES						
PISCINAS COLECTIVAS						
NORMATIVA			DB-SUA	DEC.293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC.TÉCNICA
CONDICIONES GENERALES						
La piscina debe disponer de los siguientes elementos para facilitar el acceso a los vasos a las personas con movilidad reducida:						
- Grúa homologada o elevador hidráulico homologado						
- Escalera accesible.						
Escaleras accesibles en piscinas	Huella (antideslizante)		-	≥ 0,30 m		
	Tabica		-	≤ 0,16 m		
	Ancho		-	≥ 1,20 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura	-	De 0,95 m a 1,05 m		
		Dimensión mayor sólido capaz	-	De 0,045 m a 0,05 m		
		Separación hasta paramento	-	≥ 0,04 m		
		Separación entre pasamanos intermedios	-	≤ 4,00 m		
☐ Rampas accesibles en piscinas de titularidad pública destinadas exclusivamente a uso recreativo.						
Rampas accesibles en piscinas	Pendiente (antideslizante)		-	≤ 8%		
	Anchura		-	≥ 0,90 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura (doble altura)	-	De 0,65 m a 0,75 m De 0,95 m a 1,05 m		
		Dimensión mayor sólido capaz	-	De 0,045 m a 0,05 m		
		Separación hasta paramento	-	≥ 0,04 m		
		Separación entre pasamanos intermedios	-	≤ 4,00 m		
	Ancho de borde perimetral de la piscina con cantos redondeados			≥ 1,20 m	-	

CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO

- ☐ Se disponen zonas de descanso para distancias en el mismo nivel $\geq 50,00$ m., o cuando pueda darse una situación de espera.
- ☐ Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, provistas de un mecanismo de minoración de velocidad que no supere 0,50 m/s, dispositivos sensibles que abran en caso de atrapamiento y mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre. Dispone de mecanismo manual de parada de sistema de apertura.

☐ El espacio reservado para personas usuarias de silla de ruedas es horizontal y a nivel con los asientos, está integrado con el resto de asientos y señalizado.

Las condiciones de los espacios reservados:

Con asientos en graderío:

- Se situarán próximas a los accesos plazas para personas usuarias de silla de ruedas
- Estarán próximas a una comunicación de ancho $\geq 1,20$ m.
- Las gradas se señalizarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes
- Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altorrelieve.

☐ En cines, los espacios reservados se sitúan en la parte central o en la superior.

OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

☒ Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.

☐ Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.

☐ En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

☐ En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.

No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009

Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

TABLAS JUSTIFICATIVAS DE EXIGENCIAS PARTICULARES NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES POR USOS Y ACTIVIDADES

(Anexo III del Reglamento y CTE DB-SUA)



TABLA 2. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES														
COMERCIAL	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES											
			ACCESOS (Art. 64)				ASCENSORES (Art. 69)		PROBADORES (Rgto. Art. 78)		ASEOS * (Rgto art.77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS ** (Rgto art.90 DB SUA)	
			Hasta 3		> 3									
	DEC.293/2009 (RGTO)-CTE DB SUA	D. TÉCN.	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC.293/2009 (RGTO)-CTE DB SUA	D. TÉCN.	DEC.293/2009 (RGTO)-CTE DB SUA	D. TÉCN.	DEC.293/2009 (RGTO)-CTE DB SUA	D. TÉCN.
Grandes establecimientos comerciales	> 1.000 m2		Todos		Todos		Todos		1 cada 15 o fracción		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Establecimientos comerciales	Hasta 80 m2		1	1	2		1		1		1 (cuando sea obligatorio)		1 cada 33 plazas o fracción	
	De 80 a 1.000 m2		1		2		1 cada 3 o fracción		1 cada 20 o fracción		1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Mercados y plazas de abastos y galerías comerciales	Todos		2		3		1 cada 3 o fracción				1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Ferias de muestras y análogos	Hasta 1.000 m2		1		2		1 cada 3 o fracción				1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	> 1.000		Todos		Todos		Todos				1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE-DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona usuaria de silla de ruedas (CTE-DB SUA)

TABLA 9. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES										
TRANSPORTES		SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES							
			ACCESOS (Art. 64)		ASCENSORES (Art. 69)		ASEOS * (Rgto art.77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS ** (Rgto art.90 DB SUA)	
			DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC.293/2009 (RGTO)-CTE DB SUA	D. TÉCN.
Estaciones	Tren	Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	Metro	Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	Autobús	Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Áreas de servicio en autopistas y autovías		Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Gasolineras		Todos	Todos	Todos			1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	2	1 cada 33 plazas o fracción	0
Aeropuertos		Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Puertos (marítimos, fluviales)		Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE-DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona usuaria de silla de ruedas (CTE-DB SUA)

ANEXO V: JUSTIFICACIÓN FACTORES: AIRE AMBIENTE Y SUELO.

✓ **GESTIÓN DE RESIDUOS SEGÚN R.D. 105/2008.**

ANEJO Nº6: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

DOCUMENTO I. MEMORIA

ANEXO I. INDICACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS

I. MEMORIA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. ANTECEDENTES	5
1.2. OBJETO DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	5
2. CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	5
2.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS RCD.....	5
2.2. CLASIFICACIÓN DE LOS RCD SEGÚN LER	7
2.3. RCD SEGÚN LER ESPECÍFICOS DE LA OBRA.....	9
2.4. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS	10
3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS.....	10
4. MEDIDAS DE SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS	12
5. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.....	13
6. VALORACIÓN DEL COSTE EN LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS	14
7. RELACIÓN DE GESTORES DE RESIDUOS NO PELIGROSOS AUTORIZADOS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA (RELLENAR).....	14

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el presente estudio de gestión de residuos, conforme al contenido dispuesto en su artículo 4.

A parte del ya nombrado RD 105/2008, para la redacción del presente estudio han sido tenidos en cuenta los siguientes requisitos legales:

- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Directiva 99/31/CE del Consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos.
- Listado de los códigos LER de los residuos de construcción y demolición.

1.2. OBJETO DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El objeto del presente estudio es proporcionar la información necesaria, es decir, la cantidad y características de cada uno de los residuos esperados durante las obras de construcción de la unidad de suministro, para que se dé una correcta planificación en el transcurso de las mismas.

Todo esto, junto con las medidas de reducción propuestas y las posibilidades de valorización de cada uno de los residuos planteadas, servirá como base para la realización del plan de gestión de residuos que se ha de seguir en la obra.

2. CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

2.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS RCD

Tierras superficiales

Es la capa orgánica del suelo donde se afianza la vegetación, coincidiendo aproximadamente con los primeros 20 cm de la capa más superficial del suelo. Se trata de un material delicado que debe ser utilizado de inmediato, sino fuera posible emplearlo hasta final de obra, deberá ser almacenado de forma cuidadosa.

Tierras sobrantes de excavación

Son las distintas tierras procedentes de los movimientos de tierras necesarios para la ejecución de las obras. El transporte de estas tierras sobrantes al vertedero implica la ocupación de un espacio que debería destinarse a otros materiales más difíciles de valorizar, por esto la importancia que tiene el poder utilizarlos en la misma obra.

Hormigón y obra de fábrica

El hormigón es el material dominante en las cimentaciones y estructuras, también se emplean en pavimentos y diversos tipos de prefabricados no estructurales. En paredes de fachada y en las particiones interiores de los edificios la obra de fábrica de cerámica es más empleada. En definitiva son los materiales más frecuentes en las demoliciones y obras, por tanto de debe prever un gran volumen de residuos de este tipo en las obras con demoliciones a gestionar.

Aglomerado asfáltico

La demolición del firme flexible de carreteras, pistas, parking, etc. origina este tipo de residuos. Se trata de un residuo potencialmente reciclable por lo que las labores de extracción se deben hacer de manera que quede separada la capa superficial de asfalto de otras inferiores en las que está mezclado con otros materiales.

Madera

Es un material cuyo empleo frecuente en las obras es como medio auxiliar de ejecución o en el embalaje de los productos que llegan a ella. En menor medida lo encontramos como elemento de construcción.

Metales

En las obras los podemos encontrar de muy diversas maneras, formando parte de elementos estructurales, en el cableado e incluso como medio de embalaje. Se trata del residuo más fácilmente valorizable tanto por su gran demanda como por la existencia de una industria de transformación muy adecuada.

Plásticos

La presencia en edificaciones de elementos plásticos es reducida, ya que se concentran básicamente en las instalaciones y el mobiliario.

Las malas condiciones en las que actualmente se extraen este tipo de residuos en las obras no facilita su reciclaje.

Elementos arquitectónicos

En el caso de las unidades de suministro serían todos los elementos que forman parte del mobiliario, elementos sanitarios, aparatos mecánicos de pista como aparatos surtidores, postes de aire/agua etc. Su correcto desmantelamiento facilitará su posible reutilización

Residuos especiales: tierras contaminadas y amianto

El objetivo para este tipo de residuos potencialmente peligrosos no es el de reincorporarlos en una nueva construcción, sino aislarlos del resto para poder someterlos a un tratamiento especial o transportarlos a un vertedero específico.

2.2. CLASIFICACIÓN DE LOS RCD SEGÚN LER

Según la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (LER), los residuos procedentes de la construcción y demolición se clasifican de la siguiente manera:

17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos,

17 01 01 Hormigón,

17 01 02 Ladrillos,

17 01 03 Tejas y materiales cerámicos,

17 01 06* Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas,

17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.

17 02 Madera, vidrio y plástico.

17 02 01 Madera.

17 02 02 Vidrio.

17 02 03 Plástico.

17 02 04* Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas.

17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.

ANEJO ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

TITULAR: PLENOIL S.L

- 17 03 01* Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.
- 17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.
- 17 03 03* Alquitrán de hulla y productos alquitranados.
- 17 04 Metales (incluidas sus aleaciones).
 - 17 04 01 Cobre, bronce, latón.
 - 17 04 02 Aluminio.
 - 17 04 03 Plomo.
 - 17 04 04 Zinc.
 - 17 04 05 Hierro y acero.
 - 17 04 06 Estaño.
 - 17 04 07 Metales mezclados.
 - 17 04 09* Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas,
 - 17 04 10* Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
 - 17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.
- 17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.
 - 17 05 03* Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.
 - 17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.
 - 17 05 05* Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
 - 17 05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.
 - 17 05 07* Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
 - 17 05 08 Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.
- 17 06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.
 - 17 06 01* Materiales de aislamiento que contienen amianto.
 - 17 06 03* Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
 - 17 06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.
 - 17 06 05* Materiales de construcción que contienen amianto (6).
- 17 08 Materiales de construcción a partir de yeso.
 - 17 08 01* Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
 - 17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.
- 17 09 Otros residuos de construcción y demolición.

17 09 01* Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.

17 09 02* Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).

17 09 03* Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.

17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 17 09 02 y 17 09 03.

2.3. RCD SEGÚN LER ESPECÍFICOS DE LA OBRA

Durante las obras de construcción de la unidad de suministro, se prevé la generación de los siguientes residuos:

17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos,

17 01 01 Hormigón,

17 01 02 Ladrillos,

17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.

17 02 Madera, vidrio y plástico.

17 02 01 Madera.

17 02 03 Plástico.

17 04 Metales (incluidas sus aleaciones).

17 04 01 Cobre, bronce, latón.

17 04 02 Aluminio.

17 04 05 Hierro y acero.

17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.

17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.

17 08 Materiales de construcción a partir de yeso.

17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.

17 09 Otros residuos de construcción y demolición.

17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 17 09 02 y 17 09 03.

2.4. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS

La estimación de los residuos generados durante las obras de construcción se ha efectuado diferenciando los elementos más significativos que configuran la futura unidad de suministro:

Código LER	Descripción	Volumen (m³)	Masa (Tn)
17.01.01	Hormigón	10,00	16,67
17.01.02	Ladrillos	8,00	13,33
17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	25,00	41,67
17.02.01	Madera	5,00	8,33
17.02.03	Plástico	3,00	5,00
17.04.01	Cobre, bronce, latón	1,00	1,67
17.04.02	Aluminio	1,00	1,67
17.04.05	Hierro y acero	5,00	8,33
17.05.04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	4832,00	8053,33
17.08.02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01	5,00	8,33
17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 17 09 02 y 17 09 03.	10,00	16,67
TOTAL		4995	8075

El volumen total estimado es de 4995 m³ reales, considerando un coeficiente de esponjamiento

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS

Se trata de evitar la producción de residuos mediante un mejor almacenamiento de los materiales que llegan a la obra y la reutilización o reciclaje de los medios y materiales sobrantes que se emplearán en su ejecución. Para ello se han de tomar medidas generales como:

- La compra de los materiales se ajustará a las necesidades reales de la obra y serán solicitados cuando este prevista una utilización más o menos inmediata. Se almacenarán correctamente para que no resulten dañados y por tanto inservibles.
- Los materiales de obra deberán estar alejados de otras áreas reservadas para los residuos, fuera del alcance del tráfico intenso de la obra y protegidos de la lluvia y humedad (en el Anexo I del estudio se aporta un listado de recomendaciones para el almacenamiento de cada uno de los materiales en función de su naturaleza).
- Se fomentará el empleo de materiales ambientalmente sostenibles al igual que el empleo repetido de medios auxiliares como encofrados y moldes, ya que una vez usado se convertirán en residuos.

- Para facilitar la valorización y mejora de la gestión en vertederos de cada uno de los residuos se promoverá la clasificación y recogida selectiva de los residuos.
- Se deberán dar a conocer las obligaciones y responsabilidades de cada uno de los que intervienen en la gestión de los residuos, mediante la difusión de normas y las órdenes dictadas por la dirección técnica.

A continuación, se presentan medidas concretas para la posible valorización de cada uno de los residuos que se generen en la obra:

Tierras superficiales:

La medida más recomendable es utilizar la tierra superficial en todos los lugares en los que se prevé la plantación de vegetación, en la reposición de suelos contaminados, terraplenes y en la reposición de perfiles. Para la mejora de su composición se puede adicionar arena, fertilizantes, etc.

En el caso de no poder utilizar de inmediato estas tierras se han de seguir unas pautas minuciosas de almacenamiento, que se explicarán posteriormente, para la conservación de sus cualidades.

Tierras sobrantes de excavación:

Son excelentes para empleo en la restauración de vaciados, zanjas, rellenos, etc., evitando así la traída de tierras de préstamo y el coste que esto implica.

Hormigón y obra de fábrica:

La recomendación prioritaria para los residuos de hormigón es que no se mezclen con yeso o placas de cartón yeso, el contenido de sulfato de estos materiales inutilizarían los residuos como materia prima para un hormigón reciclado. A su vez, la mezcla con productos de albañilería provoca disminución en sus prestaciones mecánicas y puede resultar inútil como granulado.

Madera

Su presencia en la obra se debe principalmente a los medios auxiliares y embalajes, por lo que las medidas de valorización más recomendables son la reutilización continua en la obra (encofrados, palets de obra, etc.) en caso de encontrarse en mal estado deberán clasificarse para su posible reciclaje como aglomerados de madera, serrín, etc. (nunca quemarlos).

Metales

En la medida en que se van generando restos de este tipo de materiales durante la ejecución de las obras, se almacenarán de forma diferenciada de tal forma que facilite su posterior empleo en fases posteriores. En caso de no resultar útiles, separar y almacenar de forma controlada para su posterior envío a plantas de reciclaje.

Plásticos

El embalaje de los materiales de obra es la fuente principal de este tipo de residuos en obra. Es necesario realizar una correcta manipulación de estos residuos tras su separación del producto para que a través del proveedor se gestione la recogida y tratamiento.

Elementos arquitectónicos

Los elementos que se encuentren en condiciones óptimas podrán ser conservados para su reutilización.

4. MEDIDAS DE SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS

Durante la ejecución de las obras se dispondrá de un área reservada, debidamente delimitada y alejada del tránsito continuo de maquinaria pesada, para el acopio diferenciado de cada uno los residuos que se generen durante el transcurso de las obras.

El equipamiento como mínimo estará formado por dos contenedores (uno para los residuos pétreos y el otro para plásticos y metales) y un depósito especial para los líquidos.

Para la realización de tendidos de yeso se dispondrá de un contenedor específico para la acumulación de la pasta.

El resto de contendores, sacos, depósitos y demás recipientes que se empleen para el resto de residuos deberán estar etiquetados debidamente y de forma visible. Todos estos recipientes se encontrarán cubiertos y tendrán el tamaño adecuado para la contención de los residuos en función de la fase de obra en la que se encuentre, de manera que no queden fuera de ellos y sea causa de un vertido descontrolado.

Respecto a las tierras vegetales que no hayan podido ser empleadas tras su extracción, hay que tener en cuenta las siguientes recomendaciones para su buen mantenimiento:

- Se acumularán mediante la formación de pilas de altura no superior a los 2 metros.

- Se mantendrá tan seca como sea posible ya sea mediante cubrición o bien empleándola tan pronto como sea posible.
- Intentar no someterla a volteos y movimientos únicamente para su empleo.

Los residuos se mantendrán almacenados durante el tiempo necesario que permita un transporte óptimo de los mismos a las plantas de tratamiento o vertederos autorizados, es decir que el transporte implique el menor número de viajes posibles.

Los camiones abandonarán las instalaciones con las medidas de cubrición pertinentes.

5. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de gestión previa.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se registrará por lo establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

6. VALORACIÓN DEL COSTE EN LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

Dentro de todas las partidas presupuestadas en proyecto relacionadas con la producción de residuos de construcción y demolición, se contemplará la parte proporcional correspondiente a la correcta gestión de los residuos a lo largo de la obra.

7. RELACIÓN DE GESTORES DE RESIDUOS NO PELIGROSOS AUTORIZADOS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA

El listado de gestores autorizados por la CC.AA es muy extenso y se actualiza constantemente, para su consulta acceder a la siguiente página web:

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/porta/web/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnnextoid=efd43470956ad310VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnnextchannel=3a3edab304ae1410VgnVCM2000000624e50aRCRD>

**ANEXO I: INDICACIONES PARA EL
ALMACENAMIENTO DE LAS MATERIAS PRIMAS**

ANEJO ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

TITULAR: PLENOIL S.L

Material	Almacenamiento				Requerimientos especiales
	Cubierto	Área segura	Palets	Ligado	
Arena y grava					Almacenar en una base dura para reducir desperdicios
Tierra superficial y rocas					Almacenar sobre una base dura para reducir desperdicios. Separarlos de contaminantes potenciales
Yeso y cemento	X		X		Evitar que se humedezcan
Ladrillos y bloques de hormigón. Adoquines			X	X	Almacenar en los embalajes originales hasta el momento del uso. Proteger del tráfico de vehículos
Piezas de bordillo				X	Proteger de los movimientos de vehículos y de la rociadora de alquitrán
Prefabricados de hormigón				X	Almacenar en embalajes originales, lejos de los movimientos vehiculos
Tuberías cerámicas y de hormigón			X	X	Usar separadores para prevenir que rueden. Almacenar en los embalajes originales hasta el momento del uso
Tejas de cerámica y pizarra		X	X	X	Mantener en los embalajes originales hasta el momento del uso
Baldosas de revestimiento	X	X			Envolver con polietileno para prevenir rayadas
Madera	X	X			Proteger todos los tipos de madera de la lluvia
Metales	X	X			Mantener en los embalajes originales hasta el momento del uso
Pinturas		X			Proteger del robo
Material aislante	X	X			Almacenar con polietileno
Azulejos de cerámica	X	X		X	Almacenar en los embalajes originales hasta el momento del uso.
Fibra de vidrio	X			X	
Ferretería	X	X			
Aceites		X			Almacenar en camiones, tanques o latas, según la cantidad. Proteger el contenedor de daños para reducir el riesgo de derrame.

**DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD DE LOS SURTIDORES QUE SE
INSTALARÁN EN LA EE.SS.**



SOLUCIONES DE SUMINISTRO

PROGRESS 5000 LH

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

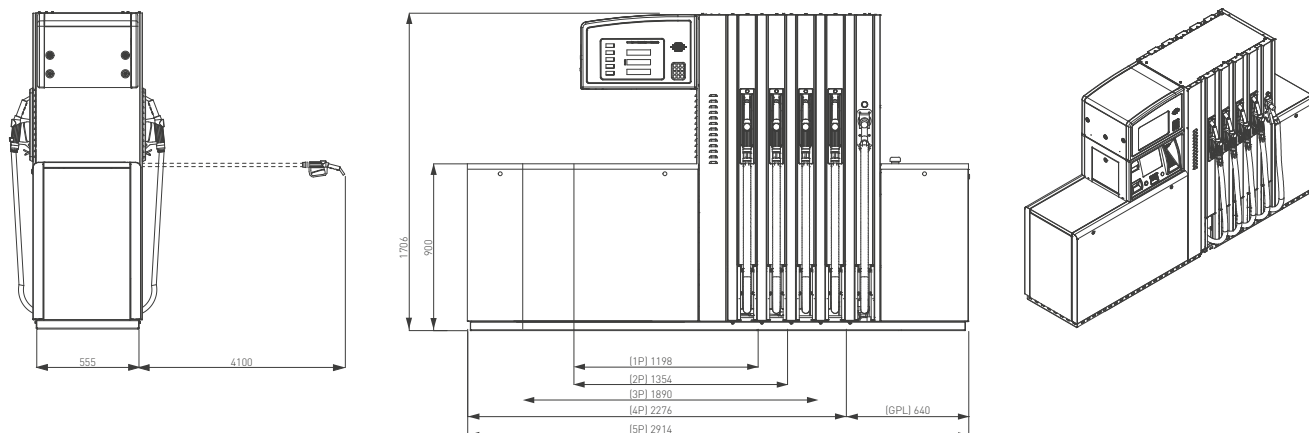
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	
Construcción	Bastidor: Acero galvanizado; Pintura de doble capa
	Carcasa: Acero inoxidable
	Paneles: Aluminio; Pintura de doble capa
Admisión	Aspiración: Bomba de engranajes compacta de alto rendimiento RTF Impulsión: Bomba sumergible
Medidor	Medidor de desplazamiento positivo PTF con generador de pulso y calibración electrónica integrada
Filtros	Acero inoxidable reutilizable, malla de 100 µm
Motor	Eexd, monofásico/trifásico, 50/60 Hz con protección térmica interna
Computador	Computador electrónica modular eMC², 2.ª generación
Manguera	16, 19, 21, 25 mm de diámetro (EN1360/EN13483) (aprobada para VR2)
Boquerel	ZVA2 automático u otros
Tipos de combustible	Gasolina | Diesel | Biodiesel | Etanol (E85) (1) | LPG (1) | AdBlue (1)
Caudales	10, 40, 80, 130 l/min | Hasta 5 productos/10 mangueras
Certificados	ATEX; MID
Nota: (1) Solo disponible en la versión de impulsión.	

OPCIONES		
- Selector de caudal (40/80 l/min)	- Recuperación de vapores con monitorización	- Acoplamiento desmontables
- Módulo de voz	- Compensación automática de temperatura	- Boqueres y manguitos personalizados
- Totalizadores electromecánicos	- Motor monofásico/trifásico	- Conexión mediante flexible
- Visualización de precio por unitario	- TAG	- Panel de imagen en acero inoxidable AISI304
- Prefijación de volumen	- OPT *	- Carcasa de acero inoxidable AISI316
- Prefijación de importes	- Multimedia	- Base de anclaje
- Disyuntor	- Calefacción alojamiento hidráulica AdBlue (ATEX)	- Imagen corporativa personalizada
- Interruptor de seguridad principal (LPG)	- Calefacción alojamiento hidráulica AdBlue	- Solución de elevación (para una manipulación más sencilla)
- Calefacción para el cabezal electrónico	- Kit para baja temperatura	Nota: * Integración con una amplia gama de terminales.
- Recuperación de vapores Fase II	- Preparado para satélite (1 por lado)	

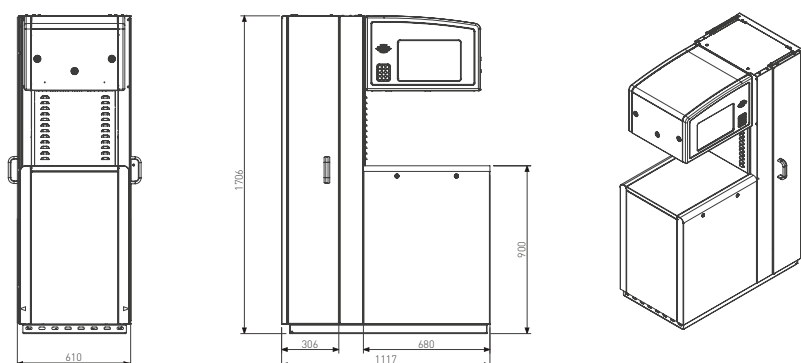
PROTOCOLOS/INTERFACES DE COMUNICACIÓN		
- Petrotec	- IFSF IP	- HDX 2WI (Gilbarco)
- EP55	- IFSF Lon v1.xx (Conversor)	- DART
- Interfaz de pulso	- IFSF Lon v2.xx	- Dunclare
- ER3	- HDX 485 (Gilbarco)	- Pumalan

✓ CONFIGURACIONES DISPONIBLES

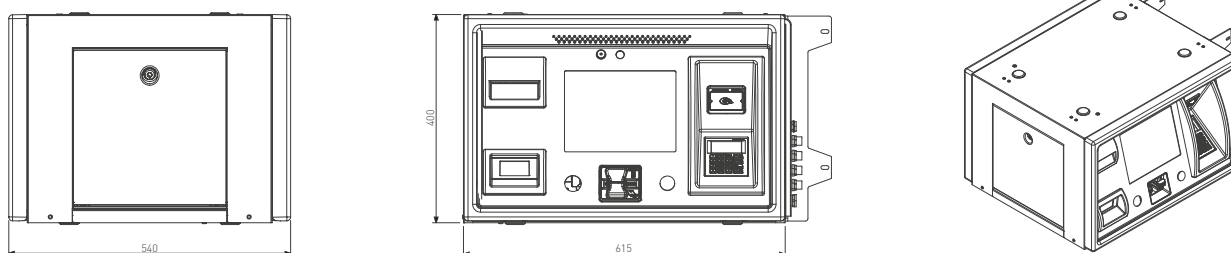
P5000 LH - 1P-2P-3P-4P-5P



P5000 LH - 1P - ADBLUE CON CALEFACCIÓN



P5000 LH - OPCIÓN OPT



Nota: Todas las dimensiones están expresadas en mm.

© 2018 Petrotec Group | Todos los derechos reservados. Petrotec, el logotipo de Petrotec, Progress y sus combinaciones son marcas registradas de Petrotec Group. Otros nombres son informativos y pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios. Petrotec mejora continuamente sus productos. Las especificaciones pueden sufrir cambios sin previo aviso. Las imágenes utilizadas pueden estar destinadas solo a fines ilustrativos de estilo. Los folletos disponibles son una guía y no constituyen una oferta ni un contrato.



✓ **CERTIFICADO DE LA EFICIENCIA DE RECUPEACIÓN DE
VAPORES DE LA FASE II (REPOSTAJE VEHÍCULOS).**



Industrie Service

Certificate No. **VR2 – 1506 – 144 EU**

The TÜV SÜD Industrie Service GmbH, test body for vapor recovery systems,
Westendstr. 199, D-80686 Munich,



certifies having conducted tests according to EN 16321-1
on the following petrol vapour recovery system

Type of system:	Active, distributed system with electronic proportional valve
Nozzle:	ELAFLEX ZVA Slimline 2 / ELAFLEX ZVA 200 GR
Hose assembly:	ELAFLEX Slimline 21/8 / ELAFLEX Conti Slimline 21/8
Proportional valve:	ASCO
Control board:	Petrotec eMC-VR
Vapour recovery pump:	Dürr MEX 0831-10 / MEX 0831-11 / MEX 0544

Conditions for installation and operation:
Requirements to ensure system performance in use

Maximum volumetric fuel-flow rate:	42 l/min
Maximum back pressure in petrol vapour pump outlet line with maximum vapour flow:	50 mbar
Correction factor for system settings with simulated petrol-flow of 38 l/min.: K	1,13
Measured efficiency:	89 %
Required efficiency by Directive 2009/126/EC	85 %
Average result of each test tank:	
VW Golf VI:	88,4 %
VW Polo V:	88,2 %
Renault Megane 3:	90,9 %

Based on ID: "Efficiency 1401 Slimline 2", "System 1506-144 EU"

The vapour recovery system corresponds to the state of the art as defined in the
"Directive 2009/126/EC" last amended by "Directive 2014/99/EU".

Germany, Munich 23/11/2018

Expiration date 22/11/2020



Test Body for Vapor Recovery Systems

Peter Szalata
Peter Szalata

FECHA: 20-12-2019

Assunto: Declaração del Fabricante

Petrotec Inovação e Industria S.A., declara que el sistema de recuperación de vapores, referido en el certificado VR2-1506-144 EU, emitido por TUV SUD Industrie Service GmbH, está aprobado de acuerdo con las directivas europeas 2009/126/CE, modificada por la directiva 2014/99/CE, y puede ser integrado en cualquier modelo de surtidor fabricado por Petrotec.

Petrotec, Inovação e Industria S.A.,



Petrotec
Equipamiento para la Industria
Petroliera
Atentamente
20-12-2019

✓ **LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL PARA AGENTES
QUÍMICOS EN ESPAÑA 2019 (BENCENO).**

Anexo 3. Agentes químicos más importantes en el suministro de combustible

NOTA Los VLA y VLB están tomados del documento Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2019

Agente químico	Nº CAS	VLA-ED ppm mg/m³		VLA-EC ppm mg/m³		Notas de los LEP (1)	Indicador biológico VLB Momento de muestreo	Frases H (2)	Estado físico (3), Forma de presentación	Propiedades físicas (4)
GASOLINA (mezcla compleja) <i>Sinónimos:</i> Nafta	86290-81-5	300				C1 B, M1 B, r		H350 Puede provocar cáncer H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias H340 Puede provocar defectos genéticos	Líquido verde claro brillante	P.e.:20°C-200°C
Benceno <1% <i>Sinónimos:</i> -Benzol -Bencina	71-43-2	1	3,25			C1 A, M1 B Vía dérmica v,r VLB	Ácido S-fenilmercaptúrico en orina 0,045 mg/g creat Final jornada, dentro de las 2 últimas horas de exposición Ácido t,t-mucónico en orina 2 mg/l creat. Final jornada, dentro de las 2 últimas horas de exposición Benceno total en sangre 5µg/l Final jornada laboral	H225 Líquido y vapores muy inflamables H350 Puede provocar cáncer H340 Puede provocar defectos genéticos H372 Perjudica a determinados órganos por exposición prolongada o repetida H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias H319 Provoca irritación ocular grave H315 Provoca irritación cutánea	Líquido incoloro	P.e.:80°C P.f.:6°C
Tolueno <i>Sinónimos:</i> -Metilbenceno -Fenilmetano	108-88-3	50	192	100	384	Vía dérmica r VLI, VLB	o-Cresol en orina 0,5mg/l Final jornada laboral Ácido hipúrico en orina 1,6g/g creat. Final jornada laboral Tolueno en sangre 0.05mg/l Principio última jornada laboral de la semana	H225 Líquido y vapores muy inflamables H361d Se sospecha que daña al feto H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias H373 Puede perjudicar a determinados órganos por exposición prolongada H315 Provoca irritación cutánea H336 Puede provocar somnolencia o vértigo	Líquido incoloro	P.e.:111°C P.f.:95°C
Xilenos <i>Sinónimos:</i> -Xilol -Dimetilbenceno	1330-20-7	50	221	100	442	Vía dérmica VLI, VLB	Ácidos metilhipúricos en orina 1,5g/g creat. Final jornada laboral	H226 Líquido y vapores inflamables H332 Nocivo en caso de inhalación H312 Nocivo en contacto con la piel H315 Provoca irritación cutánea	Líquido incoloro	P.e.:138-144 °C P.f.: -47.87-13,26
n-hexano <5% <i>Sinónimos:</i> Hexano	110-54-3	20	72			VLI, VLB	2,5-Hexanodiona en orina 0,4mg/l Final semana laboral	H225 Líquido y vapores muy inflamables H361f Se sospecha que perjudica la fertilidad H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias H373 Puede perjudicar a determinados órganos por exposición prolongada H315 Provoca irritación cutánea H336 Puede provocar somnolencia o vértigo H411Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	Líquido incoloro	P.e.:69 °C P.f.:95°C
GASOLEO (mezcla compleja) <i>Sinónimos:</i> -Gasóleos A y B -Gasóleo de automoción -Diésel	68334-30-5							H351 Se sospecha que puede provocar cáncer	Líquido incoloro, amarillo pajizo o rojo	P.e.:160-390°C
	68476-34-6								Líquido marrón	P.e.:282-338°C P.f.:30—18°C

(1) C1 A: carcinógeno para el hombre, M1 B: mutagenicidad (consultar documento LEP), r: restricciones (consultar documento LEP), Vía dérmica:aportación por vía cutáneas significativa (consultar documento LEP), v:aplica RD 1124/2000 (consultar documento LEP), VLB: agente químico que tiene Valor Límite Biológico,VLI: agente químico que tiene establecido en valor límite indicativo por la UE, s:prohibida su comercialización como fitosanitario y/o biocida (consultar documento LEP) am: el valor se aplica al aceite mineral refinado y no a los aditivos que pudiera llevar en su formulación, TR1A: tóxico para la reproducción humana, datos en humanos, VLBm: gente químico al que se le aplica el Valor Límite Biológico de los inductores de la metahemoglobina (2) Frase que describe la naturaleza de los peligros de una sustancia o mezcla peligrosa (Reglamento (CE) Nº 1272/2008) (3) A temperatura ambiente (4) P.e.: Punto de ebullición. P.f.: Punto de fusión

**ANEXO VI: JUSTIFICACIÓN FACTORES: AGUA, SUELO,
SANEAMIENTO Y REUTILIZACIÓN.**

**FICHA CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SEPARADOR DE
HIDROCARBUROS.**

Devolvamos lo mejor a la tierra

Definición técnica

Un separador de hidrocarburos es un equipo destinado a retener los hidrocarburos y aceites lubricantes no emulsionados presentes en las aguas sucias. El decantador del equipo permite retener las materias decantables. Los separadores de hidrocarburos sin by-pass, con decantador V200, coalescencia y obturación automática están diseñados para tratar las aguas procedentes de lavadero de vehículos, parkings cubiertos, estaciones de servicio, talleres.

Rendimiento inferior a 5 mg/L para una densidad de 0,85g/cm³.

Cada equipo está equipado con tapa roscada en polietileno y un sistema de extracción de fangos para la zona de decantación. La alarma de nivel de hidrocarburos es obligatoria como equipo complementario salvo dispensa expresa de las autoridades locales.

Funcionamiento

El funcionamiento del separador de hidrocarburos está basado en la separación por gravedad de materias no solubles en agua. Las aguas cargadas de hidrocarburos entran en el equipo donde la pared les obliga a descender, limitando las turbulencias de superficie. En la parte central del equipo, los hidrocarburos de densidad inferior a la del agua quedan en superficie. Un sistema de evacuación con flotador situado en la parte inferior permite obturar el equipo en caso de que el equipo haya alcanzado el nivel máximo de retención de hidrocarburos.

Instalación Ver ficha de instalación P041 para terreno estable no hidromorfo y sin capa freática.

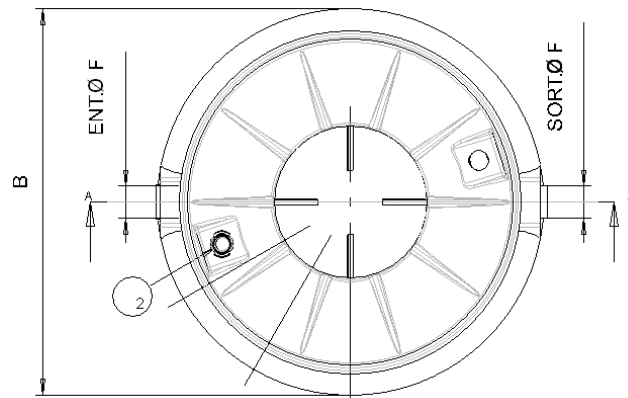
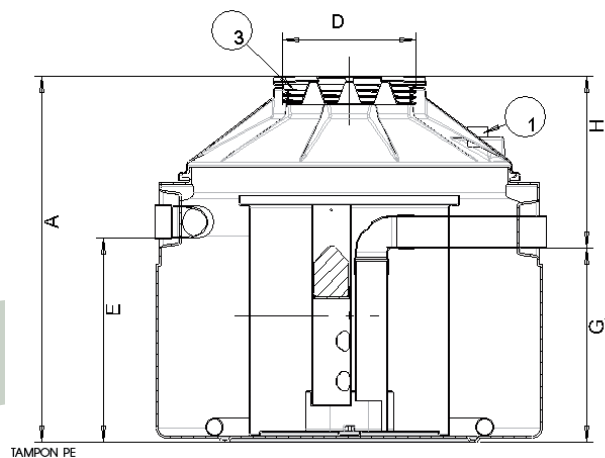
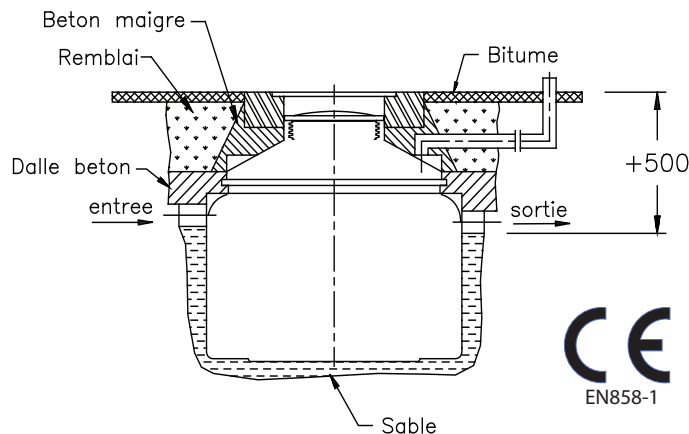
El equipo se instalará enterrado o en superficie fuera del edificio, lo más cerca posible del lugar a tratar. La tapa llegará a nivel de suelo, el fondo de la excavación deberá nivelarse y recubrir con una cama de arena de 10 cm, en ningún caso con piedra o grava. En caso de paso de vehículos, de sobrecargas, o de altura de relleno superior a 50 cm será necesario colocar una losa de hormigón armado apoyada sobre el terreno no removido, de modo que el equipo no reciba ninguna carga. Las tapas serán accesibles para permitir el mantenimiento. Es imprescindible conectar la ventilación. Opcional: realce en polietileno (Ref.RH602), de 250 mm. está disponible.

Mantenimiento Ver ficha E101

Cuando la capacidad de retención se alcanza, la alarma de hidrocarburos indica que debe vaciarse el equipo. En ausencia de alarma de control ni de histórico, vaciar el separador completamente 1 vez al año, una vez vaciado debe llenarse inmediatamente con agua. Verificar que el obturador flota adecuadamente. Para más detalle consultar las normas UNE EN 858-2 y NF P 16-442.

INSTALACIÓN CON LOSA DE PROTECCIÓN

(Si la cota a suelo acabado es superior a 500 mm o en caso de paso de vehículos a menos de 3ml).



1. Ventilación Ø 100.
2. Dispositivo extracción de fangos.
3. Tapa roscada.

Referencia	Caudal nominal (L/s)	A (mm)	B (mm)	D (mm)	E Entrada (mm)	F (mm)	G Salida (mm)	H (mm)	Vol. Dec. (L)	Vol. Sep. (L)
SHDOC2-1-03	3	1225	1600	600	585	110	535	690	673	432
SHDOC2-1-06	6	1530	1900	600	760	160	710	820	1540	565

Opcionales:

- RH602 Realce polietileno rosca altura 250 mm.

FICHA CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA ARQUETA DE TOMA DE MUESTRAS.

Devolvamos lo mejor a la tierra

Descripción

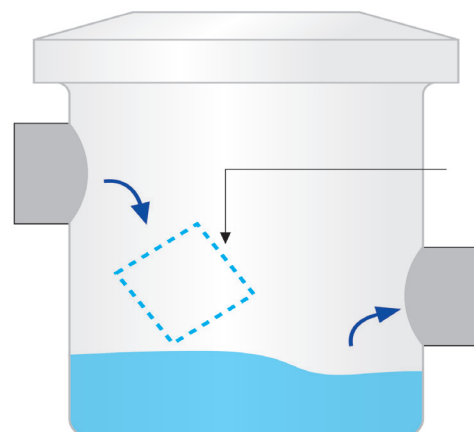
Una arqueta toma de muestras es un equipo que permite recoger muestras de un efluente a la entrada y/o salida de un sistema de depuración.

Este elemento permite:

- Analizar el nivel de contaminación de los efluentes.
- Controlar el rendimiento del equipo de depuración (reducción de la contaminación del efluente en salida respecto al de entrada).

La arqueta de toma de muestras puede complementar:

- Un equipo de depuración de aguas residuales (urbanizaciones, hoteles, campings...)
- Un sistema de pretratamientos de aguas hidrocarburadas (estaciones de servicios, túneles de lavado...)
- Y, en general, todas aquellas instalaciones en las que sea preciso realizar un control de la calidad de los vertidos.



Instalación

El equipo será instalado preferiblemente en el exterior del edificio y puesto perfectamente a nivel.

Estará enterrado fuera del paso de vehículos, su tapa llegará a nivel de suelo y será accesible para permitir la toma de muestras.

La base de la excavación será completamente plana y recubierta de 10 cm de arena.

El relleno se hará con arena y en ningún caso con piedras o grava.

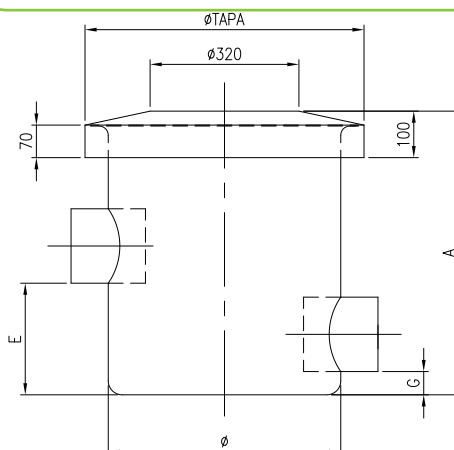
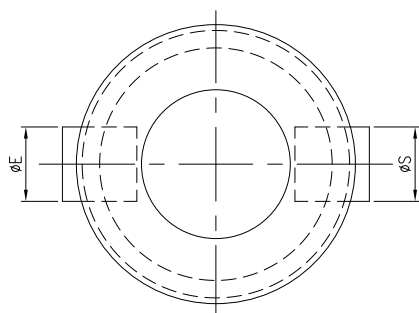
En caso de paso de vehículos y en caso de que la tapa no llegue a nivel de suelo, deberá colocarse una losa de protección de hormigón apoyada sobre los bordes de la excavación, esta losa estará calculada para soportar las cargas previstas sin que repercutan en el equipo.

Funcionamiento

La arqueta está dotada de una entrada en parte alta y una salida en parte baja.

El efluente, al transitar por el equipo, realiza un salto en el interior de la arqueta debido a la diferencia de alturas entre la entrada y la salida. La recogida de la muestra se realizará del agua que está realizando dicho salto, no del agua retenida en el fondo de la arqueta.

NOTA: la entrada y la salida de la arqueta se realizan, de forma estándar, y diámetros especificados. No obstante, pueden realizarse en diámetro 110 sobre pedido (en tal caso, deberá indicarse esta eventualidad por escrito al realizar el pedido).



Mantenimiento

Al ser la arqueta de polietileno, insensible a la corrosión, no necesita un mantenimiento específico en si mismo.

Verificar periódicamente el funcionamiento de la arqueta.

En el caso de que hubiera quedado retenido en el interior de la arqueta algún objeto, debería retirarse siendo evacuado con el resto de desperdicios de la instalación.

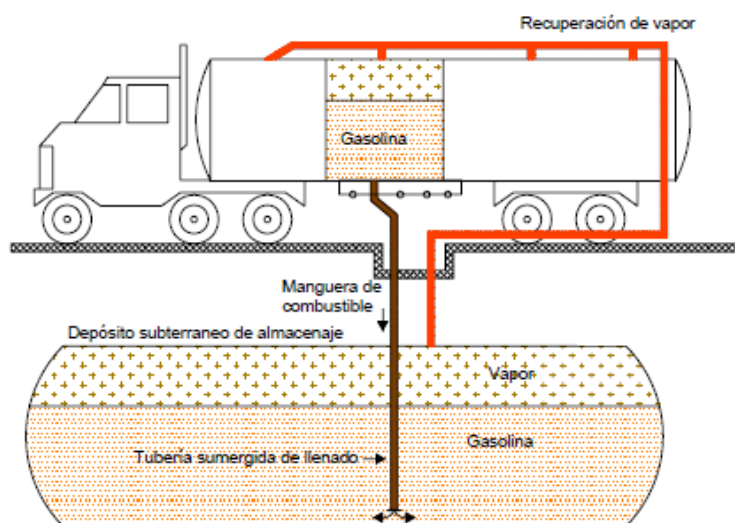
Referencia	Volumen (m³)	E (mm)	Ø (mm)	G (mm)	A (mm)	Ø Tubo E-S (mm)	Ø Tapa (mm)
ATM100	0.1	240	500	50	610	160	600
ATM200	0.2	740	500	150	1120	200	600
ATM500	0.5	397,5	800	97,5	1090	315	900

**ANEXO VII: JUSTIFICACIÓN DEL RÉGIMEN DESATENDIDO DE
INSTALACIONES SUMINISTRO DE CARBURANTE.**

✓ **PROTOCOLO DE DESCARGA A SEGUIR DURANTE EL LLENADO
DE LOS TANQUES DE COMBUSTIBLE.**

PROTOCOLO DE DESCARGA DE COMBUSTIBLE.

1. Antes de proceder a la descarga se habrá balizado y señalizado convenientemente la zona en el entorno de los tanques receptores (Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español, "vehículo en descarga"). Asimismo, se habrá comprobado el normal estado de la puesta a tierra del tanque.
2. El camión-cisterna, debidamente inmovilizado y calzado, se situará de forma que en todo momento esté libre de obstáculos y estorbos la salida, a cuyo fin el conductor designado, controlará la descarga, con presencia física permanente, al tiempo que se habrá dispuesto con carácter previo y a distancia apropiada y conveniente, la dotación suficiente de elementos contra incendios, tanto de la cisterna como de la instalación en la que se descarga, ante cualquier contingencia.
3. La descarga se llevará a cabo de modo que se impida que el combustible descargado caiga en caída libre, generando así una mayor turbulencia y una mayor generación de vapores. Para evitar esto, la descarga se realizará mediante el método "descarga sumergida" (ver plano donde se observa que las tuberías de carga llegan hasta el fondo), que consistirá en que el tanque de almacenamiento tendrá permanentemente introducida una tubería desde la boca hasta el fondo del tanque (a 5 cm del fondo del tanque para evitar corrosiones o picaduras), garantizando así que la tubería siempre quedará debajo del nivel de la superficie del líquido. Esto permite un mayor control de la turbulencia que se produce durante la descarga, lo que provoca una generación de vapor menor (ver imagen siguiente).



Fuente: ESTUDIO DE RECUPERADORES DE COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES (COVs) EN GASOLINERAS DE LA PROVINCIA DE ÁVILA” elaborado por la Consultora Energética SinCeO2.

4. Para evitar el sobrellenado de los tanques, se utilizarán válvulas de bola flotante.
5. Tanto durante la descarga como en el momento de desconexión final de mangueras, se extremarán precauciones en orden a evitar todo tipo de vertido.
6. En el transcurso de las operaciones de carga, la presión de los grupos de bombeo permitirá visualizar, la existencia de fugas y goteos. Su detección conllevará la inutilización temporal de estos puntos de carga.
7. En todo momento estará activa la recuperación de vapores en fase I.
8. Paros e interrupciones: Se evitará la interrupción durante la carga, no obstante, puede llevarse a cabo, en los siguientes casos:
 - ✓ En situaciones de tormenta eléctrica próximas y a juicio de la persona encargada de la descarga.
 - ✓ Funcionamiento anómalo de los equipos de bombeo, tales como calentamientos, cavitación, etc.... o de los equipos de medición y control (caudalímetros, báscula ...).
 - ✓ Cuando se detecten fugas ostensibles de producto en el vehículo o en los equipos de carga durante la operación.
 - ✓ Ante situaciones de emergencia.

✓ **PROTOCOLO DE ACTUACIÓN PARA REALIZAR DESCARGA DE
COMBUSTIBLE EN UNIDAD DE SUMINISTRO EN RÉGIMEN
DESATENDIDA.**

Protocolo de Actuación para realizar Descarga de Combustible en unidad de suministro en Régimen desatendida

La empresa propietaria del producto PLENOIL, S.L. con NIF B93275394 (Antes de la descarga) y la empresa transportista FERNANDO BUİL, S.A.U. con NIF A19001353 esta obligada a concertar cita con fecha y hora exactas de descarga, en el momento que la empresa receptora PLENOIL, S.L. con NIF B93275394, encargue el combustible para la unidad de suministro situada en: PLENOIL Fuenlabrada II - Calle Luis Sauquillo,86 Fuenlabrada.

En el caso, que el responsable de la empresa receptora no se encuentre en la unidad de suministro cuando llegue el conductor, este quedara obligado a llamar por teléfono, o avisar a las personas de contacto asignadas a cada unidad de suministro.

Con esta medida se consigue que nunca se descargue el combustible sin estar un responsable de dicha unidad de suministro y con ello el conductor tendrá acceso al extintor de carro, absorbentes, conos de señalización, información del nivel del tanque y todo lo que requiera en ese momento.

Conforme por parte de la empresa transportista:



Fdo.- Salvador Moreno Gallego

Responsable de Logística

ANEXO VIII: PARTICIPACIÓN CIUDADANA

INFORME DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

VIS para proyecto de estación de servicio y centro de autolavado de vehículos

PROMOTOR:

PLENOIL, S.L.
B-93275394

Calle Duque de Sesto, nº40, bajo
28009, Madrid (Madrid)
Sito Pyto: Av. Miguel Mancheño, nº 48,
Arcos de la Frontera, (Cádiz).

REDACTOR:

INCUDI CONSULTING, S.L.
B-19677087

C/ Economía, 2, P.I. La Rosa V
18830 Chauchina (Granada)
Telf. 958 446 765
www.incudiconsulting.com

MAYO 2021
Expte: 77-20

INDICE

INTRODUCCIÓN.	2
1. OBJETO DEL PRESENTE INFORME.	2
2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, LOCALIZACIÓN Y MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PROYECTADAS. RESUMEN.	3
2.1. OBJETO Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.	3
2.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO.	3
2.3. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.	3
3. PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.	3
3.1. METODOLOGÍA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.	5
3.2. RESULTADOS DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA.	8
3.3. CONCLUSIONES DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA.	11
4. CONCLUSIONES DEL PRESENTE INFORME.	12

INTRODUCCIÓN.

PLENOIL, S.L. es una empresa cuya actividad principal es la explotación de Estaciones de servicio y Unidades de suministro en toda la geografía española, siendo actualmente uno de sus objetivos la instalación de una Unidad de Suministro en la localidad de Arcos de la Frontera. Es una empresa puntera en este sector, apostando siempre por el ahorro para sus clientes, la calidad en sus combustibles, la eficiencia y la vanguardia tecnológica.

Al objeto de dar cabida a una participación ciudadana adicional a la prevista en el trámite de información pública de la Calificación Ambiental y de este modo detectar si hay preocupación o sensibilidad especial por parte de la población por el hecho de desarrollar el proyecto en esta ubicación, con fecha de 6 de abril de 2021 se inició un procedimiento adicional de participación ciudadana y se estimó que estaría vigente durante un periodo mínimo de 20 días para ser representativo.

Una vez transcurrido dicho periodo de 20 días y obtenidas las conclusiones pertinentes, se procede a redactar el presente documento al objeto de plasma en el las conclusiones obtenidas en esta participación pública.

1. OBJETO DEL PRESENTE INFORME.

El objetivo de la Participación Ciudadana es buscar la implicación de la población, fomentando el análisis de sus principales preocupaciones, para así tener la posibilidad de minimizar aquellos aspectos que preocupen más a la ciudadanía, reducir los riesgos percibidos por los ciudadanos y ciudadanas y, a fin de cuentas, dejarlos reflejado en el proyecto y en las medidas protectoras y correctoras para de este modo mejorar el proyecto y que tenga un acoso social positivo.

El proceso participativo además de dar cumplimiento a la Ley de Salud Pública de Andalucía, conseguirá una serie de objetivos, pues permite:

- I) Identificar intereses comunes entre los sectores implicados y la salud de la población afectada.
- II) Reforzar y mejorar cualquier proyecto al ser refrendado y legitimado por la comunidad implicada, consiguiendo la mejor alternativa de todas las posibles.
- III) Rebajar el impacto mediático que pueda tener este proyecto en la población, al permitir que la comunidad conozca el proyecto con transparencia y además se vea representada.
- IV) Generar confianza en todos los entes implicados al no tener en cuenta solo los intereses particulares.

Por todo lo anterior, el objetivo del presente Informe de Participación Ciudadana es justificar que se ha llevado a cabo un proceso de Participación Ciudadana suficiente, acorde a la envergadura del mismo, para el tipo de proyecto que se pretende ejecutar. Quedando plasmado en este informe, en el caso de existir, las alegaciones o preocupaciones de la población con respecto a la actividad a desarrollar; así como para implementar nuevas medidas de protección y corrección si fuera necesario.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, LOCALIZACIÓN Y MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PROYECTADAS. RESUMEN.

2.1. OBJETO Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.

El presente apartado se desarrolla en el apartado “3.1.- Objeto de la actividad”, “3.3.- Características generales y distribución de la parcela” y “3.5.- Principales acciones y ejes de actuación” de la memoria de la Valoración del Impacto en la Salud aportada junto al presente anexo.

2.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO.

El emplazamiento de las actividades comentadas anteriormente se encontrará ubicada en Avenida Miguel de Mancheño, nº 48, en Arcos de la Frontera (Cádiz), parcela con referencia catastral 8108312TF4780N0000XY.

La Estación de Servicio quedará ubicada según las siguientes coordenadas, correspondientes al centro la parcela:

U.T.M. HUSO: 30 ETRS89

- X: 247.991
- Y: 4.070.649

2.3. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.

El presente apartado se desarrolla en el apartado “7.- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS” de la memoria de la Valoración del Impacto en la Salud aportada junto al presente anexo.

3. PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

En el proceso de participación ciudadana se han tenido en cuenta las siguientes normas, documentos y herramientas:

- Ley 16/2011, de 23 de diciembre, de Salud Pública de Andalucía.
- Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- “MANUAL PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO EN SALUD DE PROYECTOS SOMETIDOS A INSTRUMENTOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL EN ANDALUCÍA” elaborado por la Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales.

La Ley de Salud Pública de Andalucía entiende la participación ciudadana como un principio rector de la Salud Pública y como un derecho (artículos 4 y 15 de la Ley 16/2011, de 23 de diciembre). En concreto, en su artículo 21.d establece que la población pueda formular observaciones y alegaciones antes de que se adopte la decisión sobre planes o programas de trascendencia para la salud.

Este tipo de proyecto, por la actividad que se pretende desarrollar y dada la proximidad a zonas residenciales (población general, no población especialmente vulnerable) en el entorno muy cercano, “sería recomendable la inclusión en el documento VIS algún sistema para dar cabida a la participación ciudadana adicional a la prevista en el trámite de información pública de la Calificación Ambiental”.

Por este motivo, se ha llevado a cabo una metodología de participación ciudadana más detallada. De modo que cualquier ciudadano (sea o no población vulnerable*) que haya manifestado su preocupación o haya solicitado información más concreta del proyecto, se le ha facilitado.

Hemos de tener en cuenta, que:

- Los surtidores recuperarán el 89% de las emisiones durante el repostaje de los vehículos. La normativa actual exige solo un 85% de recuperación.
- El repostaje de un vehículo como máximo dura 5 min, por lo que el tiempo de exposición es despreciable, más teniendo en cuenta que las emisiones de COV y benceno son prácticamente 0 (ver apartado 5 del documento de Valoración del Impacto en la Salud).
- Según el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, visor de la Distribución Espacial de la Población en Andalucía, en la celda 250x250 en la que se ubicará la actividad solamente residen 32 personas. Distribuida como se muestra a continuación.



GRID de población por rango de edad para la celda de afección (100 m de rango)

Fuente: INSTITUTO DE ESTADÍSTICA Y CARTOGRAFÍA DE ANDALUCÍA.

Con los datos anteriores queda identificada una población residente de 32 habitantes, de los cuales:

- No existen menores de 16 años.
- 22 son adultos, entre 16 y 64 años.
- 10 son adultos mayores de 64 años.

*Según artículo 2.g de la Ley 16/2011: g) Población vulnerable: Población o grupo de población que, por su fisiología, estado de salud, hábitos de vida o situación socioeconómica está más expuesta a desarrollar efectos adversos para la salud.

3.1. METODOLOGÍA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

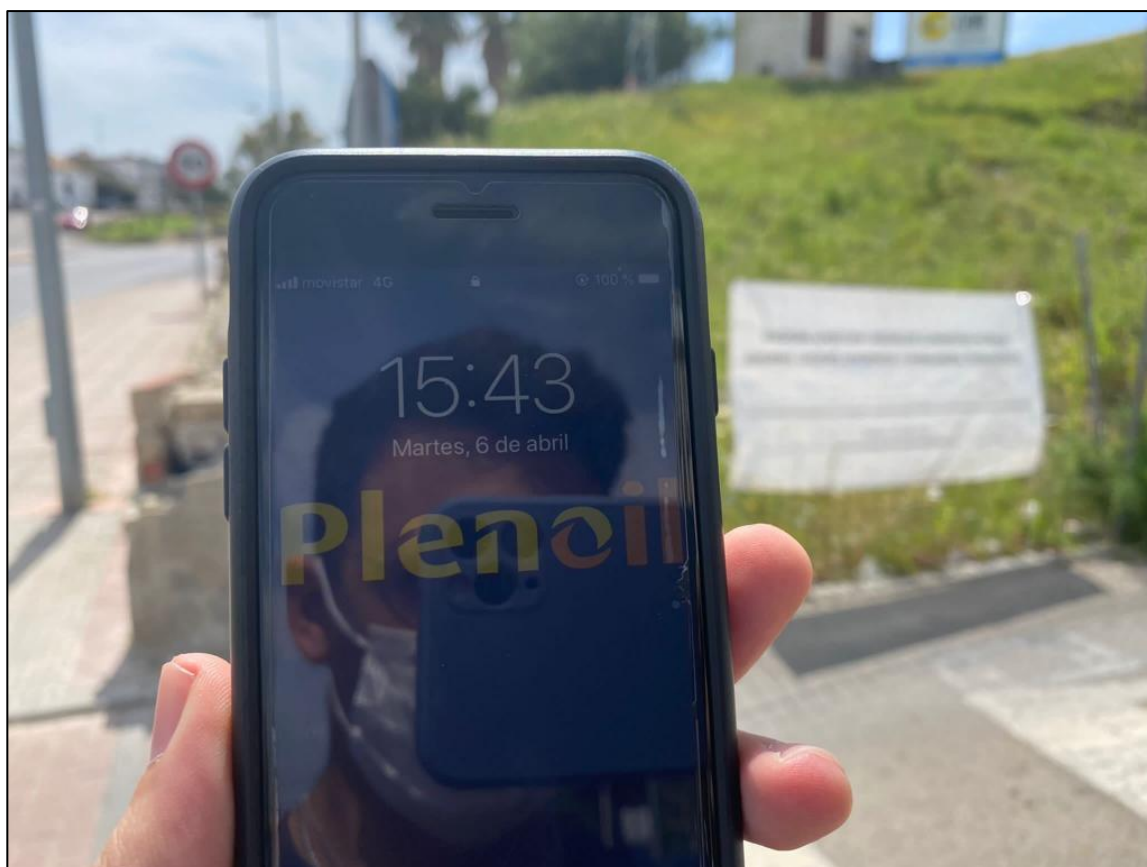
Se ha llevado a cabo un estudio de las distintas opiniones de la población para detectar si hay preocupación o sensibilidad especial por la implantación del proyecto mediante un procedimiento de participación ciudadana mixta.

Para ello, se han integrado varias técnicas de participación:

- Cartel informativo. Aviso de la actividad que se pretende implantar y desarrollar en la zona.
- Participación abierta vía Internet y telefónica, con información previa de la actuación, con posibilidad de solicitar más información sobre el proyecto o de solicitar explicaciones del mismo. Para ello se ha facilitado un correo electrónico y número de teléfono para consultas, opiniones o dudas.

Con fecha de 6 de abril de 2021 y hora de 15:43 se instaló en la parcela objeto del proyecto un cartel informativo de gran tamaño para que fuese fácilmente legible por cualquier ciudadano, en el que se indicaba que en dicha parcela se pretendía abrir una unidad de suministro de combustibles; así como se ponía a disposición del ciudadano un correo electrónico y un número de teléfono. A continuación, se muestran varias imágenes desde distintos ángulos.

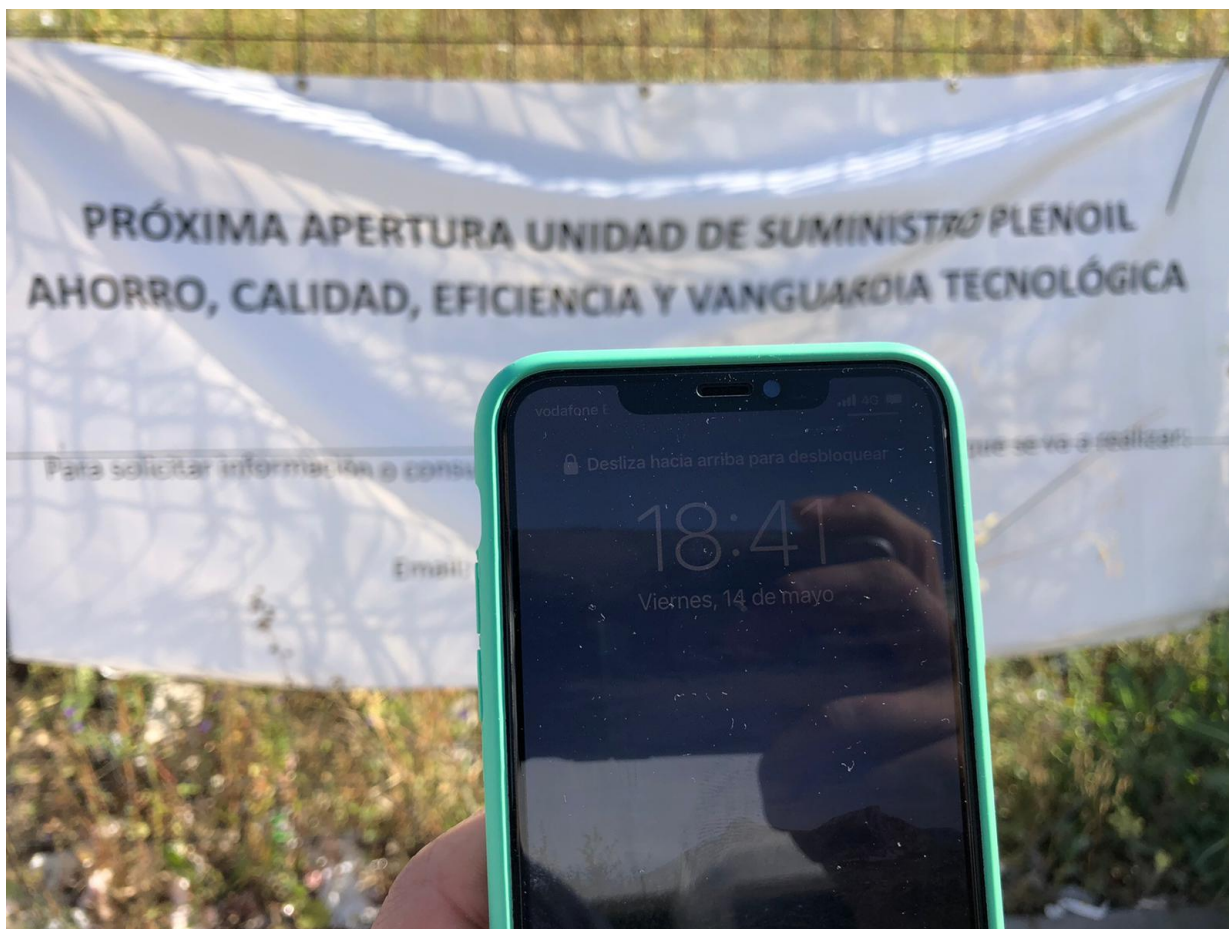




Se estimó que dicha técnica de participación ciudadana debía estar visible para la información pública durante un tiempo prudencial mínimo de 20 días laborables. Tiempo más que suficiente para que los ciudadanos manifestasen sus preocupaciones, inquietudes, consultas o cualquier otra opinión respecto al proyecto.

Con fecha de 14 de mayo de 2021 se procedió a retirar el cartel informativo. De este modo, contando los días laborales que ha estado vigente el proceso mixto de participación ciudadana, se tiene un total de 28 días (38 días naturales). Desde el 6 de abril hasta el 14 de mayo de 2021.

A continuación, se muestra una fotografía, con fecha y hora, que pone de manifiesto que dicha participación ha durado el tiempo justificado anteriormente.





3.2. RESULTADOS DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Durante el periodo de 28 días laborables (38 días naturales) que ha estado colocado el cartel informativo en la parcela objeto del proyecto han contactado con PLENOIL los siguientes ciudadanos, separados según el medio de contacto que han utilizado:

- Vía telefónica, al teléfono de participación ciudadana: 2 personas.
- Vía internet, al correo de participación ciudadana: 2 personas.
- Total, vía mixta: 4 personas.

De las 2 personas que han contactado telefónicamente se desglosa lo siguiente:

- 1 llamada corresponde a un vecino de Arcos de la Frontera ofreciéndonos un solar que tiene en Algeciras para montar una estación de servicio y está interesado en llegar a un acuerdo económico. Llamada recibida el 16/04/2021.
- Se recibe llamada de 634 54 14 87, no podemos atender en ese momento por encontrarnos en una reunión. Se devuelve llamada y nadie contesta. Posteriormente no vuelven a llamar. Llamada recibida el 27/04/2021.

Como anexo I se adjunta documento donde indican las preguntas de cada vecino y las repuestas que PLENOIL ha dado al respecto.

Las llamadas se agrupan en 4 grupos:

1. Muestran inquietud (0).
2. Solicitud de empleo (0).
3. Intereses económicos (1).
4. No aplica (N/A) (1).

Se muestra el gráfico de barras.

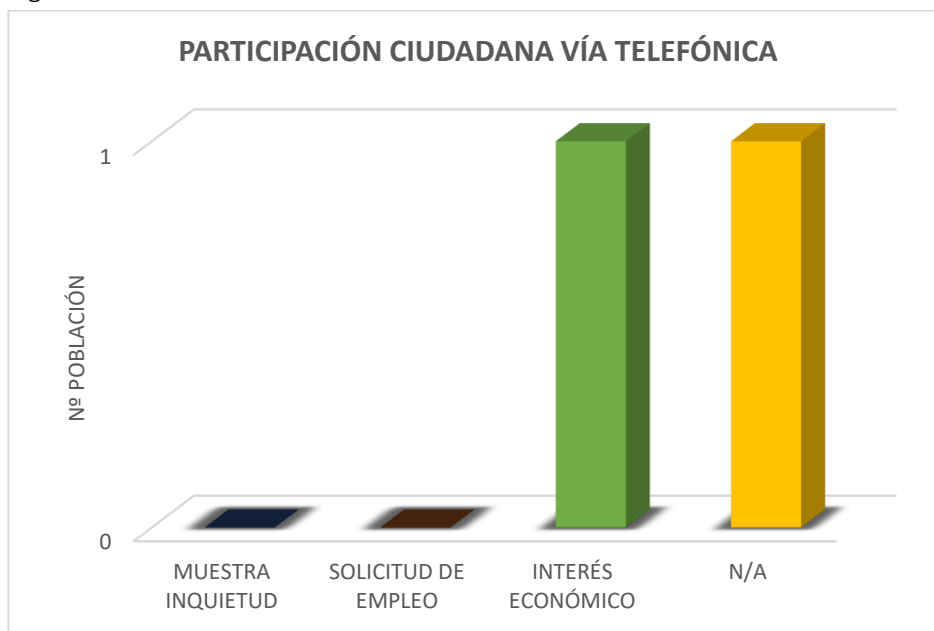


Gráfico 1: Participación Ciudadana vía telefónica.

De las 2 personas que han contactado vía correo electrónico se desglosa lo siguiente:

- 2 correos corresponden a vecinos de Utrera interesados por dejar su currículum para un puesto de trabajo. Adjuntan currículum. Por lo que sus opiniones con respecto al proyecto son positivas.
 - o El correo 1 fue enviado el 13/04/2021.
 - o El correo 2 fue enviado el 16/05/2021, tras haber quitado el cartel de participación ciudadana, no obstante se tiene en cuenta.

Como anexo II se adjuntan en PDF los correos con las preguntas de cada vecino y las repuestas que PLENOIL ha dado al respecto.

En este caso las consultas realizadas estarían dentro de 1 de los grupos analizados en las llamadas de teléfono:

1. Solicitud de empleo (2).

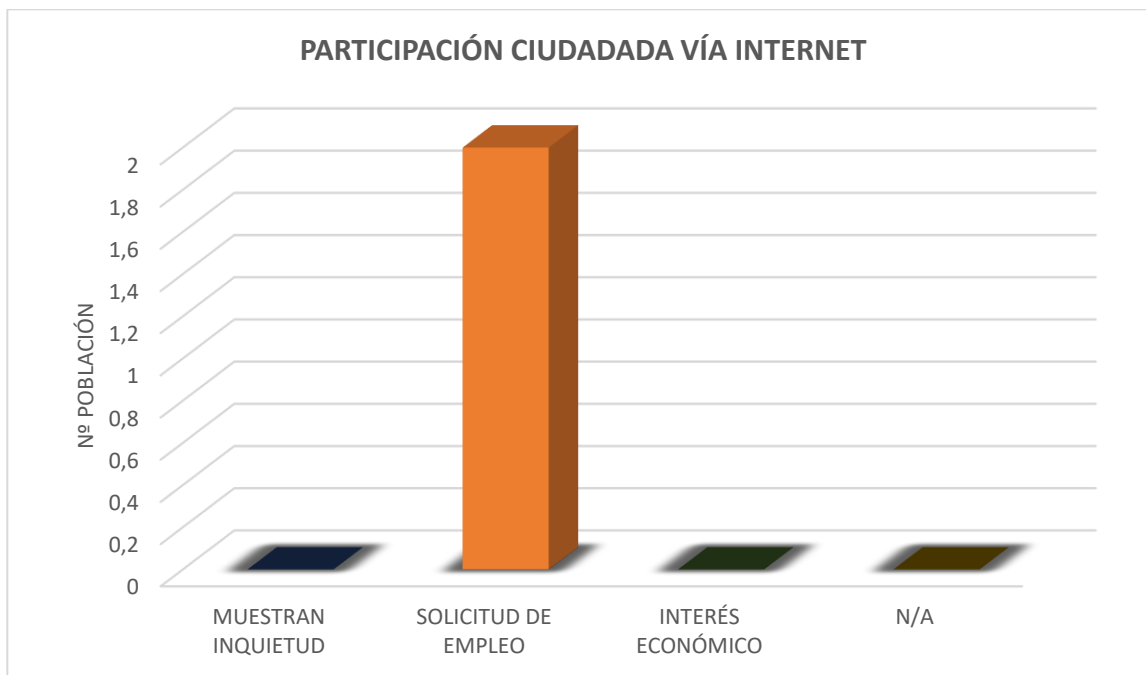


Gráfico 2: Participación Ciudadana vía internet.

Representado todos los datos en un gráfico global los resultados de la participación ciudadana quedan como se muestran a continuación:

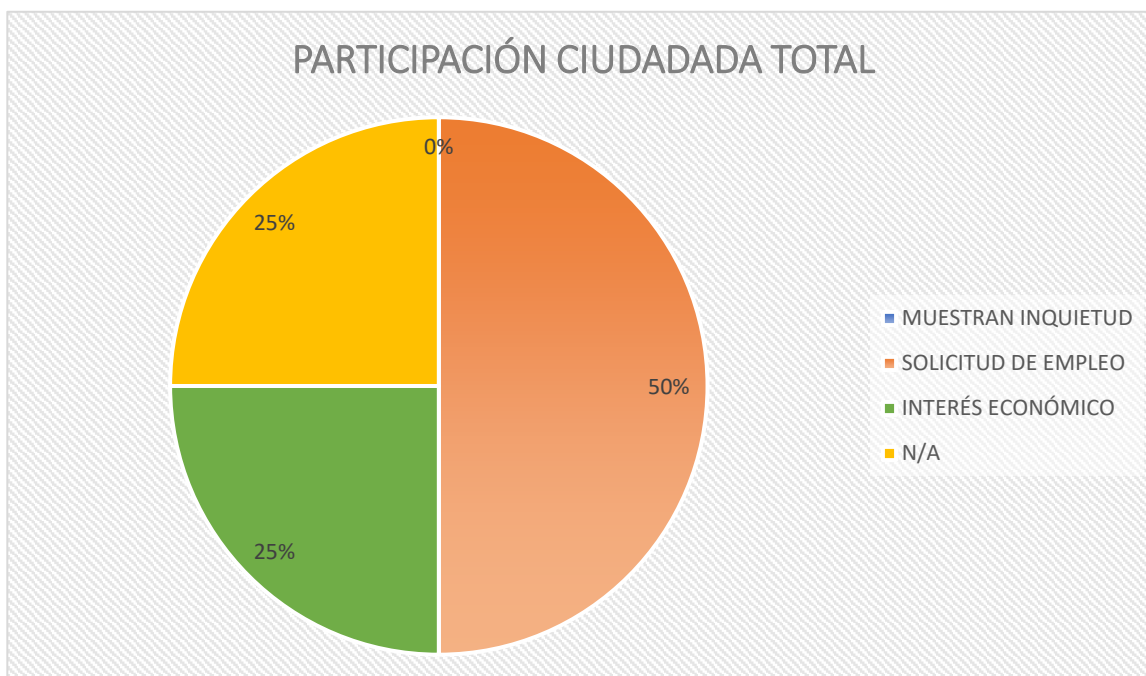


Gráfico 3: Participación Ciudadana total.

De los cuatro grupos en los que se han dividido los tipos de consultas, según los datos anteriores, 0 personas han mostrado algún tipo de inquietud o preocupación negativa por el proyecto o por sus efectos sobre la población. Es decir, que implantar la estación de servicio en esta ubicación no genera malestar en los vecinos colindantes a la parcela de estudio.

Del gráfico anterior se extrae que 3/4 partes de la población que ha manifestado interés durante los 28 días laborales que ha durado el proceso mixto de participación ciudadana ha sido un interés positivo. Bien por la búsqueda de empleo (los ciudadanos ven la futura estación de servicio como una fuente de empleo), bien porque han visto una oportunidad de negocio. 1/4 parte de las personas que han participado no han aportado nada a este proceso al ser una llamada telefónica sin respuesta.

3.3. CONCLUSIONES DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

A la vista de los resultados obtenidos durante el proceso activo de participación ciudadana (ver gráfico nº 3) clasificados por grupos según tipo de consultas, se tiene que:

1. Muestran algún tipo de inquietud: 0
2. Solicitud de empleo: 2
3. Interés económico: 1
4. No aplica (N/A): 1

Como medidas llevadas a cabo por PLENOIL durante el proceso de participación ciudadana, se tienen las siguientes:

1. Grupo de personas que muestra algún tipo de inquietud por la implantación de la estación de servicio:

Se les habría informado telefónicamente o por correo electrónico de lo que se pretende implantar y se les habría enviado vía correo electrónico un tríptico informativo (anexo III) de las principales actuaciones que se van a llevar a cabo y las medidas protectoras y correctoras a implantar.

2. Grupo de personas que han solicitado empleo:

Se les ha remitido a la web de PLENOIL (<https://plenoil.es/trabaja-con-nosotros/>) para que puedan dejar su currículum. No obstante, se les ha explicado que actualmente PLENOIL ARCOS DE LA FRONTERA está en fase obtención de licencias, no en fase de recogida de currículum. Una vez se tengan todas las licencias y autorizaciones se iniciará el proceso de selección de candidatos.

3. Grupo de personas que han mostrado interés económico:

Vecino ofreciendo un solar que tiene en Algeciras para que montemos una estación de servicio y está interesado en llegar a un acuerdo económico. Se le explicó para que servía este número de teléfono, se le indicó que se pondría en contacto con él el responsable de expansión de PLENOIL de la zona de Algeciras.

Se concluye que el 0% de los ciudadanos que han participado en este proceso no muestran preocupación o inquietud negativa alguna, desde el punto de vista de la salud, por la implantación de la citada actividad en la parcela sita en Avenida Miguel Mancheño, nº 48, Arcos de la Frontera, (Cádiz).

El 75 % de la población ve la implantación del proyecto en Arcos de la Frontera positivamente dado que generaría empleo para la población (directo e indirecto) o alguna oportunidad de interés económico, lo que se traduce en bienestar social y para la salud y nuevas oportunidades futuras para los ciudadanos.

En base a los datos que ha arrojado el proceso de participación ciudadana, se puede concluir que el proyecto genera confianza en los ciudadanos que ha tenido a bien participar, quedando patente que el proyecto no ha tenido en cuenta solo los intereses particulares de la empresa, sino también los de la ciudadanía proyectando una estación de servicio segura y eficiente.

Al identificar los intereses comunes entre los sectores implicados y la salud de la población afectada, queda patente que la población demanda empleo, por lo que el desarrollo de esta actividad afectará positivamente en este aspecto al generar puestos de trabajo directos (2 o 3) e indirectos. Lo que se puede traducir en un bienestar en la salud y social.

4. CONCLUSIONES DEL PRESENTE INFORME.

Con lo expuesto y justificado en el presente informe los técnicos que suscriben consideran alcanzados los objetivos establecidos para el mismo en el punto 2 del presente documento.

Vistos los resultados del presente informe de participación ciudadana, junto con el documento de VIS, esta parte ruega se emita por el Órgano Competente en materia de salud, Informe de Evaluación del Impacto sobre la Salud favorable.

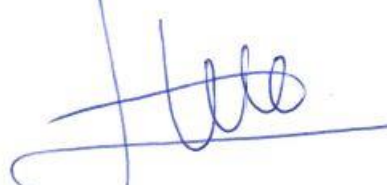
En Granada, mayo de 2021,

**Representante legal de
INCUDI CONSULTING, S.L.**



Fdo. José Vicente Cuines Rodríguez

**Responsable departamento
de medio ambiente/ Autor del informe.**



**Fdo. José Luis Martínez Pérez
Ingeniero Químico**

Autor de la V.I.S.



**Fdo. Emmanuel Camacho Durán
Licenciado en Ciencias Ambientales
Colegiado Nº 757**

**ANEXO I: LISTADO DE LLAMADAS TELEFONICAS RECIBIDOS
DURANTE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA.**

LISTADO DE LLAMADAS TELEFONICAS AL MOVIL DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Fecha: 16/04/2021:

Consulta ciudadana: Ciudadano varón vecino de Utrera, indica que tiene un solar en Algeciras y que nos lo quiere ofrecer para montar una estación de servicio en ese municipio. Según él el solar es apto para desarrollar la actividad de estación de servicio, está interesado en llegar a un acuerdo económico.

Respuesta PLENOIL: Se le explicó para que servía este número de teléfono (participación ciudadana para informa sobre el proyecto a desarrollar), se le indicó que se pondría en contacto con él el responsable de expansión de PLENOIL de la zona de Algeciras.

Fecha: 27/04/2021:

Consulta ciudadana: e recibe llamada de 634 54 14 87, no podemos atender en ese momento por encontrarnos en una reunión. Se devuelve llamada y nadie contesta. Posteriormente no vuelven a llamar.

**ANEXO II: LISTADO DE CORREOS RECIBIDOS DURANTE LA
PARTICIPACIÓN CIUDADANA.**

⏪ Responder a todos ✎ Eliminar ⛔ No deseado Bloquear ...

RE: Currículum vitae

PC

Participacion Ciudadana

Mié 14/04/2021 11:37

Para: [REDACTED] <[REDACTED]@gmail.com>



Buenos días [REDACTED],

por el momento para esta unidad de suministro no tenemos abierto el plazo de recepción de CV, lo iniciaremos conforme se acerque la fecha de apertura.

No obstante, si está interesado puede dejarnos su CV a través de nuestra página web www.plenoil.es en la pestaña contacto, trabaja con nosotros.

Reciba un cordial saludo.



De conformidad a lo establecido en el REGLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos), le informamos que todos los datos pasaran a formar parte de un fichero automatizado cuyo responsable es PLENOIL SL siendo la única finalidad de dicho fichero la gestión de carácter comercial y el posible envío de comunicaciones comerciales sobre nuestros productos. Si lo desea puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición de sus datos en C/ DUQUE DE Sesto 40 BAJO, 28009 – MADRID o enviando un mensaje electrónico a atencion.cliente@plenoil.com indicando en el asunto el derecho que desea ejercitar. Este mensaje y sus archivos adjuntos van dirigidos exclusivamente a su destinatario, pudiendo contener información confidencial sometida a secreto profesional. No está permitida su reproducción o distribución sin nuestra autorización expresa. Si usted no es el destinatario final por favor elimínelo e infórmenos por esta vía

De: [REDACTED] <[REDACTED]@gmail.com>

Enviado: lunes, 12 de abril de 2021 19:27

Para: Participacion Ciudadana <participacionciudadana@plenoil.es>

Asunto: Currículum vitae

Buenas tardes. He visto que en mi ciudad Arcos de la Frontera se abrirá próximamente una de vuestras estaciones de servicios Plenoil y estoy seriamente interesado en trabajar con vosotros. Tengo mucha experiencia en atención al cliente, experiencia en ventas y por mí físico corpulento, también en vigilancia de negocios, por lo que creo que puedo ser apto para trabajar en vuestra empresa. Adjunto mi currículum. Espero sea de vuestro agrado. Un saludo.

[Responder](#) | [Reenviar](#)

RE:

Participacion Ciudadana <participacionciudadana@plenoil.es>

Lun 17/05/2021 16:34

Para: [REDACTED] a [REDACTED] 4@gmail.com>

Buenas tardes [REDACTED] er,

por el momento para esta unidad de suministro no tenemos abierto el plazo de recepción de CV, lo iniciaremos conforme se acerque la fecha de apertura.

No obstante, si está interesado puede dejarnos su CV a través de nuestra página web www.plenoil.es en la pestaña contacto, trabaja con nosotros.

Reciba un cordial saludo.



De conformidad a lo establecido en el REGLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos), le informamos que todos los datos pasaran a formar parte de un fichero automatizado cuyo responsable es PLENOIL SL siendo la única finalidad de dicho fichero la gestión de carácter comercial y el posible envío de comunicaciones comerciales sobre nuestros productos. Si lo desea puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición de sus datos en C/ DUQUE DE SESTO 40 BAJO, 28009 – MADRID o enviando un mensaje electrónico a atencion.cliente@plenoil.com indicando en el asunto el derecho que desea ejercitar. Este mensaje y sus archivos adjuntos van dirigidos exclusivamente a su destinatario, pudiendo contener información confidencial sometida a secreto profesional. No está permitida su reproducción o distribución sin nuestra autorización expresa. Si usted no es el destinatario final por favor elimínelo e infórmenos por esta vía

De: [REDACTED] a <m[REDACTED]@gmail.com>

Enviado: sábado, 15 de mayo de 2021 18:43

Para: Participacion Ciudadana <participacionciudadana@plenoil.es>

Asunto:

ANEXO III: TRIPTICO INFORMATIVO DEL PROYECTO.

1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.

1.1. Objeto y descripción de la actividad:

Es el suministro al por menor de combustible low cost, Gasolina SP/95 y Gasóleo A, a vehículos según lo definido en la Instrucción Técnica ITC-MI-IP04, con servicios de revisión de la presión de los neumáticos por aire y agua, para los habitantes de Arcos de la Frontera y toda persona que lo desee, independientemente de su procedencia.

PLENOIL es una empresa puntera en este sector con gran conciencia social y ambiental, por este motivo solamente diseña y ejecuta instalaciones punteras, de gran eficiencia y con las últimas tecnologías anticontaminación existentes en el mercado.

La Unidad de Suministro estará constituida en líneas generales por:

1. Una zona o área de suministro, dotada con 2 AA.SS. (Aparatos Surtidores Multiproducto).
2. Dos tanques de doble pared (Acero/Acero o Acero/Fibra), enterrados para el almacenamiento de combustible, con capacidad de almacenamiento de 50 m³ Gasóleo A y otro de 30 m³ Gasolina SP/95.
3. Zona de descarga de combustible (bajo arqueta estanca).
4. 2 Box de lavado de vehículos cubiertos.
5. El resto queda para tránsito de vehículos.

Los puntos 1, 2 y 3 irán cubiertos bajo marquesina.

La instalación estará diseñada de conformidad con la Normativa Vigente de aplicación, para operar 24 horas en régimen de DESATENDIDA y/o MIXTA. No obstante, aunque el diseño lo permita, solo estará desatendida en horario nocturno, durante el día el suministro de combustible lo realizarán los operarios.

2. UBICACIÓN DEL PROYECTO.

La Unidad de Suministro se proyecta ubicarla en Avenida Miguel de Mancheño nº 48, de la localidad de Arcos de la Frontera (Cádiz).

3. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.

Está proyectado y se ejecutarán las siguientes medidas protectoras y correctoras para garantizar que la actividad no genere ningún efecto nocivo sobre la población o el medio ambiente.

A continuación, se enumeran (en el proyecto técnico y en el documento de Valoración del Impacto sobre la Salud se desarrollan extensa y exhaustivamente):

- Medidas especiales de seguridad para garantizar el modelo de explotación desatendido en horario nocturno, de acuerdo con Real Decreto 706/2017, de 7 de julio, por el que se aprueba la instrucción técnica complementaria MI-IP 04.
- Medidas para evitar cualquier afección al aire ambiente, cambio climático, seguridad química y grandes accidentes.
- Medidas para evitar cualquier afección a las aguas, al suelo y al saneamiento.
- Medidas para evitar ruidos y vibraciones.

Gracias a los sistemas avanzados de recuperación de vapores en fase I y II se garantiza que nunca se superará el valor límite ambiental de la exposición diaria (VLA-ED) para emisiones de COVs y benceno. Límites establecidos en la normativa de aplicación y el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ministerio de Empleo y Seguridad social (Gobierno de España).

Esta instalación cumplirá con toda la normativa vigente que le es de aplicación, entre otras con: Real Decreto 2102/1996, de 20 de septiembre, Real Decreto 455/2012, de 5 de marzo, Ley 22/2011 de 28 de Julio de residuos y suelos contaminados, Real decreto 842/2002, reglamento electrotécnico para baja tensión, Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, etc.