

PROYECTO DE ACTIVIDAD DE UNIDAD DE
SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL POR MENOR A
VEHÍCULOS



Situación del Proyecto: Avda. País Valenciá, nº 150, Cocentaina
(Alicante)

Promotor del Proyecto:



Autor del Proyecto:

Jaime Alonso Heras
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Nº de Colegiado 11.410

Fecha de redacción:

Abril de 2019

Empresa consultora:



INDICE GENERAL

DOCUMENTO N°1: MEMORIA Y ANEJOS

1.-MEMORIA

2.-ANEJOS

- ANEJO N°1 ESTADO ACTUAL, FOTOGRAFIAS
- ANEJO N°2 SANEAMIENTO, DRENAJE Y CUMPLIMIENTO DE DB-HS
- ANEJO N°3 INSTALACIÓN MECÁNICA
- ANEJO N°4 INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ALUMBRADO
- ANEJO N°5 PCI RSCIEI
- ANEJO N°6 PCI MI-IP04
- ANEJO N°7 DB HE AHORRO DE ENERGÍA
- ANEJO N°8 DB HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

DOCUMENTO N°2: PLANOS

- 1.1.- Situación y emplazamiento.
 - 1.2.- Situación y emplazamiento PGOU
 - 1.3.- Situación y emplazamiento PGOU y superficies
 - 2.- Servicios y mobiliario urbano del estado actual
 - 3.1.- Planta general de la actuación, equipamiento
 - 3.2.- Planta general de la actuación, superficies
 - 4.- Planta acotada de la actuación.
 - 5.- Alzados de la actuación (3H).
 - 6.- Marquesina, isletas y depósitos. detalles
 - 7.- Saneamiento y drenaje. Planta general
 - 8.1.- Instalaciones eléctricas y alumbrado. Planta general.
 - 8.2.- Instalaciones eléctricas. Puesta a Tierra.
 - 8.3.- Instalaciones eléctricas. Áreas clasificadas.
 - 8.4.- Instalaciones eléctricas. Unifilar.
 - 9.- Protección contra incendios. planta general y detalles.
 - 10.- Abastecimiento y telefonía.
 - 11.- Señalización y marcas viales. planta general y detalles.
 - 12.1- Edificación prefabricada, detalles accesibilidad.
 - 12.2- Edificación prefabricada, espacio de acceso público, cotas.
 - 13.- Circulación de camión de descarga.
-

DOCUMENTO N°1: MEMORIA Y ANEJOS

1.-MEMORIA



MEMORIA

INDICE

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO	3
2. RESUMEN NO TÉCNICO de acuerdo a art. 53 ley 6/2014 de la Generalitat, de Prevención, Calidad y control Ambiental de Actividades.....	4
3. JUSTIFICACIÓN DE LA COMPATIBILIDAD USOS Y OTROS PARÁMETROS URBANÍSTICOS	5
4. PROMOTOR DE LA ACTUACIÓN Y AUTOR DEL PROYECTO	8
5. ESTADO ACTUAL	8
6. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE LA ACTIVIDAD	10
7. SITUACIÓN CATASTRAL:	11
8. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	13
9. DISPOSICIÓN GENERAL DE LOS ACCESOS:	14
10. REPORTAJE FOTOGRÁFICO	15
11. DESCRIPCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO PARA LA ACTIVIDAD PREVISTA.....	15
12. PROCESO INDUSTRIAL	24
13. NUMERO DE PERSONAS	24
14. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD	24
DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad	25
SUA1.1 Resbaladidad de los suelos.....	25
SUA1.2 Discontinuidades en el pavimento	25
SUA 1.3: Desniveles.....	26
SUA 1.4: Escaleras y rampas.....	26
SUA2.1 Impacto	26
SUA 3: Aprisionamiento	26
SUA4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación.....	26
SUA4.2 Alumbrado de emergencia	26
SUA 5: Situaciones de alta ocupación.....	27
SUA 6: Riesgo de ahogamiento.....	27
SUA 7: Vehículos en movimiento.....	27
SUA8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo	27
SUA 9: Accesibilidad.....	28
Criterios de Accesibilidad para el aseo de accesible en caseta prefabricada:	28
Criterios de Accesibilidad para Cajero automático, módulo de	

comunicación (parada de emergencia) y máquina de Vending:	32
15. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	34
DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	34
16. MAQUINARIA Y DEMÁS MEDIOS	35
17. MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS INTERMEDIOS Y ACABADOS.....	36
18. COMBUSTIBLES	37
19. INSTALACIÓN ELÉCTRICA	37
20. INSTALACIONES SANITARIAS, SEGURIDAD Y SALUD	40
21. DB HE AHORRO DE ENERGIA	41
22. VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN	42
23. CUMPLIMIENTO DE LA ORDENANZA DE LA MANCOMUNIDAD FONT DE LA PEDRA SOBRE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES A LAS REDES DE ALCANTARILLADO MUNICIPAL DE COCENTAINA, MURO DE ALCOY Y ALQUERIA DE AZNAR.	46
24. RESIDUOS SÓLIDOS	47
25. REPERCUSIÓN DE LA ACTIVIDAD SOBRE EL MEDIO AMBIENTE.....	48
24.1.-MOLESTA:	49
24.1.1.- Ruidos, DECRETO 266/2004 y DB HR Protección frente al ruido:	49
24.1.2.- Vibraciones:	50
24.1.3.- Olores, humos y/o emanaciones (Actividades comprendidas en el artículo 56 del decreto 833/1975, de 6 de febrero):.....	50
24.2.- NOCIVA E INSALUBRE	52
24.3.- PELIGROSA	53
24.3.1.- Por riesgo de incendio:	53
24.3.2.- Por emisión accidental de sustancias tóxicas:	54
24.3.3.- Explosión por sobrepresión y/o deflagración:.....	54
26. JUSTIFICACIÓN DE LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD.....	56
27. CONDICIONES TECNICO-SANITARIAS.....	57
28. DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO.....	58
29. CONCLUSIÓN	59

MEMORIA

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

Por encargo de la sociedad PLENOIL S.L, con C.I.F: B-93275394, se redacta el presente Proyecto de establecimiento de comercio, redactado por el Ingeniero de C.C.P. que suscribe, D. Jaime Alonso Heras, y que describirá las características de la actividad de Unidad de Suministro al por menor de Combustible desde la perspectiva de las posibles molestias, nocividad, salubridad y peligrosidad , tanto desde su propio punto de vista como desde el punto de vista de la afección a terceros, describiendo los detalles para la implantación completa de dicha actividad, y al amparo de lo dispuesto en la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos, y el Real Decreto-ley 6/2000, de 23 de junio, de Medidas Urgentes de Intensificación de la Competencia en Mercados de Bienes y Servicios, todo ello con objeto de iniciar el los procedimientos de tramitación, de acuerdo a la nueva Ley 6/2014 de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana, para la obtención de la Licencia Ambiental.

Se redacta el presente proyecto en base a la normativa actual referente a la actividad al por menor de la venta de carburantes, que se fundamentan en los artículos 39.2 y 40 del Real Decreto-ley 4/2013, de 22 de febrero, de medidas de apoyo al emprendedor y de estímulo del crecimiento y de la creación de empleo establecen modificaciones sustanciales en la ley de hidrocarburos, destacando de entre estos artículos que las administraciones autonómicas, en el ejercicio de sus competencias, deberán garantizar que los actos de control que afecten a la implantación de estas instalaciones de suministro de carburantes al por menor, se integren en un procedimiento único y ante una única instancia. Es por ello por lo que regularán el procedimiento y determinarán el órgano autonómico o local competente ante la que se realizará y que, en su caso, resolverá el mismo.

Una de las actividades que se pretenden se enmarca en la Venta al por menor de gasolinas y gasóleos de automoción, resultando de aplicación la figura de Licencia Ambiental según lo indicado el Anexo II.-Categorías de actividades sujetas a Licencia Ambiental de la Ley 6/2014, que en su punto 13.4.6 contempla la "Venta al detalle de carburantes/Estaciones de Servicio"

En la redacción del presente documento se ha tenido como guía la Instrucción Nº 2/1983 de la Conselleria de Gobernación, que tiene por finalidad especificar las características de la actividad pretendida centrándose únicamente en las

condiciones que debe reunir el interior del recinto y las áreas exteriores, con el fin de que se puedan evaluar las posibles causas de molestias y peligrosidad, y describir las medidas correctoras que se aplicarán.

2. RESUMEN NO TÉCNICO de acuerdo a art. 53 ley 6/2014 de la Generalitat, de Prevención, Calidad y control Ambiental de Actividades.

Descripción de la actividad:
Actividad de Unidad de Suministro al por menor de Combustible a vehículos.
Emplazamiento:
Esquina formada por la C/Francisco Ferrer y el nº150 de la Av. País Valencia en el TM de Cocentaina, Alicante.
Titular:
PLENOIL, S.L. CIF: B-93275394 Domicilio a efectos de notificaciones: Plaza de los Luceros, 17, Piso 5ª puerta 1 03004 – Alicante Representante: José Rodríguez de Arellano Asensi NIF. 00387136-T
Características del local:
El solar sobre el que se pretende la actuación, de 570,34 m ² , presenta forma trapezoidal ofreciendo dos de sus lados a vía pública a través de C/ Francisco Ferrer (al suroeste de la parcela) y Av. País Valenciá (al este) El local estará compuesto por dos surtidores de combustible, una marquesina formada por dos partes pseudoindependientes de dimensiones 5,00 X 8,00 aproximadamente y 18,00 x 8,00 m, cubriendo parcialmente la caseta prefabricada y la zona de repostaje, una pequeña caseta prefabricada de 19,82 m ² construidos con servicio de vending , poste de suministro de aire y agua y preciado luminoso.
Potencia eléctrica:
Se prevé una potencia de 25 Kw
Medidas correctoras prevención de incendios:
En isletas de la pista de repostaje se prevé un sistema automático de detección y

extinción de incendios con pulsador manual tipo AUCA, PETROTEX, que proyecta polvo polivalente ABC por dos boquillas ubicadas a ambos lados de la isleta.

Además, están previstos extintores de polvo ABC de 6 Kg y de 50kg, así como CO2 junto a cuadro eléctrico de la caseta prefabricada.

Protecciones contaminación acústica:

Focos de emisión de ruidos:

- Aparatos surtidores: Protegidos con aislante poliuretano.
- Postes Agua/aire: Armario forrados en su cara interior con poliuretano.

Vibraciones:

No se prevén molestias inducidas por vibraciones de equipos.

Carga térmica:

La instalación resulta de riesgo alto nivel 8 de peligrosidad por incendio, con una carga térmica de 1.500,83 Mcal/m². Justificación en anejo nº 11

Residuos:

La actividad propia de la venta de carburantes no genera de por sí residuos sólidos. Los únicos residuos que es previsible que se generen se reducen a los lodos almacenados en el separador de hidrocarburos los cuales serán tratados por gestor autorizado.

3. JUSTIFICACIÓN DE LA COMPATIBILIDAD USOS Y OTROS PARÁMETROS URBANÍSTICOS

En relación a la compatibilidad de uso del establecimiento de suministro de combustible al por menor a vehículos.

El marco normativo urbanístico vigente es el Plan General de Ordenación de Cocentaina. aprobado y en vigor con sus modificaciones desde el año 2011.

Las obras se ejecutan dentro de una parcela y sobre parte del viario existente (aceras) sin modificar su ordenación estructural, respetando en todo momento el Planeamiento Vigente.

En el emplazamiento de referencia, a saber, Av./País Valenciá nº 150, Cocentaina, está permitido el uso del establecimiento de unidad de suministro de combustible al por menor a vehículos, de acuerdo a las normas urbanísticas aplicables a las parcelas de referencia catastral en el ámbito de actuación,

2508809YH2920N0001WK (Av. País Valenciá,150) y 2508804YH2920N0001EK
(C/Padre Francisco Ferrer,6)

En relación a la compatibilidad de uso de la unidad de suministro:

Según el art. 39 "Modificación de la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos", de la Ley 11/2013, de 26 de julio, de medidas de apoyo al emprendedor y de estímulo del crecimiento y de la creación de empleo, los usos del suelo para actividades comerciales individuales o agrupadas, centros comerciales, parques comerciales, establecimientos de inspección técnica de vehículos y zonas o polígonos industriales, serán compatibles con la actividad económica de las instalaciones de suministro de combustible al por menor. Estas instalaciones serán asimismo compatibles con los usos que sean aptos para la instalación de actividades con niveles similares de peligrosidad, residuos o impacto ambiental, sin precisar expresamente la cualificación de apto para estación de servicio.

Según el art. 3 del Real Decreto-ley 6/2000, de 23 de junio, de Medidas Urgentes de Intensificación de la Competencia en Mercados de Bienes y Servicios", los establecimientos comerciales individuales o agrupados, centros comerciales, parques comerciales, establecimientos de inspección técnica de vehículos y zonas o polígonos industriales **podrán incorporar entre sus equipamientos, al menos, una instalación para suministro de productos petrolíferos a vehículos.** Además, el citado artículo establece, que el órgano municipal no podrá denegar la instalación de estaciones de servicio o de unidades de suministro de carburantes a vehículos en los establecimientos y zonas anteriormente señalados **por la mera ausencia de suelo cualificado específicamente para ello.**

En conclusión; el uso proyectado de unidad de suministro de combustible, es un uso autorizable, **dado que se cumple con alguno de los supuestos especificados en el R.D. 6/2000, en los que el órgano municipal no podrá denegar la instalación de estaciones de servicio o de unidades de suministro de carburantes a vehículos por la mera ausencia de suelo cualificado específicamente para ello,** y que es el estar vinculada a un establecimiento comercial individual previo en edificio exclusivo de planta baja, destinado a la y venta de artículos de consumo ocasional.

En relación al cumplimiento de otros parámetros urbanísticos:

Las actuaciones pretendidas, cumplen estrictamente las condiciones urbanísticas

señaladas por el plan general de ordenación municipal (PGOU) de Cocentaina, y según se desprende del cuadro adjunto:

PLANEAMIENTO VIGENTE	Plan General de Ordenación Urbana Municipal de Cocentaina.	
CLASIFICACION URBANISTICA	Núcleo Urbano Suelo Urbanizable; ordenación uso residencial en manzana con patio de luces MPL	
	PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE COCENTAINA	EN PROYECTO:
Parcela mínima * (m ²)	250 m ²	570,34 m ² (S. Bruta) 570,34 m ² (S. Neta)
Frente mínimo (m)	-----	-----
Uso Permitido	Terciario-comercial (T)	Establecimiento comercial al por menor; se le vincula unidad de suministro de combustible según R.D. - Ley 6/2000.
Altura máxima autorizada	Baja +una	Planta baja (5,30m)
Retranqueos mínimos (m)	-----	-----
Ocupación máxima de parcela (m ²)	100% (MPL Fondo <18 m)	32,89 % (187,58 m ²)
Edificabilidad máxima (m ²), sobre parcela bruta	-----	0,33 m ² /m ²

* La parcela cumple la condición morfológica adicional de permitir la inscripción, en su interior, de un círculo ≥ 10 metros.

El establecimiento, contará con una caseta prefabricada destinada a oficina de superficie de 19,82 m², y no servirá de paso ni tendrá comunicación directa con ninguna vivienda.

La altura mínima del establecimiento comercial será ≥ 3 metros.

Así mismo, dispondrá de un aseo accesible desde el exterior, que incorporará al menos un inodoro y un lavabo.

4. PROMOTOR DE LA ACTUACIÓN Y AUTOR DEL PROYECTO

Promotor:

PLENOIL, S.L.
CIF: B-93275394

Domicilio a efectos de notificaciones:
Plaza de los Luceros, 17, Piso 5ª puerta 1
03004 – Alicante

Representante: José Rodríguez de Arellano Asensi
NIF. 00387136-T

Autor del proyecto:

El presente proyecto ha sido redactado por la plantilla de técnicos de INGEMED, Ingeniería y estudios mediterráneo, SLP, siendo el autor del proyecto D. Jaime Alonso Heras, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, número de colegiado nº 11.410.

5. ESTADO ACTUAL

La parcela sobre la que se pretende la actuación, de 570,34 m², presenta forma trapezoidal ofreciendo dos de sus lados a vía pública a través de C/ Francisco Ferrer (al suroeste de la parcela) y Av. País Valenciá (al este)

Linda lateralmente (noreste) con una parcela que se encuentra edificada con viviendas unifamiliares adosadas; mientras que la situada al noroeste, forma esquina con C/ Francisco Ferrer y C/Asilo y se encuentra actualmente sin edificar. Recientemente, una parte de la edificación a demoler ahora completamente, fue demolida, quedando el área resultante vallado con postes y malla galvanizada.

Los frentes de parcela destinada a implantación del establecimiento de comercio al que se le vincula la Unidad de Suministro de Combustible, se encuentran urbanizados, dotados de servicios, señalización, red de alcantarillado, itinerarios peatonales, etc.

Tal y como se puede apreciar en la siguiente imagen, en el estado actual la parcela presenta una edificación a demoler en esquina C/ Francisco Ferrer y Av. País Valenciá:



En la superficie actual de la parcela hay una edificación de dos alturas anteriormente destinada a local comercial, la cual ocupa unos 300 m² de los 570,34 m² totales de la parcela objeto del proyecto. Como ya se ha indicado se prevén trabajos de demolición de la edificación y adecuación del interior de la parcela a las cotas proyectadas para la implantación del área comercial y la Unidad de Suministro de Combustible, tanto en la pista de repostaje como en las zonas adyacentes.

Parte de la parcela perteneciente al ámbito del proyecto se encuentra delimitada por valla de cerramiento mediante postes y malla galvanizada concretamente los frentes de la C/ Francisco Ferrer y C/ Asilo, aunque realmente el área de actuación no tiene frente a esta última calle.

Actualmente La delimitación de la parcela con las contiguas existentes en orientación norte y noreste, la realizan los propios muros de medianera de la edificación existente y el vallado provisional de malla galvanizada, con lo que se deberá proyectar una barrera física de separación entre ambas parcelas colindantes durante la ejecución y posterior desarrollo de la actividad.

Además de lo anteriormente comentado, cabe destacar que actualmente los lindes de la parcela con la vía pública se encuentran urbanizados y dotados de

servicios como: suministro eléctrico y de abastecimiento de agua, así como los derivados para la evacuación de aguas a la red de alcantarillado.

La parcela cuenta con hornacina de suministro eléctrico situada en la esquina de la edificación de la C/Padre Francisco Ferrer con Av. País Valenciá. La nueva ubicación y puesta en servicio con la compañía suministradora correspondiente se mantendrá aproximadamente en el mismo lugar

En cuanto al servicio de agua potable, la parcela cuenta con hornacina de suministro situada en la esquina de la parcela con el edificio colindante en la Av. País Valenciá, tal y como se puede apreciar en las siguientes imágenes.

La nueva ubicación y puesta en servicio con la compañía suministradora correspondiente se mantendrá aproximadamente en el mismo lugar

6. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE LA ACTIVIDAD

La parcela objeto de proyecto se sitúa en la esquina formada por la C/Francisco Ferrer y el nº150 de la Av. País Valencia en el TM de Cocentaina, Alicante.



7. SITUACIÓN CATASTRAL:

La actuación queda emplazada en las parcelas catastrales de referencia 2508809YH2920N0001WK (Av. País Valenciá,150) y 2508804YH2920N0001EK (C/Padre Francisco Ferrer,6), ocupando la primera superficie construida de 600 m² (en dos plantas) según catastro y una superficie total de parcela de 370 m² y la segunda 484 m² de suelo sin edificar. Se muestra a continuación el recorte de la ficha catastral de la parcela de referencia, obtenida de la Sede Electrónica del Catastro de la Dirección General del Catastro del Ministerio de Hacienda y Función Pública.

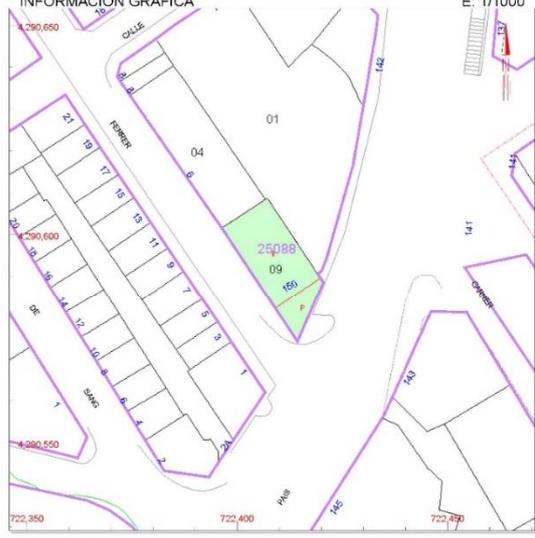


GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/1000



REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
2508809YH2920N0001WK

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
AV PAIS VALENCIA 150
03820 COCENTAINA [ALICANTE]

USO PRINCIPAL: Industrial AÑO CONSTRUCCIÓN: 1900

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 100,000000 SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²): 600

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN
AV PAIS VALENCIA 150
COCENTAINA [ALICANTE]

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²): 600 SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA (m²): 370 TIPO DE FINCA: Parcela construida sin división horizontal

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escala	Planta	Puerta	Superficie m ²
ALMACEN	1	00	01	300
ALMACEN	1	01	01	300

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Lunes, 8 de Abril de 2019

722,450 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
 --- Límite de Manzana
 --- Límite de Parcela
 --- Límite de Construcciones
 --- Mobiliario y aceras
 --- Límite zona verde
 --- Hidrografía

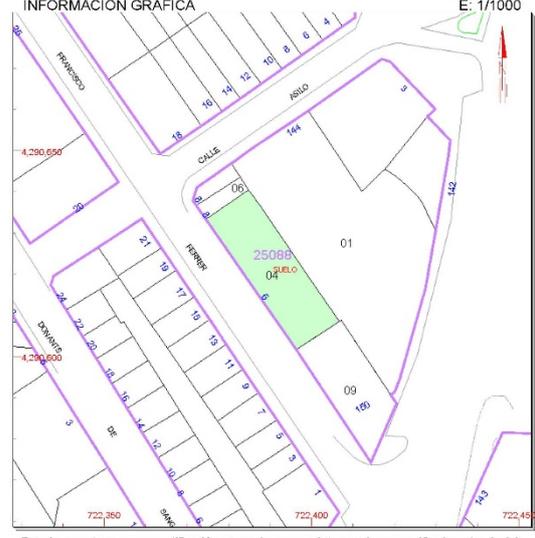


GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/1000



REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
2508804YH2920N0001EK

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL PADRE FCO FERRER 6 Suelo
03820 COCENTAINA [ALICANTE]

USO PRINCIPAL: Suelo sin edif. AÑO CONSTRUCCIÓN:

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 100,000000 SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²): --

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN
CL PADRE FCO FERRER 6
COCENTAINA [ALICANTE]

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²): 0 SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA (m²): 484 TIPO DE FINCA: Suelo sin edificar

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes, 9 de Abril de 2019

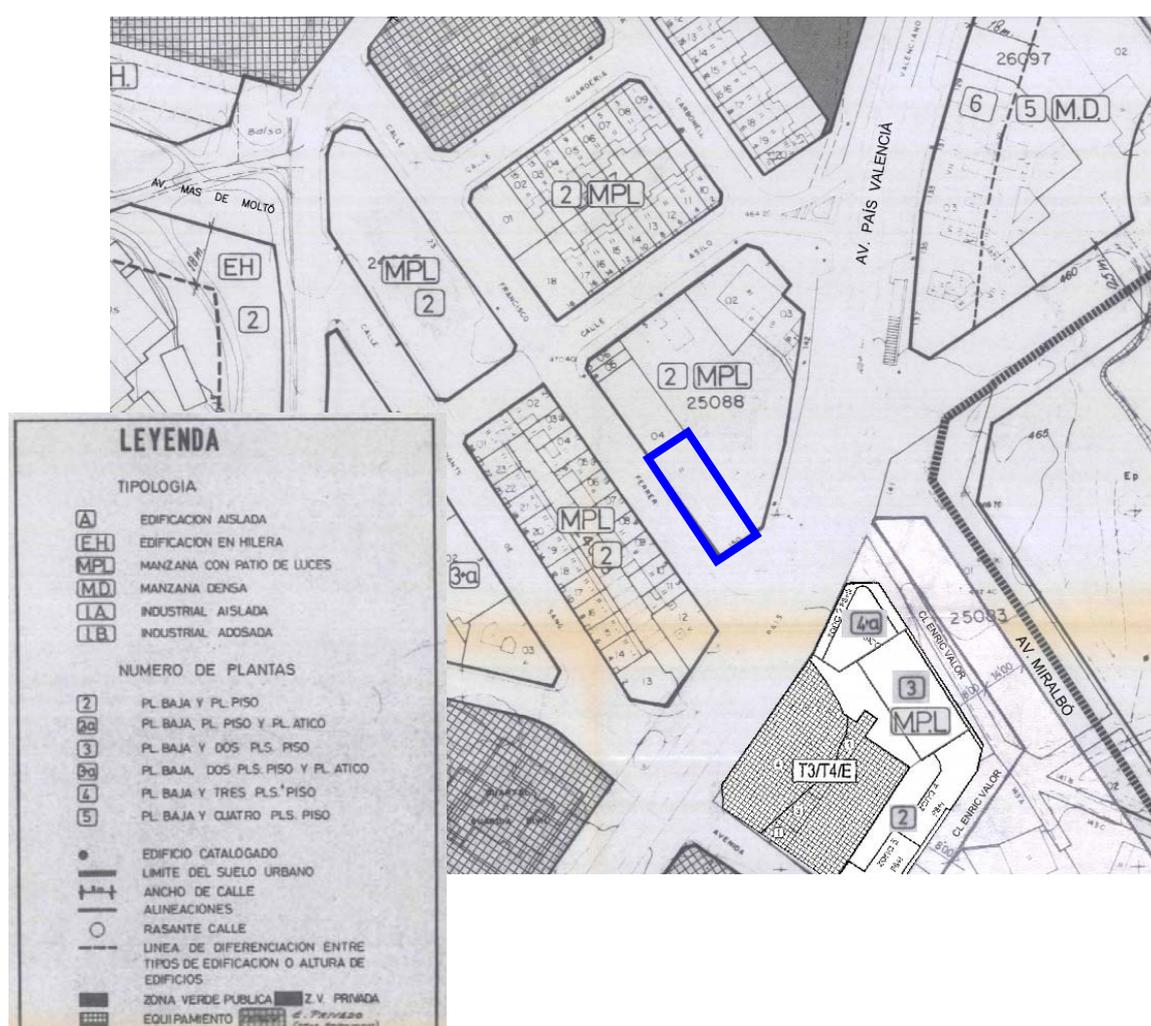
722,450 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
 --- Límite de Manzana
 --- Límite de Parcela
 --- Límite de Construcciones
 --- Mobiliario y aceras
 --- Límite zona verde
 --- Hidrografía

8. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

El marco normativo urbanístico vigente es el Plan General de Ordenación de Cocentaina. aprobado y en vigor con sus modificaciones desde el año 2011.

En el emplazamiento de referencia, a saber, Av./País Valenciá nº 150, Cocentaina, está permitido el uso de unidad de suministro de combustible al por menor a vehículos, de acuerdo a las normas urbanísticas aplicables a las parcelas de referencia catastral en el ámbito de actuación, 2508809YH2920N0001WK (Av. País Valenciá,150) y 2508804YH2920N0001EK (C/Padre Francisco Ferrer,6).

Las obras se ejecutan dentro de una parcela y sobre parte del viario existente (aceras) sin modificar su ordenación estructural, respetando en todo momento el Planeamiento Vigente.



9. DISPOSICIÓN GENERAL DE LOS ACCESOS:

Se proyectan los accesos a la parcela a través de C/Padre Francisco Ferrer de entrada y salida y exclusivamente de entrada en la Av. País Valenciá. Ambos viales son de titularidad municipal y de un sentido de circulación, lo que supone que se pueda realizar acceso y salida (desde C/ Padre Francisco Ferrer) al establecimiento comercial con Unidad de Suministro desde y a la Av. País Valenciá.

Así mismo, se han grafiado las diversas trayectorias y recorridos de los vehículos en el interior de la Unidad de Suministro, así como las incorporaciones a ésta desde la vía pública. Se considera que la trayectoria más restrictiva y determinante a la hora de proyectar la disposición en planta de la actividad, es la efectuada por el camión cisterna de descarga de combustible, tanto su entrada como su salida libre y expedita desde la posición de descarga, por lo que se grafió en el plano correspondiente la previsión de maniobras a efectuar por éste, comprobándose su viabilidad.



10. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Con la finalidad de que el presente proyecto de construcción refleje con la mayor exactitud posible la realidad de la zona donde se desarrollará la actividad contemplada, se incluye el Anejo n°1 "Estado actual, fotografías" un reportaje fotográfico detallado del Estado Actual.

Se incluye un reportaje fotográfico de la zona de actuación a raíz de la visita realizada por técnicos de Ingemed.

11. DESCRIPCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO PARA LA ACTIVIDAD PREVISTA

La actividad prevista supone la implantación de los siguientes elementos:

- **1 Tanque de combustible**, de doble pared Acero/PRFV, dividido en dos compartimentos de 40.000 l y 30.000 l de capacidad, destinados a GO A y Gasolina 95 respectivamente.
- **2 isletas de repostaje** con 1 aparato surtidor a dos caras en cada una, con dos mangueras por cara (una por cada producto que se ofrece, para el repostaje simultáneo de 2 vehículos).
- **Marquesina de repostaje**: La marquesina de la unidad de suministro tiene como principal función cubrir la zona de repostaje protegiendo de la lluvia y sol a los clientes. Está formada por dos partes pseudoindependientes de dimensiones 5,00 X 8,00 aproximadamente y 18,00 x 8,00 m, cubriendo parcialmente la caseta prefabricada y la zona de repostaje.

La marquesina está formada por dos partes pseudoindependientes. Por un lado, tendremos un total de tres pórticos principales anclados al "Chasis Speed" enterrado 1,20 m por debajo del nivel de rasante y otros dos pilares formando un pórtico, en la edificación auxiliar con sus correspondientes zapatas que irán enterradas 1,00 m por debajo del nivel de rasante, que darán resistencia y estabilidad al conjunto, dejando una altura libre en la parte interior de la cubierta de 4,50 m.

Bajo la marquesina se diferencian dos zonas, una de surtidores y otra de edificación auxiliar, donde estará situado el cajero automático, módulo de parada de emergencia, probeta y hoja de reclamaciones.

- **Caseta prefabricada.** Se proyecta la instalación de un edificio de una sola planta desatinada a la oficina para un trabajador, ubicación de equipamiento de control relacionado con la unidad de suministro, cuarto de contadores-almacén, y **máquina de vending que ofrece la posibilidad de adquisición de productos de consumo ocasional**, así como a la dotación de un aseo accesible al establecimiento, armario extintor, sistema de pago, base caja fuerte, comunicaciones etc.

La superficie a ocupar es de 19,82 m², una altura de fachadas a coronación de 2,95 m.

La estructura se proyecta debido a sus dimensiones con cerramientos de panel sándwich de acero de 60 mm de espesor sobre los que apoya una cubierta inclinada realizada en panel sándwich de 80 mm de espesor. La edificación irá sobre solera de hormigón armado de 30 cm de espesor.

La cubierta, recogerá las aguas pluviales formando en su superficie una pendiente del 7%, los canales de desagüe serán de PVC de 110 mm. Estos canalones conducirán el agua de las lluvias hasta una bajante interior de PVC de 110Ø mm.

En las fachadas laterales se proyectan los huecos, uno para la instalación de puertas de acceso al interior, así como al aseo, todas las puertas que comunican con el exterior serán cortafuegos EI2 45-C5 de dimensiones 2,10 m de altura x 0,82 m de ancho a excepción de la que da acceso al aseo (accesible) que será de 0,92 m de ancho.

El pavimento interior estará terminado chapa de aluminio de 3 mm antideslizante en formación damero de palillo.

La ventilación se resolverá mediante ventilación natural en todas las dependencias.

La distribución interior de la edificación muestra el siguiente cuadro de superficies:

DESTINO	SUP UTIL (m ²)
Control	5,78
Cuarto técnico	4,17
Aseo	5,80
TOTAL SUP ÚTIL	15,75
TOTAL SUP CONSTRUIDA	19,82

- **Sistema de cobro adaptado a minusválidos** mediante aceptador de tarjeta bancaria a ambas caras de cada surtidor, y cajero billettero – tarjetero con caja fuerte homologada de grado IV en la caseta prefabricada.
- **Sistemas automáticos de extinción de incendios** y videovigilancia.
- **Preciario luminoso (Monolito)** formado por pilar de sección tubular de 8,24 m, con altura libre 12,00 m y cimentación de 3,00 x 3,00 x 0,80 m y panel publicitario de 3,50 m de alto por 2,4 de ancho.
- **Etapas de vertido y recogida de aguas hidrocarburadas**, formada por separador de hidrocarburos de 6 l/s de caudal nominal y arqueta de toma de muestras.
- **Poste agua/aire** alojado en el punto indicado en los planos.

Acabado superficial del establecimiento:

Para evitar el deterioro que los derivados hidrocarburos producen sobre los firmes asfálticos, se ha proyectado en toda la huella de la Unidad de Suministro un firme rígido de hormigón, constituido por una base granular de zahorra artificial de 25 cm de espesor, sobre la que se ejecutará un pavimento de 20 cm de espesor de hormigón HA-25/B/20/IIa armado con mallazo 15x15 Ø6-6 y fibras de polipropileno. Este pavimento será extensivo a la totalidad de la zona de actuación, y se ha seleccionado tomando como referencia la sección modelo 3124 de la figura 2.2.-Catálogo de secciones de firme para las categorías de tráfico pesado T3, de la norma 6.1 IC. Este pavimento será extensivo a la totalidad de la superficie de la Unidad de Suministro de Combustible proyectada.

Cubierta marquesina

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 esperen las condiciones más desfavorables, finalizando con bajante por el interior de uno de los pilares que conectará con la red de aguas pluviales.

La pendiente de la marquesina será de un desnivel del 4% en cada una de las aguas laterales, tal que se verifique que no se acumulan aguas en la parte alta de la marquesina y son correctamente redireccionadas a los canalones ya mencionados.

El cerramiento inferior de la marquesina albergará la iluminación exterior e irá 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.

Instalaciones:

Saneamiento y Drenaje:

Se ha previsto la recogida y canalización de las aguas fecales de la actividad, así como de los vertidos industriales previo tratamiento de estos, y su conexión con la red municipal de alcantarillado. La red de alcantarillado unitaria, discurre a lo largo de la Av. País Valenciá, donde se prevé la conexión con la red separativa del interior de la parcela, dicha información es proporcionada por los Servicios Municipales de Aguas de Cocentaina, del Excmo. Ayuntamiento de Cocentaina, empresa encargada del suministro de agua potable y redes de alcantarillado del municipio, por lo que las aguas pluviales de la Unidad de Suministro discurrirán a través de las conducciones, arquetas y pozos proyectados para la recogida y evacuación de las mismas por gravedad, hasta la conexión con la red de alcantarillado municipal a pozo, sito en Av. País Valenciá.

Para la red de saneamiento de la Unidad de Suministro se proyecta una red interior separativa que recogerá y canalizará de forma independiente, las aguas fecales procedentes del aseo de la caseta prefabricada, las pluviales de escorrentía y de la cubierta marquesina, y por último las aguas hidrocarburadas de pista. Así pues, dentro de la parcela se diferenciarán los siguientes tipos de vertidos:

- 1) Aguas fecales
- 2) Aguas pluviales
- 3) Aguas hidrocarburadas

Las aguas hidrocarburadas se tratarán de forma independiente antes de reunirse con el resto de aguas de la actividad para su vertido a la red municipal, unitaria en la zona de actuación.

Así pues, se ha previsto la instalación de dos líneas de tratamiento de aguas, formadas por:

Etapa de vertido red hidrocarburadas:

Para el tratamiento de las aguas hidrocarburadas procedentes del baldeo de la pista y de los derrames ocasionales de combustible en las operaciones de repostaje, se ha propuesto la colocación de la siguiente etapa de vertidos:

- Separador de hidrocarburos tipo AquaPoly06, caudal 6 l/s, con cámara previa de decantación.
- Arqueta toma de muestras prefabricada tipo AquaBox DN 110.

A la salida de cada una de la línea de tratamiento, las aguas tratadas y por tanto ya aptas para su vertido, se reunirán con el resto de vertidos (fecales y pluviales) de la parcela en un único pozo de registro, que se conectará a colector municipal a través del pozo de registro más cercano existente en la calzada de la Av. País Valenciá, según información facilitada por Aguas de Cocentaina.

Los trazados, diámetros, tuberías y equipos de la red de saneamiento de la actividad se encuentran definidos en el Anejo nº 2 Saneamiento y Drenaje del Proyecto, así como en los planos correspondientes del Doc.nº 2 Planos.

Abastecimiento

Para el suministro de agua potable de la nueva actividad se efectuará a través de la acometida existente en la Av. País Valenciá, información proporcionada por la empresa concesionaria del servicio, Aguas de Cocentaina. Desde este punto se ejecutarán las derivaciones individuales hasta el aseo de la caseta prefabricada, el poste agua/aire, siguiendo con los trazados y diámetros señalados en el plano de agua potable del Doc.nº 2 Planos del Proyecto.

Suministro eléctrico

La acometida de B.T a la nueva actividad se ha previsto mediante hornacina eléctrica a ubicar en los límites de la parcela con la C/ Padre Francisco Ferrer. En dicha hornacina se alojará el Cuadro General, para posteriormente ejecutar desde un cuadro específico en el interior de la caseta prefabricada, la alimentación a los aparatos surtidores, alumbrado de pista, etc., con los diámetros y número de canalizaciones indicados en el Doc.nº2 Planos.

Descripción de la instalación mecánica

De conformidad con la Instrucción Técnica Complementaria MI-IP04 "Instalaciones para suministro a vehículos, aprobada por el RD 706/2017, de 7 de julio, la instalación que se proyecta posee las características que se describen a continuación:

Depósitos de combustible: 1 Depósito de doble pared de ACERO-P.R.F.V. de 70.000 litros de capacidad, dividido en dos compartimentos, de 40.000 l de capacidad destinado a Gasóleo A y de 30.000 l para Gasolinera-95.

Este depósito de doble pared irá provisto de un sistema permanente e inherente a los mismos de alarma y detección de fugas, cumpliendo la instalación eléctrica necesaria para ello el R.E.B.T. para áreas clasificadas.

El depósito a instalar, llevará la placa reglamentaria de la Delegación de Industria, que certifica que ha sido sometido a la prueba oficial de presión. Si así se exige, antes de enterrarlo deberá ser sometido a una prueba hidráulica o de aire comprimido a dos (2) Kg/cm² de presión, durante el tiempo suficiente para comprobar su perfecta estanqueidad.

Una vez instalado se someterá a las pruebas de presión reglamentaria tanto el depósito interior como la cámara para detección de fugas.

El depósito, al suministrarlo, deberá ir exteriormente pintado con alquitrán de hulla y rociado de arena, y en su interior estará protegido con silicato sódico o cualquier otro tipo de pintura inatacable por los derivados del petróleo o, en su defecto, podrá adoptarse cualquier otra solución aceptada por la Normativa Internacional que garantice la durabilidad de los mismos. El recubrimiento exterior previsto es de poliuretano de 600 micras y es resistente al ensayo de 15 KV de tensión de perforación y resistente a los derrames según norma UNE 21.316.

Sistema de detección de fugas

Con objeto de disponer de un control más estricto de las existencias de combustible, así como para la detección de posibles fugas en la instalación ejecutada, se procederá a la instalación de un sistema de detección de fugas continuo, formado por una consola de detección de fugas y sondas cableadas de nivel, de acero inoxidable, en el interior de los depósitos.

Aparatos surtidores

El sistema de suministro de combustible a los aparatos surtidores es de aspiración, montando bombas en los mismos.

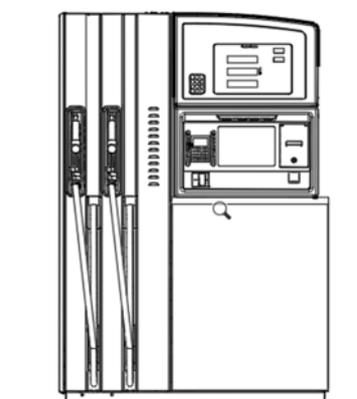
Se montarán tres aparatos surtidores multiproducto de cuatro mangueras, dos por cada cara, para ofrecer dos productos diferentes (Go-A, y SP95).

Cada cara llevará integrada un sistema de pago mediante tarjeta de crédito. Adicionalmente, se dispondrá en la caseta prefabricada de un aceptador de billetes.

Los aparatos surtidores serán automáticos, con accionamiento eléctrico y chorro continuo y tendrán homologación por el Ministerio de Industria.

Los aparatos surtidores dispondrán de contadores de volumen en litros y de indicadores de precio unitario y del total del importe del producto correspondiente, además de un sistema integrado de recogida de manguera.

Se instalará el modelo Dresser Wayne o similar.



Alzado de los aparatos surtidores a disponer.

Bocas de descarga

Para la carga de los tanques se han previsto las bocas de descarga desplazadas y alojadas en la punta sobre la isleta Este, permitiéndose la descarga del camión a derechas.

Las bocas serán normalizadas, según Norma DIN 28450, provistas de válvula de seguridad, permitiendo el acoplamiento hermético a los dispositivos de que están provistas las mangueras de descarga de los camiones cisterna. Estarán alojadas en arquetas antiderrame.



Detalle Bocas de Descarga Antiderrame.

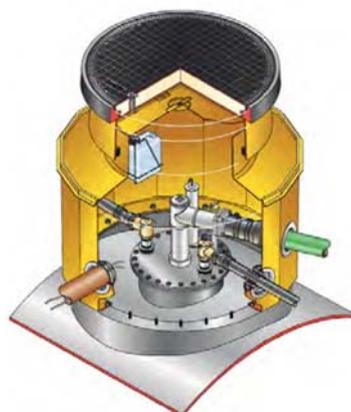
Se instalará asimismo una arqueta de toma de tierra a la que el camión cisterna se conectará en el momento de la descarga, así como un colector o arqueta de recuperación de vapores, destinada a almacenar los vapores generados en los depósitos de gasolina que por su nocividad no pueden ser emitidos libremente a la atmósfera, hasta que el camión cisterna los recoja y retire para su correcto tratamiento.

Tuberías y accesorios

Todas las tuberías que se utilizarán serán de materiales plásticos, de diferentes características según el servicio que tengan, debiendo cumplir el art.5.2 de la I.T.C. MI-IP 04 (Real Decreto 706/2017).

Arquetas

Las arquetas de registro de los tanques arquetas serán prefabricadas del fabricante FIBRELITE, con base redonda y faldón de PRFV, diámetro 1400 mm, MODELO FIBRELITE S14-390 o similar:



Detalle de arquetas boca de hombre a instalar

La tapa de registro será totalmente estanca, homologada según norma UNE EN-124 para la clase D-400. La superficie de la tapa es antideslizante y quedará enrasada con el pavimento, disponiendo de cierre de seguridad antirrobo y marco de salida de agua.



Detalle de marco y tapa de PRFV con llave de cierre.

Cada tapa de registro contará con un orificio de sondeo, que permanecerá cerrado herméticamente por medio de un tapón roscado y su apertura tan solo se llevará a cabo cuando se haga preciso realizar el aforo de las existencias del correspondiente tanque. Este tapón dispondrá de un sistema de cierre automático que impida que se escapen vapores durante las labores previas a la medición e introducción de la varilla de medición.

Terminal de pago

Adicionalmente al sistema de pago mediante tarjeta integrado en cada cara de los aparatos surtidores, se dispondrá en el interior de la caseta prefabricada de un terminal de pago aceptador de billetes, de fabricante ALVIC o similar:



Terminal de pago mediante billetes a instalar en la caseta, fab. ALVIC o similar

12. PROCESO INDUSTRIAL

La actividad consiste en la implantación de una Unidad de Suministro de Combustible con servicio de vending, para la venta al por menor de gasóleos y gasolinas de automoción.

Todas las instalaciones a emplear en la actividad se han detallado en el apartado anterior de la presente memoria.

13. NUMERO DE PERSONAS

La actividad objeto del presente Proyecto de obras y actividad contará dentro del horario de atención al público, con una persona para el mantenimiento y atención de las instalaciones.

Como complemento al personal mencionado anteriormente, la actividad dispone de un sistema de comunicación y alarma para el caso de fallos que permita la asistencia de personal, de modo que la actividad contará con un número permanente de asistencia telefónica y cámaras de CCTV para ayuda a los usuarios.

14. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

Dadas las características de este Proyecto, no se prevén afectar a la accesibilidad actual de los viales, permaneciendo los accesos y recorridos en las mismas condiciones en esta materia que se encuentran actualmente.

Las instalaciones de la Unidad de suministro de Combustible se proyectan con un grado practicable de adaptación a personas con movilidad reducida.

Los aparatos surtidores cuentan con mangueras accesibles a usuarios con

movilidad reducida, colocándose el boquerel a altura máxima de 1,30 m.

En el caso de que fuera necesario realizar alguna actuación que pueda generar alguna modificación de las condiciones de los viales y aceras, se tendrá en cuenta la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación y el cumplimiento de la Normativa Técnica de Accesibilidad en el Medio Urbano según la Orden de 9 de junio de 2004 de la Consellería de Territorio y Vivienda, y posteriores actualizaciones vigentes.

DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad

En este apartado se refiere al cumplimiento del DB SUA en la edificación auxiliar.

SUA1.1 Resbaladidad de los suelos

Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003:

- Para zonas interiores secas con pendiente $< 6\%$, se proyecta de **clase 1**
- Zonas interiores secas con pendiente $\geq 6\%$ y escaleras, se proyecta de **clase 2, chapa de aluminio de 3 mm antideslizante en formación damero de palillo**
- Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente $< 6\%$: Piso de la zona de cajero automático en caseta prefabricada y aseo accesible, se proyecta de **clase 2 con pavimento interior de chapa de aluminio de 3 mm antideslizante en formación damero de palillo.**
- Zonas exteriores, garajes y piscinas: Zona de aparcamientos y surtidores Se proyecta **clase 3, pavimento de hormigón con acabado antideslizante.**

SUA1.2 Discontinuidades en el pavimento

El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos

El suelo del local es el adecuado para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen, o dificulten la movilidad y no existen en el interior del recinto cambios de rasante.

SUA 1.3: Desniveles

No existen desniveles

SUA 1.4: Escaleras y rampas

No existen escaleras y rampas

SUA2.1 Impacto

Altura libre de paso en zonas de circulación:

- En zonas de uso restringido: No existen
- Resto de zonas: Son ≥ 2.100 mm, 4,5 m bajo marquesina

Altura libre en umbrales de puertas ≥ 2.000 mm: Se proyectan de 2.100 mm.

Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos: NO están previstos elementos volados de altura menor 2,00 m. En cualquier caso, se dispondrían elementos fijos para impedir aproximación e impacto.

SUA 3: Aprisionamiento

No procede

SUA4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo):

Zonas exteriores para vehículos o zonas mixtas: Se prevén 10 lux

Zonas interiores para personas:

- En zona con escalón (caseta prefabricada): 75 lux.
- En resto de zonas: 50 lux

Se prevé un factor de uniformidad media (fu) del 40%

SUA4.2 Alumbrado de emergencia

Contarán con alumbrado de emergencia:

- Recorridos de evacuación: Caseta prefabricada
- Aparcamientos con $S > 100$ m²: No se alcanza la superficie mínima
- Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de

protección: Caseta prefabricada

- Lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado: Caseta prefabricada
- Las señales de seguridad: Caseta prefabricada.

Se proyectan luminarias a una altura de colocación $H \geq 2,00\text{m}$ en:

- Cada puerta de salida
- Señalando peligro potencial
- Puertas existentes en los recorridos de evacuación

Características de la instalación:

- Será fija
- Dispondrá de fuente propia de energía (se prevé S.A.I.)
- Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal
- El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s. Son sistemas led de encendido inmediato

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)

- Para vías de evacuación de anchura $> 2\text{m}$, como es el caso, pueden ser tratadas como varias bandas de anchura $\leq 2\text{m}$: Se prevé iluminación > 1 lux

SUA 5: Situaciones de alta ocupación

No procede

SUA 6: Riesgo de ahogamiento

No procede

SUA 7: Vehículos en movimiento

No procede

SUA8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo

Procedimiento de verificación en referencia a la unidad de suministro:

N_e (frecuencia esperada de impactos) $\leq N_a$ (riesgo admisible): **No procede instalación de sistema de**

protección contra el rayo

Determinación de N_e :

N_g [nº impactos/año, km²] densidad de impactos sobre el terreno: **2,00** (Alicante)

A_e [m²] superficie de captura equivalente del edificio aislado en m², que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado: **2.439**

C1, Coeficiente relacionado con el entorno:

- Situación del edificio: Aislado, por tanto C1=1

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} = \mathbf{0,0049}$$

Determinación de N_a :

C2, coeficiente en función del tipo de construcción: **0.5**

- Cubierta metálica
- Estructura metálica

C3, contenido del edificio: **3**

- Contenido inflamable

C4, uso del edificio: **1**

- Resto de edificios

C5, necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio: **1**

- Resto de edificios

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3} = \mathbf{0,0366}$$

SUA 9: Accesibilidad

Las zonas de acceso público son perfectamente accesibles para personas de movilidad reducida.

Se dispone de aseo accesible con radios de giro interiores a 1,50 m.

Criterios de Accesibilidad para el aseo de accesible en caseta prefabricada:

Accesos, señalización y circulaciones interiores

A ambos lados de la puerta de acceso habrá un espacio libre de como mínimo 120cm de diámetro para poder maniobrar y abrir la puerta. Se recomienda que la puerta abra hacia fuera, o mejor que sea corredera.

El herraje de apertura de las puertas será de fácil manejo, accionable mediante palanca o por presión (nunca mediante giro de muñeca), y tendrán algún sistema de cancela que informe desde el exterior si el baño está libre u ocupado.

Dentro se tiene que poder inscribir un círculo de diámetro 150cm, libre de obstáculos por lo menos hasta una altura de 70cm, y que no esté invadida por el barrido de las puertas. Las cabinas tendrán una dimensión mínima de 140x150cm, con una puerta de ancho 80cm que abra hacia el exterior.

Las puertas de las cabinas cumplirán las mismas condiciones que las de entrada. Estas puertas pueden no llegar hasta el suelo, dejando un hueco que sirva para detectar si la cabina está ocupada. Si este hueco es de altura igual o mayor de 30cm, servirá asimismo para que los usuarios de silla de ruedas tengan mejor maniobrabilidad, ya que sus pies podrán pasar por debajo de la puerta al girar o desplazarse.

El aseo que sea accesible estará señalizado exteriormente con el símbolo internacional de accesibilidad. Los aseos se señalarán con pictogramas normalizados representando al varón y a la mujer, y con señalización en relieve. Esta señalización en relieve debe estar al lado del picaporte o sobre la propia manilla

Pavimentos

El pavimento será especialmente antideslizante, tanto en seco como mojado. Su acabado será mate, o no provocará reflejos. Su color contrastará con el de las paredes.

Inodoros y lavabos

Al lado del inodoro se reservará una zona de aproximadamente 90x90 para permitir la transferencia. Siempre hay que tener en cuenta que en muchos casos estos movimientos serán realizados por un ayudante, que necesita espacio para poder moverse y atender a la persona con discapacidad.

El asiento del inodoro estará a una altura entre 43-45cm, para facilitar la transferencia desde la silla de ruedas.

En la medida de lo posible se debe facilitar que las transferencias puedan hacerse desde los dos lados del sanitario, dejando 90cm a ambos lados del inodoro y con una profundidad libre de obstáculos desde el borde del inodoro hasta la pared trasera de por lo menos 75cm, para facilitar la maniobra de transferencia.

A ambos lados se colocarán barras. La que esté en el lado en el que se realiza la transferencia ha de ser abatible, la otra puede ser fija. Muchas de estas barras hacen a su vez de accesorios de baño: portarrollos, toallero, Se colocarán aproximadamente a unos 35cm del eje del inodoro, y a una altura de unos 70-75cm desde el suelo.

El inodoro permitirá el acercamiento del usuario en silla de ruedas, para ello habrá una altura libre de por lo menos 70cm debajo de él. Hay que tener cuidado con que las piernas de la persona no puedan entrar en contacto con tuberías de agua caliente.

Los inodoros suspendidos presentan varias ventajas:

- pueden colocarse a la altura que se desee
- permiten una mejor aproximación y maniobra por parte de los usuarios de silla de ruedas, al quedar libre el espacio inferior.
- permiten una mejor limpieza del aseo y del propio inodoro

En los inodoros con sistema de cisterna baja, hay que comprobar que su ancho no impide la colocación de las barras laterales. La cisterna baja no permite que el usuario pueda apoyar la cabeza contra la pared, existen sistemas de barras de apoyo que incluyen respaldo y apoyacabezas.

Los inodoros suspendidos suelen llevar la cisterna empotrada en la pared detrás del inodoro, y en varios modelos en esta zona no puede atornillarse ni fijarse ningún elemento ya que la distancia entre la cisterna y el inodoro está determinada y tan sólo cabe una capa de mortero y una plaqueta. Hay que comprobar que su colocación no impida el anclaje de las barras de apoyo a la distancia correcta.

Los lavabos suspendidos presentan ventajas similares, pero habrá que tener cuidado a la hora de escoger las escuadras que lo soportan, que no han de interferir en las maniobras ni presentar esquinas puntiagudas. El lavabo de un baño accesible no debe llevar pedestal.

Es conveniente que se pueda regular la altura e inclinación del lavabo e inodoro; existen sistemas para regular su altura de manera mecánica, eléctrica o mediante sensores de infrarrojos.

Los espejos serán regulables en ángulo o tendrán una inclinación de unos 10º, para permitir la visión a las personas usuarias de sillas de ruedas.

Es recomendable situar, al lado del inodoro, algún sistema de aviso o alarma que pueda ser accionado fácilmente por el usuario. Dentro de las soluciones domóticas disponemos de sensores de caída, que detectan si el usuario ha sufrido algún percance y ha caído al suelo.

Espejos

Los espejos estarán situados a una altura aproximada de 80cm, para permitir el alcance visual de los usuarios con silla de ruedas. La opción ideal sería dotar el aseo de espejos regulables en inclinación

Grifería y mecanismos eléctricos

La grifería será monomando o similar, para permitir el manejo de los usuarios con poca capacidad de agarre. Se buscará diseños con el mando suficientemente largo, o se recurrirá a un alargador del monomando. Si es posible se recurrirá a grifos automáticos, activados por sensores de presencia.

Los interruptores serán de tipo y estarán colocados a una altura entre 80 y 100cm desde el suelo.

Barras de apoyo

Las barras de apoyo tendrán anclajes firmes. Su diseño será redondeado, sin aristas, con tubo de diámetro de 32-40mm. Las que se colocan a los lados del inodoro se situarán a unos 35-40cm del eje del mismo.

Las barras angulares, o las que combinan un tramo horizontal con otro inclinado a 45°, sirven para ayudar al usuario en el momento de sentarse e incorporarse.

Las barras horizontales son más usadas por los usuarios de silla de ruedas para hacer la transferencia al inodoro, al tener los músculos abdominales menos desarrollados o no poder ejercer tanta fuerza como aquellos que caminan. Se usan para las transferencias y para los desplazamientos horizontales, aunque también para levantarse y sentarse. Su altura de colocación es a unos 70-75cm del suelo y a unos 28cm sobre el inodoro.

Las barras verticales son usadas por las personas que aun caminan, y su función es la de complementar a las barras horizontales y angulares. Con frecuencia, sobre todo en las duchas, se usa como elemento de fijación del teladucha. Se usan para levantarse y girar. Cuando sirven de apoyo a un elemento se colocan unos 30cm por delante de su borde; se colocan desde los 75cm hasta los 145cm medidos desde el suelo.

Las barras abatibles son de gran utilidad para los usuarios de silla de ruedas, ya que pueden levantarse al hacer la transferencia y luego volverlas a bajar para servir de sujeción lateral. Hay que asegurarse de que su diseño impida que la barra pueda bajarse accidentalmente durante la transferencia, o que posea algún sistema de bloqueo pero que este bloqueo no tenga que ser liberado para poder bajar la barra, ya que esta acción resulta complicada para el usuario que está sentado.

Las barras dispondrán de un revestimiento o de un acabado antideslizante. Las barras metálicas deben conectarse a la red de toma de tierra del edificio.

Las fijaciones de las barras deberán soportar un esfuerzo de 150kg en su posición y dirección más desfavorable. Aquellas barras de longitud mayor de 80cm deberán llevar un anclaje intermedio.

Criterios de Accesibilidad para Cajero automático, módulo de comunicación (parada de emergencia) y máquina de Vending:

- Las operaciones que se realizan en los cajeros requieren exigencias visuales elevadas, por lo que se recomienda un nivel de iluminación de 500 lux. Un aspecto a considerar es el diseño y colocación de la pantalla, ya que la pérdida de contraste y los reflejos pueden ser un problema para la visualización correcta de la pantalla. Una ligera inclinación (15-30°), es lo recomendable.
- La pantalla debe ser visible desde una distancia de 10 cm, es necesario asegurar que no existe ningún obstáculo que impida la visión.
- En lo que respecta a la altura de colocación de los cajeros, es necesario considerar el acceso para los usuarios de sillas de ruedas, por lo que la altura máxima respecto al suelo no debería exceder los 85 cm.
- En los cajeros que sólo dispongan de aproximación frontal, la altura libre debe estar comprendida entre 70-120 cm mientras que la anchura libre será como mínimo de 85 cm, de esta forma se asegura la aproximación de los usuarios de sillas de ruedas.
- Con respecto al tamaño y numeración de los botones del cajero es necesario considerar que los usuarios con problemas de movilidad y destreza en miembros superiores pueden presentar dificultades para

pulsar, así como las personas con limitaciones visuales o ciegas, por tanto, los botones tendrán una numeración grande y clara y su correspondiente numeración grabada en braille o en relieve. La altura máxima de botones y pulsadores deberá ser inferior a 140 cm.

- Las teclas de los cajeros deben transmitir información a los usuarios, esta información conviene que sea redundante con la finalidad de cubrir las necesidades de información de la mayoría de los usuarios con limitaciones. Por esta razón se recomienda que la información sea táctil (las teclas deben percibirse con el tacto sin que se activen cuando el usuario no lo desea), visual y sonoro. A continuación, se recogen las recomendaciones más importantes sobre tamaño, señalización, etc que deben cumplir las teclas de los cajeros automáticos:
 - Deben sobresalir como mínimo 2 mm de la superficie
 - El tamaño mínimo de las teclas debe ser de 10 mm
 - El teclado numérico debe estar dispuesto de forma normalizada, el número 5 debe señalizarse con un punto en relieve
 - El tamaño de rotulación de los números será como mínimo de 5 mm
 - Las bocas de entrada de tarjetas, cartillas de ahorro y documentos deben ser localizables tanto de forma visual como táctil. Se recomienda que estén en un color que contraste con el fondo y que dispongan de un borde en altorrelieve que facilite su localización táctil. El diseño de las ranuras debe ser tipo embudo (anchas en su inicio y que se estrechen).
- Los sistemas de expender dinero, recibos o productos y para recuperar tarjetas, deben cumplir los siguientes requisitos:
 - los documentos sobresaldrán al menos 3 cm.
 - las tarjetas sobresaldrán al menos 2 cm.
 - será necesaria una fuerza mínima para recoger el producto o recuperar la tarjeta.
- La interacción usuario-cajero debe ser comprensible y clara. Los mensajes de aviso deben ser sonoros y visuales, permaneciendo activos hasta que el usuario confirme que los ha leído, y que pueden desactivarse.
- Debe existir un sistema de protección de errores accidentales, permitiendo deshacer la acción o pidiendo la confirmación de las acciones que no se puedan deshacer.

- No debe haber elementos parpadeantes entre 2 y 50 Hz porque pueden desencadenar ataques epilépticos.

15. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE PROTECCIÓN CONTRAINCENDIOS

DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Según Artículo 11 punto 3 del CTE (DB-SI):

El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales", en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

Según Art. 1 Objeto del RD 2267/2004, Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales: "se considera que las disposiciones de la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-1 del Reglamento de almacenamiento de productos químicos, aprobado por el Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, y las previstas en las instrucciones técnicas del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por el Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, son de completa aplicación para el cumplimiento de los requisitos de seguridad contra incendios."

A juicio del que suscribe le es de aplicación el RD 2267/2004, Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales, además del cumplimiento del RD 706/2017, de 7 de julio, por el que se aprueba la instrucción técnica complementaria MI-IP 04 «Instalaciones para suministro a vehículos».

Se justifica en los anejos 5 y 6 de este proyecto

16. MAQUINARIA Y DEMÁS MEDIOS

Se ha previsto la alimentación en baja tensión desde una nueva acometida eléctrica a realizar en el límite de la parcela con la C/Padre Francisco Ferrer. En el lugar aproximado donde se encontraba originariamente.

Para ello se solicitará a IBERDROLA el alta de nuevo suministro desde la nueva C.G.P.

A continuación, se muestra el resumen general de la dotación de maquinaria para el funcionamiento de la Unidad de suministro de combustible: Potencia eléctrica prevista en alumbrado, instalación mecánica y otros usos, que se desarrollarán extensivamente en el preceptivo Proyecto específico de Instalación Eléctrica de Baja Tensión.

Relación de receptores:		Potencia en W	
Equipamiento de alumbrado			
	Bajo marquesina	1120	
	Alumbrado caseta. 5 luminarias por 36W c.u.	180	
	Preciario luminoso	1200	
	2 x Alumbrado box 8 tubos 36 W c.u	576	
	Postes Farola LED 5 ud de 85 W	425	
	Potencia total de alumbrado	3501	
Equipos			
	Surtidor 2 bombas dos caras: 4,4KW c.u. 3 unidades	8800	
	Cabezal surtidor 100 w cada uno por 2 surtidores	200	
	Terminal de pago. 4 unidades de 110 W c.uno	440	
	Equipo de detección de fugas	50	
	Equipo con sondas de nivel	80	
	Rack control de vigilancia y red informática	400	
	Aspirador	2200	
	Compresor	4000	
	Potencia total instalada en equipos	16170	
Otros usos			
	Bases de enchufe en caseta. 2 líneas	2000	
	Potencia total instalada en equipos	2000	
	Potencia total prevista instalada	21671	
Equipos alimentados con SAI			
	Rack control de vigilancia y red informática	400	
	Equipo con sondas de nivel	80	
	Equipo de detección de fugas fugas	50	
	Terminal de pago. 6 unidades de 110 W c.uno	660	
	Cabezal surtidor 100 w cada uno por 2 surtidores	200	
	Potencia de SAI	1390	
	Se recomienda un SAI de	3000	
Potencia de contratación recomendada		25 KW	

17. MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS INTERMEDIOS Y ACABADOS

El conjunto de actividades que se desarrollan en la zona de suministro no conlleva la producción de ningún producto, si bien la acumulación de materia prima y producto para la venta es la que prima en la actuación.

Una estimación del stock de productos almacenados en función en se cifra en:

Producto	Tipo	Cantidad en stock
Combustible Gasóleo A.	ACB	40.000 litros
Combustible Gasolina 95 octanos	ACB	30.000 litros

La capacidad máxima de almacenamiento se cifra en 70.000 litros, que es la capacidad del tanque bicompartimentado.

18. COMBUSTIBLES

La actividad de la unidad de suministro de combustible se alimenta mediante suministro eléctrico, siendo ésta la fuente de energía de alimentación al dispensador de combustible.

Se ha previsto la alimentación en baja tensión tal y como ya se ha mencionado a lo largo del Documento.

El suministro se ajustará a la vigente norma NT-IMBT 1400/0201/1 "Norma Técnica para Instalaciones de Media y Baja tensión. Criterios Técnicos de Ejecución".

19. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La acometida en B.T. se realizará con conductores de aluminio aislado, cableados en haz, con cubierta de polietileno reticulado y cubierta de PVC, 4x16 mm² Cu RZ1-K 0,6/1 KV, alojada bajo tubo protector. Se dimensiona de acuerdo con la ITCBT- 14 de forma que la caída de tensión no exceda del 1% según establece el R.B.T.

Se procederá a la instalación de un subcuadro eléctrico en el interior de la caseta prefabricada, desde la C.G.P alojada en hornacina en la fachada de la C/Regidor Ocaña.

Se dimensiona de forma que puede alojar en su interior los elementos de protección contra sobre intensidades, cortocircuitos, y contactos indirectos de acuerdo con el esquema unifilar. Todos los circuitos van debidamente conectados y señalizados con su correspondiente protección.

El cuadro consta de un interruptor automático magnetotérmico tetra polar para

protección general.

Los materiales a emplear en el cuadro han de ser de primera calidad tanto en fusibles, contactores e interruptores automáticos y diferenciales.

Conductores:

Las secciones mínimas de los conductores son de 2,5 mm² en redes subterráneas, tanto para fuerza como para alumbrado y de 1,5 mm² para control, quedando reflejadas para cada circuito en el anejo de cálculos y en el esquema unifilar.

Las caídas de tensión máximas admisibles son del 3% de la tensión nominal para alumbrado y del 5% en el caso de fuerza.

Los circuitos que alimentan al aparato surtidor, ya sean de fuerza o de alumbrado serán del tipo RMV, según UNE, armados con hilos de acero, disponiéndose a su terminación de prensaestopas antideflagrantes.

El resto de los conductores subterráneos serán RV-0,6/1 KW.

En los tramos bajo tubo al aire o empotrado, el conductor será de cobre con aislamiento 750V, y en el interior de edificaciones los conductores serán H07VK.

Los colores identificativos de los envolventes aislantes de los conductores serán:

- Marrón, negro y gris para los conductores activos o de fases.
- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de Tierra-protección.

Alimentación eléctrica de motores de las bombas. 380 V.III:

- 1 cable de 4 x 2,5 mm². Por Aparato Surtidor.
- Protección en el Cuadro Eléctrico, mediante diferencial y magneto térmico de 10 A.

Alimentación eléctrica del motor de la recuperación de vapor. 380 V.III.

- 1 cable de 4 x 2,5 mm². Por Aparato Surtidor.
- Protección eléctrica en el Cuadro Eléctrico, mediante diferencial y magneto térmico, de acuerdo a los consumos detallados más abajo.

Alimentación eléctrica para la electrónica e iluminación del surtidor:

- 220 V. Computador Electrónico, Electroválvulas y retro iluminación de los display LCD.
- 1 cable de 3 x 1,5 mm². Por Aparato Surtidor.
- Protección eléctrica en el Cuadro Eléctrico, mediante diferencial y magneto térmico, de acuerdo a los consumos detallados más abajo.

*** Cable de información (Dependiente del tipo de protocolo)**

- Protocolo EPS-5: 1 cable por cara de suministro de 2 + 2 x 1 mm.
- Protocolo Dunclare: 1 cable por cara de suministro de 2 x 1 mm.
- Protocolo IFSF-Lon: 1 cable por surtidor de 2 x 1 mm.

Consumo en Amperios de los componentes del A.S.

- Motor de la bomba de aspiración. 2,5 A. (380 V) (Máximo dos en servicio en cada A.S.)
- Motor eléctrico de Recuperación de Vapores 0,75 A en 380V
- Electroválvulas 0,3 A en 220V (Por el nº de mangueras)
- Electroválvulas de Recuperación de Vapores 0,1 A en 220V (Por el nº de mangueras de Rec. Vapores)
- Fuente de Alimentación del computador 0,4 A en 220 V

Canalizaciones:

El sistema de canalización es fijo.

Las canalizaciones exteriores van en tubos de P.V.C. de ciento diez milímetros (110 mm.) o noventa milímetros (90 mm) de diámetro interior, según se indica en el Documento nº 2, Planos, a una profundidad mínima de 0,8 m. bajo el pavimento ejecutado. La forma y dimensiones de las zanjas y arquetas van de acuerdo con el número de conductores.

En todos los casos, la acometida desde arqueta a base de aparato surtidor se hará en tubo de acero galvanizado sellado en el extremo.

Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como "no propagadores de la llama" de acuerdo con las normas UNE-EN-50085-1 y UNE-EN 50086-1.

20. INSTALACIONES SANITARIAS, SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento del Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, e Instrucción de 23 de enero de 1996, de la Consejería de Administración Pública, se dispondrá de un aseo en el interior de la caseta prefabricada, destinado al trabajador de la actividad y a los clientes de la Unidad de Suministro, por lo que dicho aseo se proyecta con un nivel de accesibilidad adaptado según Decreto 39/2004 de 5 de Marzo del Consell de la Generalitat por el que se desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.

JUSTIFICACIÓN R.D. 486/97.

Artículo 3. Obligaciones del empresario:

El conjunto de las instalaciones y dotaciones proyectadas cumplen los mínimos requeridos a éstos efectos.

Artículo 4. Condiciones constructivas.

El establecimiento cumple sobradamente las condiciones constructivas de seguridad (véase apartados correspondientes)

En adelante cuando nos refiramos a véase apartado o véase planos, nos referiremos al correspondiente apartado o plano del proyecto.

Artículo 5. Orden, limpieza y mantenimiento. Señalización.

El establecimiento cumple ampliamente las condiciones orden, limpieza, mantenimiento y señalización.

Artículo 6. Instalaciones de servicio y protección.

Las instalaciones de servicio y protección del establecimiento cumplen las disposiciones mínimas establecidas en este real decreto y las reglamentaciones específicas.

Artículo 7. Condiciones ambientales.

El establecimiento cumple sobradamente estas condiciones mínimas.

Artículo 8. Iluminación.

(Se justifica en apartado 14 DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad y en apartado 22)

Artículo 9. Servicios higiénicos y establecimientos de descanso.

El establecimiento cumple las exigencias mínimas requeridas.

Artículo 10. Material y establecimientos de primeros auxilios.

Se dispone de botiquín de primeros auxilios.

ANEXO III, Condiciones ambientales de los lugares de trabajo.

Véanse apartados de ventilación, anejo nº 2, apartado DB-HS, donde se justifica

ANEXO IV

El establecimiento cumple las exigencias mínimas de iluminación.

ANEXO V, SERVICIOS HIGIÉNICOS Y LOCALES DE DESCANSO

- Agua Potable.
- El establecimiento cumple
- El establecimiento dispondrá de aseo con espejo, lavabo, jabón y secamanos.
- El trabajo a realizar no es sucio, contaminante ni origina elevada sudoración por lo que no es necesaria la ducha.
- El inodoro dispone de descarga automática de agua, papel higiénico y recipientes especiales y cerrados.
- El local, instalaciones y equipos mencionados en el apartado anterior son de fácil acceso y de fácil limpieza (véase planos).

ANEXO VI, MATERIAL Y LOCALES DE PRIMEROS AUXILIOS

El establecimiento dispondrá el material de emergencia adecuado a sus características.

21. DB HE AHORRO DE ENERGIA

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006)

Artículo 15. Exigencias básicas de ahorro de energía (HE).

1. El objetivo del requisito básico «Ahorro de energía» consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable,

como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HE Ahorro de Energía» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.

La justificación de las exigencias básicas de ahorro de energía, se incluyen en el anejo nº 7 de este proyecto

22. VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN

Las instalaciones se han previsto al aire libre, de modo que las instalaciones susceptibles de generación de vapores cumplirán con la normativa vigente en materia de recuperación de vapores.

VENTILACIÓN:

En cuanto a las emanaciones a la atmósfera, las únicas que se pueden producir son las de trasiego de combustible en las labores de carga y descarga de combustible. Con el fin de evitar toda emisión de vapores a la atmósfera se ha previsto el cumplimiento del vigente Reglamento de Instalaciones Petrolíferas MI-IP04., mejorando las exigencias de éste.

En España, por trasposición de la Directiva 94/63CEE:

- Recuperación de vapores Fase 1 obligatoria en todas las EESS desde 1995
- Recuperación de vapores Fase 2, establece propuesta de calendarios, las CCAA ya han elaborado borradores para su implantación.

Por otra parte, las arquetas eléctricas de alimentación a aparatos surtidores que sean susceptibles de transmitir atmósferas con gases serán selladas y cubiertas con arena.

A.- Recuperación de Vapores en Fase I

Tiene por objeto la recuperación de los vapores en la fase I, generados durante el llenado de los tanques, que serán conducidos desde los mismos hasta la arqueta de recuperación de vapores, para ser recogidos posteriormente por el camión cisterna.

B.- Recuperación de Vapores en Fase II

Directiva 2009/126/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, relativa a la recuperación de vapores de gasolina de la fase II durante el repostaje de los vehículos de motor en las estaciones de servicio.

Los vapores de gasolina que se liberan durante el repostaje de los vehículos de motor en las estaciones de servicio deben recuperarse para limitar las emisiones de vapores nocivos a la atmósfera. Estos vapores contribuyen a las emisiones de contaminantes atmosféricos como el benceno o el ozono troposférico, que son nocivos para la salud humana y el medio ambiente.

La presente Directiva se aplicará a las estaciones de servicio nuevas o que hayan experimentado una renovación importante y cuyo caudal anual sea superior a 500 m³ de gasolina. Obliga a los operadores de dichas estaciones de servicio a instalar un sistema de recuperación de vapores de gasolina de la fase II o «RVG - fase II» (Recuperación de Vapores de Gasolina). Por otra parte, las estaciones de servicio con un caudal superior a 100 m³ anuales que se encuentren situadas debajo de viviendas también deben instalar estos equipos.

Las estaciones de servicio existentes de mayor tamaño, cuyo caudal sea superior a 3000 m³ anuales, deberán asimismo aplicar la RVG – fase II para 2018.

En el caso que nos ocupa, es previsible que se superen los 500.000 litros anuales de gasolinas y en todo caso en previsión de esto, se ha previsto las instalaciones de la Recuperación de Vapores en Fase II en el aparato surtidor.

Se instalará una red de tuberías desde cada uno de los aparatos dispensadores hasta la red de recuperación de vapores en fase I, para recoger los vapores que se acumulan en los depósitos de los vehículos. El boquerel de las mangueras de las gasolinas tendrá un doble tubo para expender gasolina y absorber los gases desplazados del depósito del automóvil. Los gases recogidos se guardarán en la arqueta de recuperación de vapores, junto con los vapores generados en la fase I, hasta que el camión cisterna venga a recogerlos.

Nivel mínimo de recuperación de vapores de gasolina

Los equipos de RVG – fase II que se instalarán en los surtidores de gasolina de las estaciones de servicio deberán captar el 85% de los vapores de gasolina. La eficiencia de la captura de los vapores de gasolina de estos sistemas debe estar certificada por el fabricante con arreglo a las normas técnicas o a los procedimientos de homologación europeos pertinentes o, en ausencia de dichas normas o procedimientos, con arreglo a la normativa nacional pertinente.

Los equipos de RVG – fase II aspiran los vapores de gasolina; a continuación, los vapores se transfieren a un depósito de almacenamiento situado en la Unidad de suministro de combustible (arqueta de recuperación de vapores). La relación vapor/gasolina se situará entre un mínimo de 0,95 y un máximo de 1,05.

Verificaciones periódicas

La eficiencia de la captura de vapores de gasolina de los sistemas de fase II de recuperación de vapores de gasolina debe comprobarse al menos una vez al año.

Esta prueba puede efectuarse verificando que la relación vapor/gasolina en condiciones simuladas de flujo de gasolina es conforme, o mediante otro método adecuado.

Si la Unidad de suministro de combustible cuenta con un sistema automático de control, la eficiencia de la captura se comprobará al menos una vez cada tres años. Si las pruebas revelan una anomalía, el operador de la Unidad de suministro de combustible deberá remediarla en un plazo de siete días.

Ventilaciones: venteos

Los gases de los gasóleos pueden expulsarse a la atmósfera sin que por ello haya peligro de contaminación, aunque se han de tomar medidas de seguridad. Los gases se expulsarán a través de los venteos, que tendrán una altura mínima a de 6 m sobre el nivel del pavimento. Los venteos estarán situados de manera que los gases que desprenden no entren en el interior de edificios, o viviendas.

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

Por su parte, el tanque de gasolina también estará conectado a otro venteo. En

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

ILUMINACIÓN:

La iluminación exterior de la actividad está compuesta por la iluminación de la zona de pista propiamente dicha, habiendo previsto la colocación de 8 proyectores LED bajo la marquesina y cinco columnas de 5 m. alumbrado tipo led en la zona de circulación del resto del recinto.

El nivel de iluminación se adaptará al tipo de trabajo que se desempeña en la zona a iluminar.

Para su instalación, se ejecutarán zanjas subterráneas que partiendo de la correspondiente arqueta de reparto y atravesando la pista llegan a las isletas de servicio y a los puntos susceptibles de demanda de suministro. Dichas zanjas alojarán los tubos de PVC necesarios para los circuitos de energía y de proceso dispuestos de forma que entre sistemas la diferencia mínima sea de 250 mm., y dentro de la misma, la distancia entre tubos sea de 150 mm.

Para la iluminación de la Unidad de Suministro se instalarán 6 farolas de 36 W, con instalación análoga a la anterior, y ejecutando una arqueta de registro próxima a cada una de ellas.

Por lo que hace referencia a la instalación eléctrica de la zona de suministro, el número de tubos en cada tramo está de acuerdo con el criterio de prever un tubo para energía y otro para proceso. Se instalarán, además, en número variable para energía, vigilancia, tierras, etc., y otro de reserva y un segmento de reservas para proceso.

Los equipos de iluminación irán protegidos por conexión equipotencial de toma de tierra. Irán marcados con certificación de fabricación que garantice el funcionamiento sin emanación de vapores por calentamiento, de fácil mantenimiento, y con luminarias existentes en el mercado.

Alumbrado de emergencia.

Por ser la instalación al aire libre no se prevé la necesidad de instalación de alumbrado de emergencia salvo en el interior de la caseta prefabricada, donde se colocarán sendas unidades de alumbrado de emergencia, para la estancia

destinada a oficina y para el aseo dispuesto.

23. CUMPLIMIENTO DE LA ORDENANZA DE LA MANCOMUNIDAD FONT DE LA PEDRA SOBRE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES A LAS REDES DE ALCANTARILLADO MUNICIPAL DE COCENTAINA, MURO DE ALCOY Y ALQUERIA DE AZNAR.

Es objeto de esta Ordenanza regular las condiciones en que han de realizarse los vertidos de aguas residuales a las redes de alcantarillado municipal de los Ayuntamientos de Cocentaina, Muro de Alcoy y Alquería de Aznar, con la finalidad de:

- Preservar la salud de personas, animales y plantas, y en general proteger el medio receptor de las aguas residuales, eliminando cualquier efecto tóxico, crónico o agudo, tanto para las personas como para los recursos naturales.
- Conseguir los objetivos de calidad marcados para las aguas residuales vertidas a colectores y redes de alcantarillado.
- Proteger la integridad y el buen funcionamiento de las instalaciones de alcantarillado municipal.
- Proteger los sistemas comunitarios de depuración de aguas residuales, de la entrada de cargas contaminantes superiores a la capacidad de tratamiento, que no sean tratables o que tengan un efecto perjudicial para estos sistemas.
- Favorecer la reutilización de las aguas y los fangos obtenidos en las instalaciones de depuración de aguas residuales.

De acuerdo al Título 3.- *Permiso de vertido, licencia de obras, licencia ambiental y autorización ambiental integrada*. Artículo 16, *Proyecto de actividad y anexo de Vertidos*:

“ 1. Para las actividades de nueva implantación:

*Los proyectos del instrumento ambiental correspondiente presentados para la obtención de la licencia de apertura de actividades calificadas, incluirán **un anexo dedicado específicamente a la generación de aguas residuales.**”*

Por lo tanto, se completa a esta memoria con el **anexo nº2 “Saneamiento, drenaje y cumplimiento de DB-HS** donde se incluye el apartado específico con la justificación del cumplimiento de la ordenanza de la Mancomunidad Font de la Pedra.

24. RESIDUOS SÓLIDOS

La actividad propia de la venta de carburantes no genera de por sí residuos sólidos, sin embargo, se generan residuos menores derivados del suministro y manipulación, los cuales se reducen a:

- **Los lodos almacenados en el separador de hidrocarburos.**

Se trata de un Separador de hidrocarburos Clase I, fabricado en Polietileno, conforme con la norma EN 858-1 y EN 858-2, con certificado CE y garantizando un vertido < **5 mg/l**.

El separador de hidrocarburos para el tratamiento de las aguas hidrocarburadas realizará la separación mediante placas coalescentes diseñadas, asegurándose, justificadamente, un vertido con un **contenido inferior a 5 ppm** de hidrocarburos libres.

Los residuos almacenados en la cámara de decantación primaria, a la entrada, donde se estabiliza el flujo y los posibles sólidos, arrastrados por el agua, decantan por diferencia de densidad. Tanto los residuos sólidos decantados como los líquidos serán tratados por gestor autorizado.

Estimando un derrame medio diario de 0,3 l supondría un máximo diario de 1,5 mg, mensualmente unos 45 mg y anualmente **547,5 mg** de hidrocarburos.

- **Residuos de materiales absorbentes** (sepiolita y similares) en caso de derrames.

Pese a que se prevén dispositivos de seguridad antifuga de los depósitos y los surtidores disponen de sistemas que minimizan los derrames Se trata de situaciones de emergencia en las que son impredecibles las cantidades derramadas, por lo tanto, es difícil cuantificar los residuos que se pudieran generar, no obstante, se podría cuantificar orientativamente el consumo mensual de 1 saco de sepiolita de 20 kg aproximadamente cada mes, lo que supondría una cantidad anual de **240 kg** de residuos.

Como en los casos anteriores, los residuos generados se gestionarán y documentarán mediante gestor de residuos autorizado.

- **Residuos de papeles absorbentes (Rollo absorbentes para hidrocarburos)**

Normalmente se suministra en rollos de 1 m de ancho y largo 40 m, son materiales más absorbentes que la sepiolita, será muy probable el uso combinado de ambos materiales.

Son de fácil aplicación para cubrir superficies ante grandes vertidos ya que reducen los tiempos en su despliegue y basta la realización de los cortes según las necesidades. Son adecuados incluso para recuperar vertidos de hidrocarburos sobre la lámina de agua, gracias a su gran resistencia.

Rápida absorción de líquidos derramados y minimización de la cantidad de residuos a gestionar como residuo peligroso lo que supone un gran ahorro de costes.

Se estima que se podría consumir mensualmente unos 10 kg de material contaminado, lo que anualmente podría suponer aproximadamente un máximo de **120 kg**.

Como en los casos anteriores, los residuos generados se gestionarán y documentarán mediante gestor de residuos autorizado.

Residuos de materiales plásticos (guantes de un solo uso de Polietileno de Alta Densidad (HDPE), transparente.)

Serán de uso habitual en el suministro de combustible, en caso extremo se podría estimar el residuo generado suponiendo que todos los clientes que repostan hacen uso de guantes, a pesar de que es probable que su uso se sustituya por el empleo de líquidos de limpieza y desinfección hidroalcohólicos. No obstante, estimaremos un consumo máximo mensual de 1500 pares de guantes, lo que generaría un residuo de 2 kg/mes lo que supone anualmente unos **24 kg** de residuos

Como en los casos anteriores, los residuos generados se gestionarán y documentarán mediante gestor de residuos autorizado.

25. REPERCUSIÓN DE LA ACTIVIDAD SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

La actividad Comercio al por menor de combustible para la automoción en establecimientos especializados, se corresponde con el Nº 4730 en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2009 (CNAE- 2009), de acuerdo con el Real Decreto 475/2007, de 13 de abril, BOE, 28.4.2007.

Cabe indicar que, no tratándose de una actividad inocua, la actividad principal se encuentra indicada en la Agrupación 64 COMERCIO AL POR MENOR, grupo 646 COMERCIO AL POR MENOR DE CARBURANTES Y LUBRICANTES, con calificación de Molesta 0, Nociva 0, Insalubre 0 y Peligrosa 1-3.

En resumen, las actividades a desarrollar se recogen a continuación:
CALIFICACIÓN DE ACTIVIDADES:

Agrupación	GRUPO	Calificación y Grado				Clasificación Decimal.
		Molesta	Nociva	Insalubre	Peligrosa	
64	646 COMERCIO AL POR MENOR DE CARBURANTES Y LUBRICANTES	0	0	0	1-3	612-48

La Calificación y grado de la Unidad de suministro de combustible se considera desde los puntos de vista:

24.1.-MOLESTA:

En la clasificación de actividad mostrada con anterioridad ninguna de las mismas supera el grado 0 de Molesta, tal y como se indica en la Tabla de Actividades indicada.

La actividad puede ser molesta por dos posibles orígenes:

- Ruidos y Vibraciones.
- Olores, humos y/o emanaciones.

24.1.1.- Ruidos, DECRETO 266/2004 y DB HR Protección frente al ruido:

Se desarrolla en el Anejo nº 14 DB HR Protección frente al ruido. Estudio Acústico del presente Proyecto, evaluado para la actividad a desarrollar en las instalaciones de la Unidad de Suministro de Combustible, en cumplimiento tanto de la Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica por Ruidos y Vibraciones del Ayto. de Cocentaina, como de a lo dispuesto en el DECRETO

266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios, el cual desarrolla o complementa la LEY 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica.

Se resumen en la siguiente tabla los niveles de emisión sonora estimados y aproximados, en dBA, que producirán los distintos focos de emisión de ruidos evaluados.

Aparatos Surtidores:

COMPROBACIÓN	PUNTO	NPS SIN MEDIDA CORRECTORA	NPS CON MEDIDA CORRECTORA: AISLANTE POLIURETANO	VALOR LÍMITE
EMISIÓN AL AMBIENTE EXTERIOR	PUNTO 1 (4,27 m)	74,29 db	74,29-53 =21,29 db	55 db(A)→ CUMPLE
RECEPCIÓN EN EL AMBIENTE INTERIOR	PUNTO 2 (8,63 m)	67,38 db	67,38 -53= 14,38 db	45 db(A)→ CUMPLE

Poste Agua/ Aire para Vehículos:

En el interior de la Unidad de Suministro de Combustible se prevé la instalación de un poste agua/aire situado en la esquina suroeste de la parcela,

Esta instalación es susceptible de causar emisiones sonoras, por lo que van instalados en un armario de acero inoxidable, el cual se forra la cara interior, con una lámina de 10 mm de espesor de poliuretano que atenúa las emisiones sonoras hasta en 53 dB.

24.1.2.- Vibraciones:

Los únicos equipos motores son las bombas de los aparatos surtidores, equipos que no provocan vibración alguna sobre la isleta ni sobre las construcciones próximas.

Así pues, no se prevén molestias inducidas por vibraciones de equipos.

24.1.3.- Olores, humos y/o emanaciones (Actividades comprendidas

en el artículo 56 del decreto 833/1975, de 6 de febrero):

Gases, nieblas, polvos y olores en general. Deberá describirse el conjunto de mecanismos correctores y grado de eficacia de los mismos, haciendo mención expresa de no sobrepasar los máximos establecidos en el Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo (que deroga el Anexo 2 del vigente Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas de 30 de noviembre de 1961 (citado).

Especificará con todo detalle la composición de las mismas. EL ANEXO II Derogado por RD 374/2001) EL REGLAMENTO FUE DEROGADO POR LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Área de Repostaje:

Las tuberías de ventilación de los vapores acceden al aire libre por los pilares de la marquesina. Terminan en una doble T con tela metálica cortafuegos. Tienen diámetro de 2" y una pendiente mínima del 2% en dirección a los depósitos. La ventilación del tanque de gasóleo se elevará sobre 6 m de nivel de la pista.

La **recuperación de vapores fase I** se realiza para que los vapores procedentes de las gasolinas en el momento de su descarga en los depósitos no sean expulsados al ambiente exterior, dicha recuperación se efectuará mediante tubería de polietileno PE 63 mm (2") PN 10.

En este caso, se realizará por medio de colector enterrado.

La recuperación se producirá a través de las tuberías de ventilación que se reunirán en un colector cercano a las bocas de carga. Mediante una T se instalará el adaptador de manguera tipo OPW-1611-VRL o similar, y se ubicará en una arqueta prefabricada EBW 781-212-08, desde aquí por el otro ramal de la T continuará la tubería de ventilación, que en su parte aérea acabará en un cortallamas con válvula de presión/vacío OPW 523-1100 o similar, situado a una altura superior de 6 m., dejándose la tubería de ventilación del gasóleo próxima a esta arqueta para permitir en un futuro conectar si se cambiase el producto en este tanque.

La recuperación en esta fase se realizará en el compartimento destinado a gasolina.

Además, se realizará la **recuperación de vapores fase II**, para poder instalar en un futuro los sistemas necesarios en los aparatos surtidores, para la para la recuperación de los vapores expulsados del tanque del vehículo durante el repostaje y reconducirlos a los tanques de almacenamiento de la Unidad de Suministro de Combustible.

Como se ha comentado anteriormente, la Fase II es la recuperación de vapores producidos en las operaciones de repostaje de vehículos y consiste en conducir los vapores contenidos en el depósito del vehículo durante su llenado, al colector de la fase I. La instalación de la Recuperación en Fase II consiste en unir las tuberías de Ø63 mm procedentes de los AA.SS. con el colector de recuperación de vapores fase I.

De tal forma que los vapores recogidos del depósito del vehículo durante el repostaje se retirarán mediante el sistema de Fase I.

La recuperación de vapores se aplicará sólo a las gasolinas ya que los gasóleos, por baja presión de vapor, no la requieren.

El sistema para recuperación de vapores en fase I puede ser aéreo o enterrado, en este caso se ha optado por un sistema enterrado.

Por otra parte, las arquetas eléctricas de alimentación a aparatos surtidores que sean susceptibles de transmitir atmósferas con gases serán selladas y cubiertas con arena.

24.2.- NOCIVA E INSALUBRE

Nocivas: Las que den lugar a desprendimiento o evacuación de productos que puedan ocasionar daños a la riqueza agrícola, forestal, pecuaria o piscícola.

Insalubres: Las que puedan resultar directa o indirectamente perjudiciales para la salud humana.

a) Por contaminación del ambiente atmosférico:

No resulta en ninguno de los grados previstos, se considera grado 0.

b) Por sus vertidos.

La clasificación del Nomenclátor se considera grado "0", el Decreto establece

como índice más bajo el siguiente:

Índice bajo, grado 1: requiera depuración mediante una simple separación y decantación de residuos, sin degradación de materias orgánicas.

La actividad realmente no genera un residuo de forma permanente si bien se ha previsto la etapa de tratamiento de aguas con posibles arrastres hidrocarburos.

Estos residuos serán tratados por gestor autorizado.

c) Por posibilidad de emitir radiaciones ionizantes:
Grado 0, no procede.

24.3.- PELIGROSA

Tal y como viene reflejado anteriormente, la actividad de Comercio al por menor de carburantes y lubricantes podría tener calificación en grado entre 1-3, pero gracias a las medidas de protección dispuestas no se superaría el grado 2 requerido.

La peligrosidad puede deberse a:

- Riesgo de Incendio
- Por emisión accidental de sustancias tóxicas.
- Explosión por sobrepresión y/o deflagración.

24.3.1.- Por riesgo de incendio:

Las medidas de protección se han establecido de acuerdo con lo estipulado en la vigente Instrucción técnica complementaria MI-IP04 del Reglamento de Instalaciones Petrolíferas (R.D. 706/2017, de 7 de julio) que en su capítulo X establece las Medidas de Protección Contra Incendios a adoptar. Se instalarán los siguientes medios de extinción:

- Un extintor de polvo BC de 6 kg, en cada una de las isletas de repostaje, de eficacia extintora 144B, para los productos de la clase B, y 89B para los productos de la clase C.

- Un extintor de polvo seco ABC de 50 kg, portátil sobre ruedas, en la zona de descarga de combustible.
- Un extintor de CO2 junto al cuadro eléctrico de la caseta prefabricada.

Por otro lado, se ha previsto la instalación en cada una de las isletas de la pista de repostaje, de un sistema automático de extinción de incendios con pulsador manual tipo AUCA, PETROTEX, o similar, que tiene por objeto la detección de un incendio de forma que una vez detectado se activa un sistema de extinción que proyecta polvo polivalente ABC por dos boquillas ubicadas a ambos lados de la isleta.

Asimismo, para caracterizar el grado de peligrosidad por incendio de la actividad se ha seguido el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, según se detalla y justifica en el Anexo I.- Protección contra incendios del presente Proyecto.

La instalación resulta de **riesgo alto nivel 6 de peligrosidad por incendio, con una carga térmica de 1.500,83 Mcal/m².**

24.3.2.- Por emisión accidental de sustancias tóxicas:

Por las características de la instalación, y los sistemas de recuperación de vapores y detección de posibles fugas en tanques, no es previsible la emisión a la atmósfera de sustancias tóxicas que puedan considerarse nocivas. No existen asimismo focos de emisión de radiaciones ionizantes.

24.3.3.- Explosión por sobrepresión y/o deflagración:

La clasificación por riesgo de explosión por sobrepresión y/o deflagración es la que se detalla a continuación textualmente:

3.3. Explosión por sobrepresión y/o deflagración, según se refiera a:

Índice bajo, grado 1: recipientes a presión de gases inertes licuados o no licuados de un volumen comprendido entre 3 m³ y 5 m³ de capacidad. Índice bajo, grado 2: recipientes de gases de análogas características, cuando su volumen sea mayor de 5 m³, o sean comburentes de volumen comprendidos entre 3 m³ y 5 m³.

Índice medio, grado 3: recipiente a presión de gases comburentes, licuados o no, de m p de 5 m³. Procesos, operaciones y/o instalaciones o equipos que por su propia naturaleza y únicamente en casos fortuitos accidentales (anormales) puedan desprender gases o vapores en cantidad suficiente para producir mezclas explosivas o inflamables.

Índice alto, grado 4: recipientes a presión de gases licuados o no licuados combustibles de menos de 3 m³ de capacidad.

Procesos, operaciones y/o instalaciones o equipos en que por su propia naturaleza y en condiciones normales de funcionamiento haya o pueda haber polvo o fibras en suspensión en el aire de forma permanente, intermitente o periódica en cantidades suficientes o cercanas al índice para formar mezclas explosivas o inflamables.

Índice alto, grado 5: recipiente de características análogas a los anteriores de más de 3 m³. Productos y sustancias explosivas.

Procesos, operaciones y/o instalaciones o equipos en que por su propia naturaleza y en condiciones normales de funcionamiento haya o pueda haber gases o vapores inflamables en cantidad suficiente o cercana al índice para formar mezclas explosivas o inflamables.

La actividad pretendida;

- No concentra recipientes a presión de gases licuados o no licuados.
- No almacena recipientes de gases comburentes licuados o no.
- No cuenta con Recipientes a presión de Gases licuados.
- No hay atmósferas con presencia permanente de polvo o fibras en suspensión.
- No se almacenan sustancias explosivas, y en condiciones normales de funcionamiento no existen vapores o gases inflamables en cantidad suficiente para alcanzar el índice para formar mezclas explosivas o inflamables.

En consecuencia, **no puede englobarse bajo esta clasificación.**

26. JUSTIFICACIÓN DE LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD

De acuerdo al anexo I de RD2267/2004 RSCIEI Caracterización de los establecimientos industriales en relación con la seguridad contra incendios:

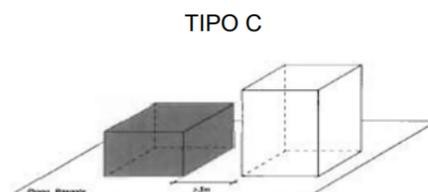
“Se entiende por establecimiento el conjunto de edificios, edificio, zona de este, instalación o espacio abierto de uso industrial o almacén, según lo establecido en el artículo 2, destinado a ser utilizado bajo una titularidad diferenciada y cuyo proyecto de construcción o reforma, así como el inicio de la actividad prevista, sea objeto de control administrativo.

Los establecimientos industriales se caracterizarán por:

- a) Su configuración y ubicación con relación a su entorno.*
- b) Su nivel de riesgo intrínseco.”*

Características de los establecimientos industriales por su configuración y ubicación con relación a su entorno:

Por su configuración, este proyecto se considera establecimiento industrial ubicado en un edificio TIPO C el establecimiento industrial ocupa totalmente un edificio, o varios, en su caso, **que está a una distancia mayor de tres metros del edificio más próximo de otros establecimientos**. Dicha distancia deberá estar libre de mercancías combustibles o elementos intermedios susceptibles de propagar el incendio



Independientemente de la no aplicación del CTE (DB-SI) Según Artículo 11 punto 3, de acuerdo a su sección Sección SI 2 Propagación exterior, medianerías y fachadas, la limitación más restrictiva que se establece en los distintos supuestos son igualmente **tres metros**.

De acuerdo a la documentación de planos, la distancia mínima existente desde los tanques de almacenamiento de combustible y surtidores a las viviendas colindantes es de **8,70 m**.

27. CONDICIONES TECNICO-SANITARIAS

LEY 42/2010. MEDIDAS FRENTE AL TABAQUISMO.

De acuerdo con lo dispuesto en el Art. 8 de la Ley 42/2010, el establecimiento tendrá clasificación de prohibición total de fumar, según lo dispuesto en el artículo 7 de la presente Ley:

Artículo 7. Prohibición total de fumar.

Se prohíbe totalmente fumar, además de en aquellos lugares o espacios definidos en la normativa de las Comunidades Autónomas, en:

- a) Centros de trabajos públicos y privados, salvo en los espacios al aire libre.
- f) Zonas destinadas a la atención al público.
- l) Áreas o establecimientos donde se elaboren, transformen, preparen, degusten o vendan alimentos.

Disposición adicional tercera. Centros o dependencias en los que existe prohibición legal de fumar.

En los centros o dependencias en los que existe prohibición legal de fumar deberán colocarse en su entrada, en lugar visible, carteles que anuncien la prohibición del consumo de tabaco y los lugares en los que, en su caso, se encuentran las zonas habilitadas para fumar de acuerdo con el artículo 8.2.

INSTALACIÓN DE MÁQUINAS EXPENDEDORAS VENDING

La máquina prevista se instalará en un espacio con las siguientes características:

- Limpio, bien iluminado, sin polvo, olores o humedad que puedan afectar a los productos. Se sitúa en el interior de la caseta prefabricada con acceso desde el exterior.
- Sin plagas, especialmente roedores e insectos rastreros.
- Se evita la colocación en lugares bajo la acción de los rayos solares.
- La conexión de agua potable puede venir de:
 - La red general de la instalación en la que se ubica la máquina.
 - Un depósito cerrado conectado a la máquina, que debe ser accesible y extraíble para inspección y limpieza.

Se procurará mantener el agua por debajo de 25°C para evitar crecimiento microbiano y proliferación de algas.

Se seguirán las instrucciones del fabricante respecto a conexiones y limpieza en la puesta en marcha de la máquina.

28. DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

1.-MEMORIA

2.-ANEJOS

- ANEJO Nº1 ESTADO ACTUAL, FOTOGRAFIAS
- ANEJO Nº2 SANEAMIENTO, DRENAJE Y CUMPLIMIENTO DE DB-HS
- ANEJO Nº3 INSTALACIÓN MECÁNICA
- ANEJO Nº4 INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ALUMBRADO
- ANEJO Nº5 PCI RSCIEI
- ANEJO Nº6 PCI MI-IP04
- ANEJO Nº7 DB HE AHORRO DE ENERGÍA
- ANEJO Nº8 DB HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

DOCUMENTO Nº2: PLANOS

- 1.1.- Situación y emplazamiento.
- 1.2.- Situación y emplazamiento PGOU
- 1.3.- Situación y emplazamiento PGOU y superficies
- 2.- Servicios y mobiliario urbano del estado actual
- 3.1.- Planta general de la actuación, equipamiento
- 3.2.- Planta general de la actuación, superficies
- 4.- Planta acotada de la actuación.
- 5.- Alzados de la actuación (3H).
- 6.- Marquesina, isletas y depósitos. detalles
- 7.- Saneamiento y drenaje. Planta general
- 8.1.- Instalaciones eléctricas y alumbrado. Planta general.
- 8.2.- Instalaciones eléctricas. Puesta a Tierra.
- 8.3.- Instalaciones eléctricas. Áreas clasificadas.
- 8-4.- Instalaciones eléctricas. Unifilar.
- 9.- Protección contra incendios. planta general y detalles.
- 10.- Abastecimiento y telefonía.
- 11.- Señalización y marcas viales. planta general y detalles.
- 12.1.- Edificación prefabricada, detalles accesibilidad.
- 12.2.- Edificación prefabricada, espacio de acceso público, cotas.
- 13.- Circulación de camión de descarga.

29. CONCLUSIÓN

Tras analizar y revisar todas las características de las distintas instalaciones y examinado la normativa técnica correspondiente se considera que las actividades no producen efectos perjudiciales en el medio ambiente y que se han adoptado las medidas correctoras necesarias.

Las instalaciones proyectadas cumplen las disposiciones referentes a ruidos y vibraciones, las medidas de seguridad para la protección frente a incendios y las prescripciones de seguridad de utilización, así como la vigente Instrucción Técnica Complementaria MI-IP04 "Instalaciones para suministro a vehículos"

Las instalaciones cuentan con sistemas de Recuperación de Vapores procedentes tanto de gasóleos como de gasolinas, y tanto en la Fase I (interior de tanques) como en Fase II (fase de descarga al vehículo).

Las instalaciones dispondrán de sistemas de ventilación de gases susceptibles de almacenamiento en interior de tanques y arquetas, desviándose a conducciones de ventilación aéreas.

Se instalarán sistema de recogida de aguas hidrocarburadas, contando con un separador de hidrocarburos previos a la disposición de una arqueta toma de muestras accesible previa a la conexión a la red de saneamiento municipal.

Se ha previsto un sistema de protección automático de incendios basado en la disposición de sensores a pie de isleta del aparato surtidor que permite la difusión de polvo seco mediante el accionamiento automático. Complementariamente, el sistema dispone de un accionamiento manual para caso de incendios y alarma.

El sistema de alarmas estará conectado a central de alarmas y se complementa con la disposición de cámaras de circuito cerrado de televisión con grabación de imágenes, lo cual se advertirá mediante la colocación de los preceptivos carteles informativos.

Teniendo en cuenta todo lo especificado, consideramos que, para la parcela de referencia, el uso de unidad de suministro de combustible al por menor a vehículos en edificio exclusivo de planta baja, es un uso autorizable de acuerdo al Plan General de Ordenación Urbana de Cocentaina.

Por todo lo anteriormente expuesto el Técnico que suscribe, detalladas las características de las obras a realizar y de la actividad, considera justificadas las características de la instalación y su ajuste a la normativa vigente, todo ello con el objeto de que sirva para la concesión de las

preceptiva Licencia Ambiental ante el Excmo. Ayuntamiento de
Cocentaina.

Cocentaina, abril de 2019

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: Jaime Alonso Heras

2.-ANEJOS



ANEJO N°1 ESTADO ACTUAL, FOTOGRAFIAS



ANEJO 1. ESTADO ACTUAL, FOTOGRAFÍAS

1.- INTRODUCCIÓN	2
2.- ESTADO ACTUAL	4
3.- DETALLES TOPOGRÁFICOS	11

ANEJO 1. ESTADO ACTUAL, FOTOGRAFÍAS

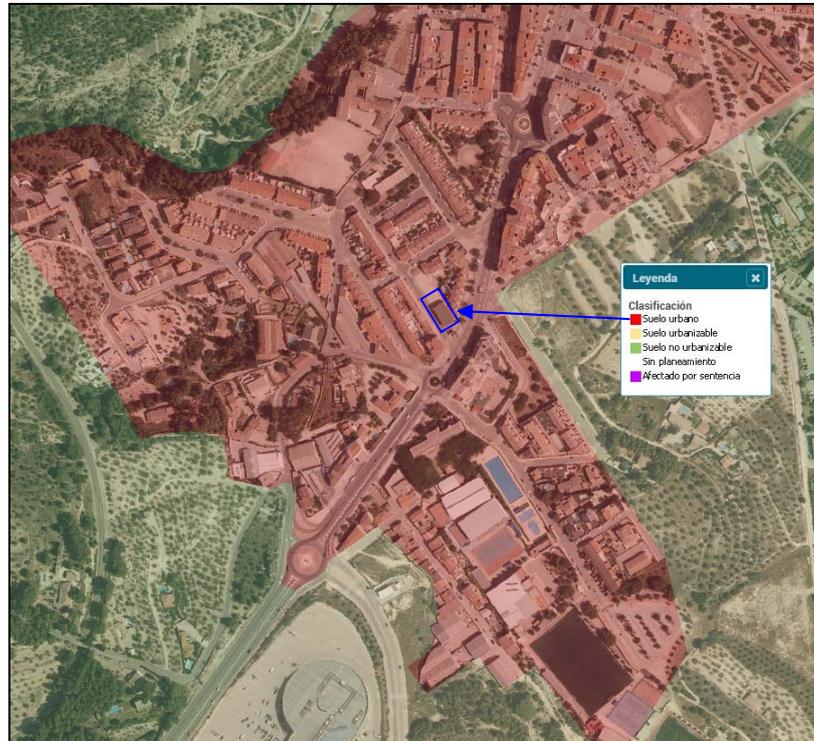
1.- INTRODUCCIÓN

El presente anejo describe los datos previos al estado actual de la parcela sobre la que se pretende la implantación de un PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UNIDAD DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL POR MENOR A VEHÍCULOS. SITUADO EN AV./ PAÍS VALENCIÀ N°150, COCENTAINA, ALICANTE

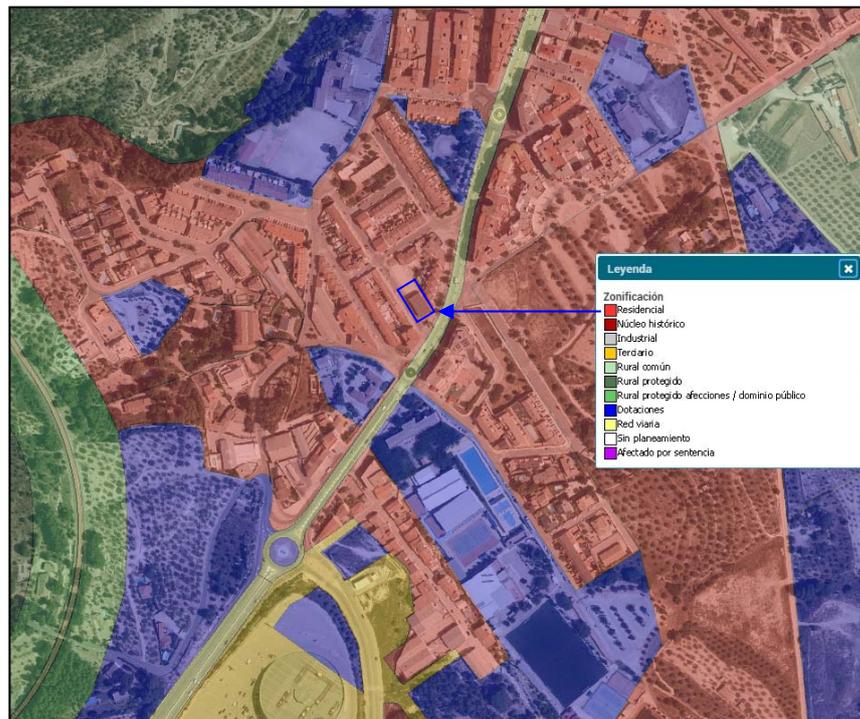


Cocentaina dispone en la actualidad de Plan General de Ordenación Urbana, aprobado y en vigor con sus modificaciones desde el año 2011.

El ámbito de la actuación se encuadra clasificado como suelo urbano, zonificado tal y como se aprecia en la siguiente imagen de planeamiento urbanístico como suelo residencial.



Clasificación del suelo PGOU Cocentaina



Zonificación del suelo PGOU Cocentaina

2.- ESTADO ACTUAL

La parcela sobre la que se pretende la actividad, de 570,34 m², presenta forma trapezoidal ofreciendo dos de sus lados a vía pública a través de C/ Francisco Ferrer (al suroeste de la parcela) y Av. País Valenciá (al este)

Linda lateralmente (noreste) con una parcela que se encuentra edificada con viviendas unifamiliares adosadas; mientras que la situada al noroeste, forma esquina con C/ Francisco Ferrer y C/Asilo y se encuentra actualmente sin edificar. Recientemente, una parte de la edificación a demoler ahora completamente, fue demolida, quedando el área resultante vallado con postes y malla galvanizada.

Los frentes de parcela destinada a implantación del establecimiento de comercio al que se le vincula la Unidad de Suministro de Combustible, se encuentran urbanizados, dotados de servicios, señalización, red de alcantarillado, itinerarios peatonales, etc.

El estado actual de la parcela presenta una edificación a demoler en esquina C/ Francisco Ferrer y Av. País Valenciá:





Vista del solar C/ Francisco Ferrer esquina Av. País Valenciá



Vista actual desde Av. País Valenciá

En la superficie actual de la parcela hay una edificación de dos alturas anteriormente destinada a local comercial, la cual ocupa unos 300 m² de los 570,34 m² totales de la parcela objeto del proyecto. Como ya se ha indicado se prevén trabajos de demolición de la edificación y adecuación del

interior de la parcela a las cotas proyectadas para la implantación de la Unidad de Suministro de Combustible con vending, tanto en la pista de repostaje como en las zonas adyacentes.



Vallado y aspecto del área interior de la parcela sin edificar desde C/ Padre Francisco Ferrer

Parte de la parcela perteneciente al ámbito del proyecto se encuentra delimitada por valla de cerramiento mediante postes y malla galvanizada concretamente los frentes de la C/Francisco Ferrer y C/Asilo, aunque realmente el área de actuación no tiene frente a esta última calle.



Vallado y aspecto del área interior de la parcela sin edificar desde C/Asilo



Vallado y aspecto del interior del área de la parcela sin edificar desde C/Asilo

Actualmente La delimitación de la parcela con las contiguas existentes en orientación norte y noreste, la realizan los propios muros de medianera de la edificación existente y el vallado provisional de malla galvanizada, con lo que se deberá proyectar una barrera física de separación entre ambas parcelas colindantes durante la ejecución y posterior desarrollo de la actividad.

Además de lo anteriormente comentado, cabe destacar que actualmente los lindes de la parcela con la vía pública se encuentran urbanizados y dotados de servicios como: suministro eléctrico y de abastecimiento de agua, así como los derivados para la evacuación de aguas a la red de alcantarillado.



Ubicación de imbornales de la red de alcantarillado y arquetas diversas existentes en C/Francisco Ferrer y Av. País Valenciá.



Aceras y mobiliario urbano existentes en zona de futuro acceso desde Av. País Valenciá.

La parcela cuenta con hornacina de suministro eléctrico situada en la esquina de la edificación de la C/Francisco Ferrer con Av. País Valenciá. La nueva ubicación y puesta en servicio con la compañía suministradora correspondiente se mantendrá aproximadamente en el mismo lugar



En cuanto al servicio de agua potable, la parcela cuenta con hornacina de suministro situada en la esquina de la parcela con el edificio colindante en la Av. País Valenciá, tal y como se puede apreciar en las siguientes imágenes.

La nueva ubicación y puesta en servicio con la compañía suministradora correspondiente se mantendrá aproximadamente en el mismo lugar



3.- DETALLES TOPOGRÁFICOS

Los frentes de parcela destinada a implantación del comercio al por menor con la Unidad de Suministro de Combustible, se encuentran urbanizados, dotados de servicios, señalización, red de alcantarillado, itinerarios peatonales, etc.

Respecto a la topografía existente, los viales de la Av. País Valenciá y C/ Francisco Ferrer poseen las siguientes pendientes:

- Para el caso de la Av. País Valenciá, presenta un valor aproximado de 7 % en sentido norte-sur, la cota de desnivel más importante es de aproximadamente 1,00 m.
- C/ Francisco Ferrer, dispone de una pendiente mucho más suave de aproximadamente 0,1% en sentido Noroeste-Sureste.

Debido a las pendientes existentes comercial, se prevé la construcción de muros de bloque para el cerramiento de la parcela y evitar la existencia de desniveles en los límites de la parcela con la vía pública.

Dada la no excesiva anchura del recinto, la rasante se resuelve formando fundamentalmente dos planos de desagüe, el primero el formado por la rampa de acceso desde la Av. País Valenciá con una pendiente entre un 5%-10% y el segundo plano, el más importante, formado por el resto de la parcela, este plano comprende entrada y salida de vehículos exclusivamente a C/ Francisco Ferrer con una pendiente transversal prevista del 2% y longitudinal de 0.1% aproximadamente. Con esta solución la limatesa queda en la línea medianera con la parcela edificada de forma que se consiga evitar vertido hacia ella y facilitar las escorrentías superficiales a las entradas y salidas de la estación de servicio proyectada.

**ANEJO N°2 SANEAMIENTO,
DRENAJE Y CUMPLIMIENTO DE DB-HS**

ANEJO 2. SANEAMIENTO, DRENAJE Y CUMPLIMIENTO DE DB-HS

1.- INTRODUCCIÓN	2
2.- RED DE AGUAS PLUVIALES.....	2
3.- RED DE AGUAS HIDROCARBURADAS.....	3
3.1.- ETAPA DE VERTIDOS.....	3
3.2.- RED DE SANEAMIENTO	5
4.- CUMPLIMIENTO DE LA ORDENANZA DE LA MANCOMUNIDAD FONT DE LA PEDRA SOBRE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES A LAS REDES DE ALCANTARILLADO MUNICIPAL DE COCENTAINA, MURO DE ALCOY Y ALQUERIA DE AZNAR.....	6
5.- CUMPLIMIENTO DE DB-HS, SALUBRIDAD	11

ANEJO 2. SANEAMIENTO, DRENAJE Y CUMPLIMIENTO DE DB-HS

1.- INTRODUCCIÓN

Para el desarrollo de la red de saneamiento y drenaje de la Unidad de Suministro, se han tenido en cuenta los preceptos que se recogen en la Ordenanza de vertidos a la red municipal de alcantarillado del Ayuntamiento de Cocentaina.

En cuanto a la red de saneamiento y drenaje proyectada en el interior de la Unidad de Suministro de Combustible, se ha previsto un sistema interior separativo que es capaz de desaguar el agua de lluvia de la explanada por gravedad, habiéndose previsto la recogida de las diferentes clases de aguas y su conducción y vertido a la red de alcantarillado municipal de tipo unitaria existente en la zona.

2.- RED DE AGUAS PLUVIALES

Tal y como se ha mencionado al inicio del Anejo, las aguas pluviales funcionarán por gravedad a través de las conducciones previstas, con objeto de evacuar las aguas procedentes de la cubierta de la marquesina, así como las aguas de escorrentía procedentes de la explanada.

Las aguas "limpias" procedentes de la escorrentía de la explanada, serán recogidas por sistemas de captación, habiéndose previsto la disposición de canaletas de hormigón polímero tipo ULMA F100K FN o similar, con rejilla abatible de acero galvanizado clase D-400 para tráfico pesado, de dimensiones y ubicación definidas en los planos.

Por su parte, las pluviales de la marquesina se evacuarán mediante una bajante adosada a unos de los pilares de la misma, canalizándose enterradas mediante un codo de 90º embebido en el bordillo de la acera perimetral de la caseta, y desaguando a cota de pavimento.

La pista de repostaje contará con su propio sistema de recogida por ser esta zona susceptible de arrastrar sustancias hidrocarbурadas, y que se detalla en el posterior apartado.

Las conexiones de la arqueta a pie de bajante y de las rejillas de captación se efectuarán mediante canalización de PEAD de diámetros varios, cuyos trazados y características se reflejan en el Documento nº 2. Planos.

3.- RED DE AGUAS HIDROCARBURADAS

Las aguas procedentes de la pista de repostaje y de la zona cercana a las bocas de carga de los tanques, se tratarán separativamente previo a su vertido. Se consideran aguas hidrocarburaada, puesto que son susceptibles de arrastrar derrames accidentales de combustible durante las operaciones de repostaje de los vehículos, o de carga de los depósitos.

Los derrames se generarán previsiblemente en el entorno de las mangueras de los aparatos surtidores, así como en la zona de las bocas de descarga, por lo que las pendientes en la pista se han previsto de tal modo que viertan a un caz perimetral.

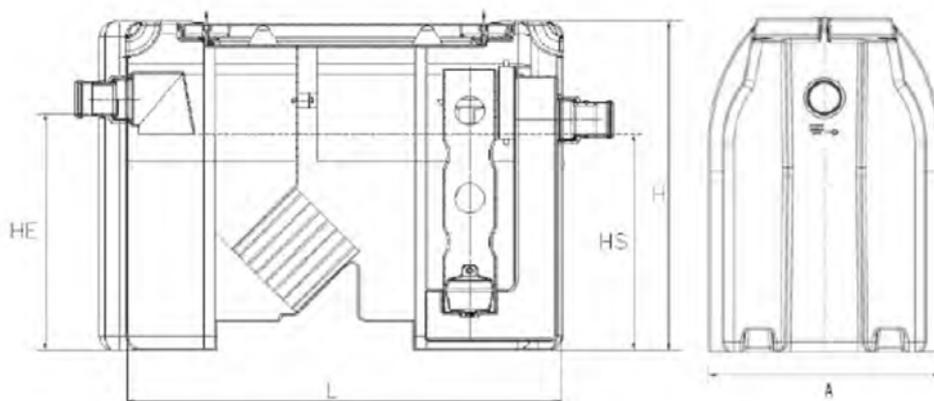
La pista de repostaje propiamente dicha, se cubrirá mediante marquesina, por lo que dicha zona no recibirá aguas pluviales, no generándose por tanto arrastres de hidrocarburos salvo los ocasionados en las operaciones de limpieza de la pista. Dichas aguas se recogerán mediante un caz perimetral a la pista que estará conectado con un separador de hidrocarburos y una arqueta de muestras prefabricada, para el control a nivel interno de los vertidos, para el tratamiento de las mismas. Asimismo, una vez las aguas queden aptas para su vertido, se ha previsto conectarlas a la red de alcantarillado municipal que circula a lo largo de la Avda. País Valenciá, ejecutando una arqueta sifónica previa en el interior de la parcela, conectando ésta a la red mediante traza recta, cumpliendo así con lo dispuesto en la Ordenanza de Vertidos a la Red Municipal de Alcantarillado, del Excmo. Ayuntamiento de Cocentaina.

3.1.- ETAPA DE VERTIDOS

Para el tratamiento de las aguas hidrocarburaadas procedentes del baldeo de la pista y de los derrames ocasionales en las operaciones de repostaje, se ha propuesto la colocación de la siguiente etapa de vertidos:

- Separador de hidrocarburos tipo AquaPoly03, caudal 6 l/s, con cámara previa de decantación.
- Arqueta toma de muestras prefabricada tipo AquaBox DN 110.

El Separador de Hidrocarburos a emplear es del fabricante Aqua Ambient, para un caudal de 6 l/s, modelo AquaPOLY06, fabricado en polietileno. A continuación, se muestra una sección transversal del mismo:



La tabla de características:

Modelo	Caudal l/s	Vol. Retención hidrocarburos (l)	L Incluido manguitos conex. PVC (mm)	L (mm)	A (mm)	AIL (mm)	He (mm)	Hs (mm)	Ø DN Ent/Sal (mm)
AquaPOLY01	1,5	150	1800	1570	1180	1058	815	745	110
AquaPOLY03	3	210	1800	1570	1180	1200	965	895	110
AquaPOLY06	6	350	2621	2300	1180	1212	785	715	160
AquaPOLY10	10	460	2621	2300	1180	1662	1235	1165	160

Se trata de un Separador de hidrocarburos Clase I, fabricado en Polietileno, conforme con la norma EN 858-1 y EN 858-2, con certificado CE y garantizando un vertido < 5 mg/l.

Componentes:

El separador de hidrocarburos para el tratamiento de las aguas hidrocarbурadas realizará la separación mediante placas coalescentes diseñadas, asegurándose, justificadamente, un vertido con un contenido inferior a 5 ppm de hidrocarburos libres.

Todo el separador será prefabricado de materiales plásticos, enterrado y reposando sobre una solera de hormigón de limpieza. En el equipo podrán distinguirse las siguientes partes:

- Una cámara de decantación primaria, a la entrada, donde se estabiliza el flujo y los posibles sólidos, arrastrados por el agua, decantan por diferencia de densidad.
- Una segunda cámara con placas coalescentes, en la que se separan las pequeñas gotas del hidrocarburo en suspensión que contiene el

agua, y los skimmers ajustables que harán fluir el aceite hacia un depósito situado en el lateral de esta cámara.

- La tercera cámara de recogida de hidrocarburos, donde se depositan éstos hasta su extracción mediante camión cisterna o similar, por una empresa acreditada para ello, hasta la planta de tratamiento de residuos.

Tras el paso por el separador de hidrocarburos, las aguas pasarán por una arqueta circular de polietileno, modelo AquaBox-N, con las dimensiones que se muestran a continuación, compuesta por una tapa roscada en su superficie que permite el fácil acceso para la toma de muestras y el control a nivel interno de los vertidos generados.

DIMENSIONES	
Diametro arqueta	670 mm
Diametro acceso libre	604 mm
Altura	414 mm

Imagen y dimensiones de la arqueta de toma de muestras a disponer

Dimensionamiento del separador:

En el caso que nos ocupa, dada la disposición de la marquesina que cubrirá la pista de repostaje y las pendientes proyectadas en la parcela, no se prevé la entrada de aguas pluviales en la línea de tratamiento. Se considera que únicamente penetrarán en la misma los derrames de combustible y las aguas procedentes de la limpieza de la pista, por lo que se considera adecuada la disposición de un equipo separador de Q nominal 6 l/s.

3.2.- RED DE SANEAMIENTO

Los únicos vertidos de saneamiento en la actividad pretendida serán los procedentes del aseo de la caseta prefabricada a instalar, dotada de un inodoro y un lavabo.

Tal y como se ha mencionado al inicio del presente Anejo, la red en el polígono es de tipo unitario, por lo que los vertidos de las aguas negras y grises procedentes de los aseos, se reunirán con el resto de aguas de la actividad, esto es, aguas pluviales, hidrocarbурadas, siendo ésta última tratadas mediante separador. Todas las redes acaban conectándose con la acometida prevista en el interior de la parcela, para su posterior conexión y vertido a la red de alcantarillado municipal.

4.- CUMPLIMIENTO DE LA ORDENANZA DE LA MANCOMUNIDAD FONT DE LA PEDRA SOBRE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES A LAS REDES DE ALCANTARILLADO MUNICIPAL DE COCENTAINA, MURO DE ALCOY Y ALQUERIA DE AZNAR.

Es objeto de esta Ordenanza regular las condiciones en que han de realizarse los vertidos de aguas residuales a las redes de alcantarillado municipal de los Ayuntamientos de Cocentaina, Muro de Alcoy y Alquería de Aznar, con la finalidad de:

- Preservar la salud de personas, animales y plantas, y en general proteger el medio receptor de las aguas residuales, eliminando cualquier efecto tóxico, crónico o agudo, tanto para las personas como para los recursos naturales.
- Conseguir los objetivos de calidad marcados para las aguas residuales vertidas a colectores y redes de alcantarillado.
- Proteger la integridad y el buen funcionamiento de las instalaciones de
- alcantarillado municipal.
- Proteger los sistemas comunitarios de depuración de aguas residuales, de la entrada de cargas contaminantes superiores a la capacidad de tratamiento, que no sean tratables o que tengan un efecto perjudicial para estos sistemas.

Favorecer la reutilización de las aguas y los fangos obtenidos en las instalaciones de depuración de aguas residuales.

4.1.- Descripción de la actividad:

- CNAE(s).
La actividad Comercio al por menor de combustible para la automoción en establecimientos especializados, se corresponde con el **Nº 4730** en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2009 (CNAE- 2009), de acuerdo con el Real Decreto 475/2007, de 13 de abril, BOE, 28.4.2007.
- Clasificación de la actividad según su(s) Clase(s) y Grupo(s).
De acuerdo al Anexo 1 de esta Ordenanza la actividad se clasifica en la **clase 4, aguas industriales, grupo 18** "*Cualquier otra actividad generadora de aguas residuales industriales, no incluidas entre las anteriores: Reparación y limpieza de vehículos y maquinaria,*

gasolineras, laboratorios, tintorerías, clínicas y hospitales, vertidos procedentes de otros términos municipales...”

- Descripción del proceso productivo que genera el vertido.

El conjunto de actividades que se desarrollan en la zona de suministro no conlleva la producción de ningún producto, si bien la acumulación de materia prima y producto para la venta es la que prima en la actuación.

La capacidad máxima de almacenamiento se cifra en 70.000 litros, que es la capacidad del tanque bicompartimentado.

En los apartados anteriores de este anejo se refleja la forma en la que se genera el vertido como resultado de la actividad.

4.2.- Volumen de agua consumida (anual)

El volumen de agua consumida de la red pública de agua se estima en unos 300 m³ anuales.

4.3.- Volumen máximo y medio diario de agua residual vertida.

Para la actividad a realizar se estima un volumen medio diario de 1,05 m³ de agua residual

Estimándose un volumen máximo diario de agua residual vertida de 1.50 m³

4.4.- Abastecimientos de agua que se disponen

- El número de abastecimientos es:
 - El perteneciente a los servicios de la caseta prefabricada, es decir un grifo y un wc
 - El perteneciente al poste de aire y agua, 1 grifo
 - Toma de agua junto a caseta para baldeos.
- El origen de los abastecimientos es de suministro municipal.
- Volúmenes de agua suministrada por cada abastecimiento.

Se estima que los volúmenes de agua previstos por cada abastecimiento son:

Caudales previstos:

Grifo lavabo Caseta prefabricada	0,10 dm ³ /s
Inodoro con cisterna caseta prefabricada	0,10 dm ³ /s
Surtidor de agua poste aire/agua	0,10 dm ³ /s
Surtidor de agua poste aire/agua	0,20 dm ³ /s

Volúmenes diarios:

Grifo lavabo Caseta prefabricada	0,12 m ³ /día
Inodoro con cisterna caseta prefabricada	0,15 m ³ /día
Surtidor de agua poste aire/agua	0,25 m ³ /día
Surtidor de agua poste aire/agua	0,30 m ³ /día

El volumen total diario de agua suministrada resulta 0.82 m³

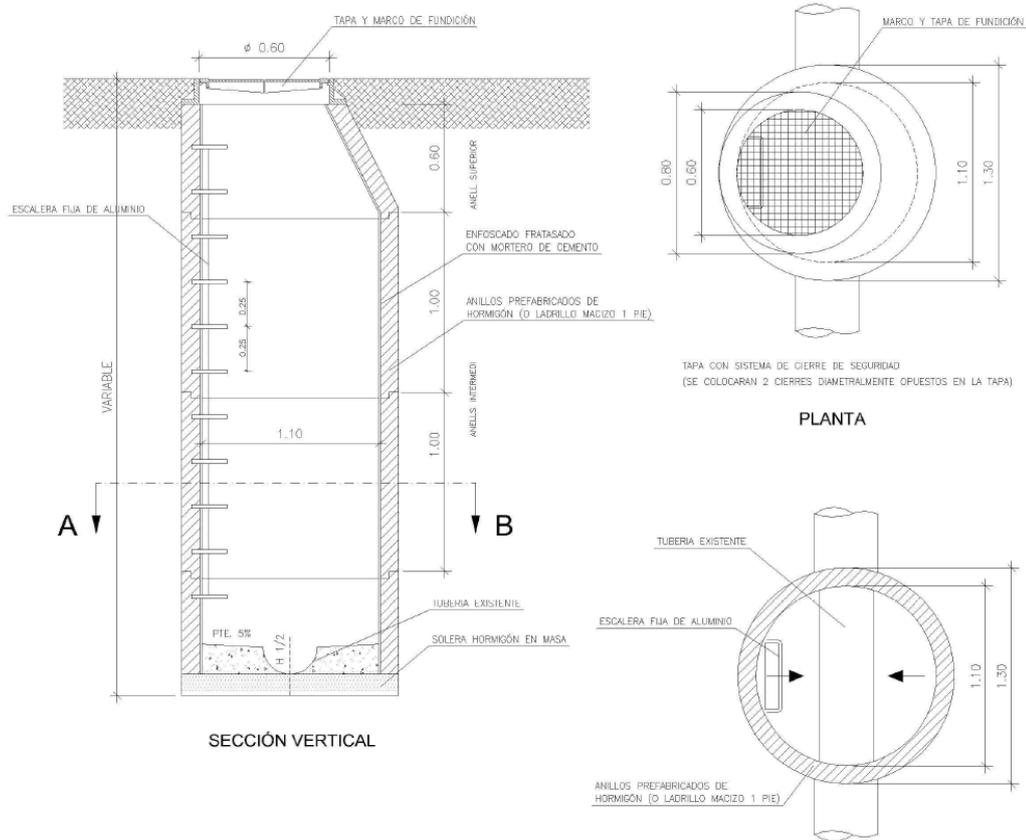
En su momento se presentará copia declaración de producción de aguas residuales modelo 301 hoja 2, presentado en la EPSAR (tendrán obligatoriedad de presentar este documento aquellas industrias que estén incluidos en las divisiones B, C, D, y E de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE 1993)).

4.6.- Plano de situación de la arqueta, así como de posibles puntos de vertido tales como aliviaderos y otros.

Se incluye en el documento nº2 planos del proyecto en el que se distingue la zona de repostaje, la arqueta sifónica y la arqueta de registro toma de muestras.

4.7.- Arqueta exterior de registro para aguas residuales industriales

La arqueta deberá ser normalizada y su geometría estará en función del tipo de actividad (anexo) y estará ubicada lo más cerca posible a la red de alcantarillado municipal.



4.9.- Tratamientos mínimos que deberán establecerse con anterioridad a su salida a la red general.

Para el tratamiento de las aguas hidrocarburadas procedentes del baldeo de la pista y de los derrames ocasionales en las operaciones de repostaje, se ha propuesto la colocación de la siguiente etapa de vertidos:

- Separador de hidrocarburos tipo AquaPoly03, caudal 6 l/s, con cámara previa de decantación.
- Arqueta toma de muestras prefabricada tipo AquaBox DN 110.

El Separador de Hidrocarburos a emplear es del fabricante Aqua Ambient, para un caudal de 6 l/s, modelo AquaPOLY06, fabricado en polietileno.

Queda descrito en el apartado 3.1 Etapa de vertidos

4.10.- Características de contaminación de las aguas residuales vertidas. Los parámetros del vertido que deben analizarse según proceso industrial, son los

representados en la tabla 2.1, del anexo 2 (la analítica deberá ser representativa del vertido y se seguirá el procedimiento descrito en esta ordenanza).

PARÁMETROS	ANÁLISIS TIPO																		
	GRUPO																		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BÁSICOS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aluminio (mg/l)			X					X	X	X	X						X		
Arsénico (mg/l)							X			X									
Bario (mg/l)							X												
Boro (mg/l)						X	X		X	X									
Cadmio (mg/l)			X			X		X	X								X		
Cromo III (mg/l)			X			X	X	X	X							X	X		
Cromo VI (mg/l)			X			X	X	X	X							X	X		
Hierro (mg/l)		X	X				X	X	X	X					X		X		
Manganeso (mg/l)								X											
Níquel (mg/l)			X					X										X	
Mercurio (mg/l)			X					X	X										
Plomo (mg/l)		X	X			X		X	X	X					X				
Selenio (mg/l)									X										
Estaño (mg/l)			X					X											
Cobre (mg/l)		X	X			X	X	X	X	X					X		X		X
Zinc (mg/l)		X	X			X		X	X	X					X		X		
Cianuros (mg/l)			X														X		
Cloruros (mg/l)		X	X	X			X	X				X	X	X	X	X	X	X	X
Sulfuros (mg/l)			X	X	X							X	X	X		X	X	X	
Sulfitos (mg/l)															X				
Sulfatos (mg/l)		X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X		X	X		X
Fluoruros (mg/l)										X									
Nitrógeno amoniacal (mg/l)				X	X				X			X	X	X	X	X		X	
Nitrógeno nítrico (mg/l)				X	X		X					X	X	X				X	X
Aceites y grasas (mg/l)		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Fenoles totales (mg/l)			X				X	X		X							X		X
Aldehídos (mg/l)						X	X												X
Detergentes (mg/l)		X		X	X			X	X	X		X	X	X	X			X	X
Plaguicidas (mg/l)				X					X						X				
Hidrocarburos (mg/l)		X	X					X	X	X							X		X
Temperatura (°C)														X					
Color														X					

Además de la analítica aportada, los servicios técnicos podrán requerir cualquier analítica del control periódico que dispone la industria. En cuanto a la analítica que se presentará junto a la documentación no tendrá un periodo superior a un mes, desde la emisión de los resultados hasta la presentación de la documentación en el registro del Ayuntamiento.

5.- CUMPLIMIENTO DE DB-HS, SALUBRIDAD

Este apartado se refiere al cumplimiento del DB HS en la edificación auxiliar

5.1.- HS1 Protección frente a la humedad

Esta sección se aplica a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE.

1.- SUELOS

1.1.- Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno se obtiene mediante la tabla 2.3 de CTE DB HS 1, en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

La presencia de agua depende de la posición relativa de cada suelo en contacto con el terreno respecto al nivel freático.

Coeficiente de permeabilidad del terreno: $K_s: 1 \times 10^{-4} \text{ cm/s}^{(1)}$

Notas:

⁽¹⁾ Este dato se obtiene de estudios semejantes de la zona.

1.2.- Condiciones de las soluciones constructivas

Solera	C2+C3
---------------	--------------

Solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-10/B/20/I, con: AISLAMIENTO HORIZONTAL: aislamiento térmico horizontal formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,9 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor; AISLAMIENTO PERIMETRAL: aislamiento térmico vertical formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,9 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor.

Presencia de agua:	Baja
Grado de impermeabilidad:	2⁽¹⁾
Tipo de suelo:	Solera⁽²⁾
Tipo de intervención en el terreno:	Subbase⁽³⁾

Notas:

- (1) Este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
(2) Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.
(3) Capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.

Constitución del suelo:

C2 Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón de retracción moderada.

C3 Debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.

2.- FACHADAS Y MEDIANERAS DESCUBIERTAS

2.1.- Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas se obtiene de la tabla 2.5 de CTE DB HS 1, en función de la zona pluviométrica de promedios y del grado de exposición al viento correspondientes al lugar de ubicación del edificio, según las tablas 2.6 y 2.7 de CTE DB HS 1.

Clase del entorno en el que está situado el edificio:	E1⁽¹⁾
Zona pluviométrica de promedios:	V⁽²⁾
Altura de coronación del edificio sobre el terreno:	2.95 m⁽³⁾
Zona eólica:	B⁽⁴⁾
Grado de exposición al viento:	V3⁽⁵⁾
Grado de impermeabilidad:	1⁽⁶⁾

Notas:

- (1) Clase de entorno del edificio E1 (Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal).
(2) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
(3) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en DB SE-AE.
(4) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3 de HS1, CTE.
(5) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3 de HS1, CTE.
(6) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3 de HS1, CTE.

2.2.- Condiciones de las soluciones constructivas

Cerramiento de fachada de paneles sándwich aislantes, de acero. R1+B1+C1+J2

Cerramiento de fachada con paneles sándwich aislantes, de 60 mm de espesor y 1100 mm de ancho, formados por doble cara metálica de chapa lisa de acero, acabado prelacado, de espesor exterior 0,6 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m³, montados en posición vertical, con sistema de fijación oculto.

Las fachadas se resuelven mediante sistemas tecnológicos basados en panel sándwich, y por tanto no son de aplicación algunas de las consideraciones del CTE

en cuanto a espesores de hojas principales o revestimientos de las mismas, ya que la composición del propio panel y su continuidad en fachada garantiza las exigencias del HS-1 más allá de las soluciones tipo que plantea.

3.- CUBIERTAS INCLINADAS

3.1.- Condiciones de las soluciones constructivas

Cubierta

Formación de pendientes:

Descripción: **Placas galvanizadas nervado pequeño**
Pendiente: **10.0 %**

Aislante térmico⁽¹⁾:

Material aislante térmico: **Sin aislante térmico**
Barrera contra el vapor: **Sin barrera contra el vapor**

Tipo de impermeabilización:

Descripción: **Sistema de placas**

Notas:

⁽¹⁾ Según se determine en DB HE 1 Ahorro de energía.

5.2.- HS2 Recogida y evacuación de residuos

1. Esta sección se aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos, en lo referente a la recogida de los residuos ordinarios generados en ellos.
2. Para los edificios y locales con otros usos la demostración de la conformidad con las exigencias básicas debe realizarse mediante un estudio específico adoptando criterios análogos a los establecidos en esta sección.

Se dispondrá de zona de contenedores de posibles residuos embalaje y orgánicos en el interior de la parcela.

5.3.- HS3 Calidad del aire interior

1. Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos.
2. Para locales de cualquier otro tipo se considera que se cumplen las exigencias básicas si se observan las condiciones establecidas en el RITE.

El DB HS-3 tiene un ámbito de aplicación muy concreto que figura en el primer párrafo de su punto 1.1, que no pretende cubrir todos los posibles usos de un edificio de viviendas. Su párrafo segundo parece ser una cautela para que no se deje de ventilar cualquier otro tipo de local, de modo que si no existe un procedimiento explícito se resuelva "adoptando criterios análogos a los que caracterizan las condiciones establecidas en esta sección". Pero el uso que está en cuestión sí tiene una referencia clara en otra normativa: concretamente el reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (DB HE-2).

5.4.- HS4 Suministro de agua

Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

Condiciones mínimas de suministro

1.1. Caudal mínimo para cada tipo de aparato.

Tabla 1.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

1.2. Presión mínima.

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser:

- 100 KPa para grifos comunes.
- 150 KPa para fluxores y calentadores.

1.3. Presión máxima.

Así mismo, no se ha de sobrepasar los 500 KPa, según el C.T.E.

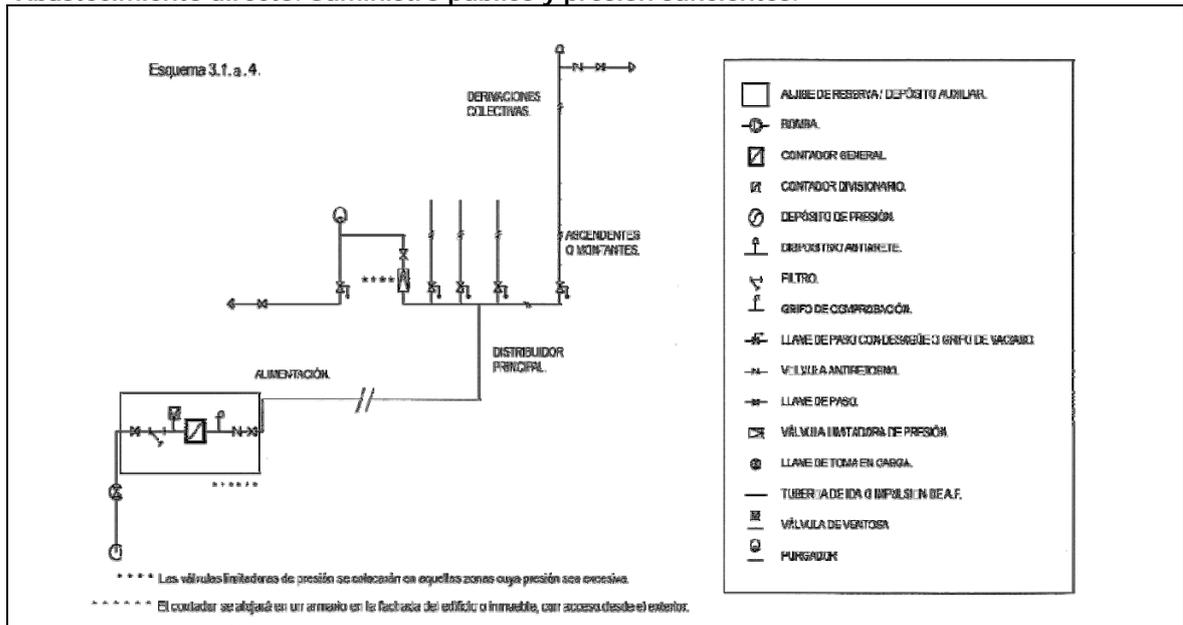
2. Diseño de la instalación.

2.1. Esquema general de la instalación de agua fría.

En función de los parámetros de suministro de caudal (continúo o discontinúo) y presión (suficiente o insuficiente) correspondientes al municipio, localidad o barrio, donde vaya situado el edificio se elegirá alguno de los esquemas que figuran a continuación:

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Edificio con un solo titular.
(Coincide en parte la Instalación Interior General con la Instalación Interior Particular). | <input type="checkbox"/> Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinúo y presión insuficiente). |
| | <input type="checkbox"/> Depósito auxiliar y grupo de presión. (Sólo presión insuficiente). |
| <input type="checkbox"/> Edificio con múltiples titulares. | <input type="checkbox"/> Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente. |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes. |
| | <input type="checkbox"/> Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinúo y presión insuficiente. |
| | <input type="checkbox"/> Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente. |
| | <input type="checkbox"/> Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión suficiente. |

Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.



3. Dimensionado de las Instalaciones y materiales utilizados.

(Dimensionado: CTE. DB HS 4 Suministro de Agua)

3.1. Reserva de espacio para el contador general

En los edificios dotados con contador general único se preverá un espacio para un armario o una cámara para alojar el contador general de las dimensiones indicadas en la tabla 4.1.

La parcela dispone de hornacina de contador ubicada en la alineación de la Av. País Valenciá.

3.2 Dimensionado de las redes de distribución

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.

Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

3.2.1. Dimensionado de los tramos

Partiendo del punto de conexión con la red existente desde la que se abastecerá nuestra instalación, se procede a diseñar el trazado de la instalación general, a situar el contador individual y el trazado de la red interior, hasta alcanzar todos los puntos que requieran de suministro de agua.

En este trazado se colocarán todas las llaves y registros complementarios, siguiendo los criterios expuestos en los apartados anteriores.

Caudal máximo de cada tramo de la instalación.

Lo primero que realizaremos para el dimensionamiento de la instalación de fontanería será el establecimiento de los puntos de consumo y la asignación de los caudales unitarios según lo expuesto. Los calentadores instantáneos no suponen incremento de caudal instantáneo, pues en el punto de consumo se repartirá el caudal de agua consumido proporcionalmente entre el agua fría o caliente, pero sin superar el máximo establecido.

El caudal máximo de cada tramo será la suma de los caudales de consumo que abastece.

Establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo.

El caudal que realmente circula por la conducción nunca coincide con el máximo instalado, que supondría la apertura simultánea de todos los grifos. Al este caudal máximo se le deberá aplicar un coeficiente de simultaneidad K_v para obtener el caudal realmente circulará por ese tramo, considerando las alternativas de uso.

Este coeficiente de simultaneidad se determinará de acuerdo con las fórmulas siguientes:

EDIFICIOS DE OFICINAS, ESTACIONES, AEROPUERTOS, ETC.:

Para	$Q_t > 20 \text{ l/s}$	→	$Q_c = 0,4 \times (Q_t)^{0,54} + 0,48 \text{ (l/s)}$
Para	$Q_t \leq 20 \text{ l/s}$,	dependiendo de los caudales instantáneos mínimos	
Si todo	$Q_{\min} < 0,5 \text{ l/s}$	→	$Q_c = 0,682 \times (Q_t)^{0,45} - 0,14 \text{ (l/s)}$
Si algún	$Q_{\min} \geq 0,5 \text{ l/s}$	→	$\left\{ \begin{array}{l} Q_t \leq 1 \text{ l/s} \rightarrow Q_c = Q_t \text{ No simultaneidad} \\ Q_t > 1 \text{ l/s} \rightarrow Q_c = 1,7 \times (Q_t)^{0,21} - 0,7 \text{ (l/s)} \end{array} \right\}$

Determinación del caudal de cálculo en cada tramo.

Una vez obtenido el coeficiente de simultaneidad, obtendremos el caudal de cálculo simultáneo previsible mediante la fórmula:

$$Q_c = K_v * \sum Q_i$$

donde:

- Q_c = Caudal de cálculo previsible (l/s)
- K_v = Coeficiente de simultaneidad
- $\sum Q_i$ = Suma del caudal instantáneo de los aparatos instalados (l/s).

Con este caudal de cálculo Q_c se dimensionará el tramo de red correspondiente.

Elección de una velocidad de cálculo en el tramo

En función del tramo de la instalación que estemos calculando estableceremos la velocidad máxima de agua, siempre dentro de los límites establecidos en el apartado HS 4.2.2:

- Para tuberías metálicas entre 0,50 y 2,00 m/s.
- Para tuberías termoplásticas y multicapas entre 0,50 y 3,50 m/s.

Obtención del diámetro de cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

Obtendremos el diámetro interior basándonos en la ecuación de la continuidad de un líquido, y en base al caudal y velocidad de cada tramo con la siguiente expresión:

$$Q = V \cdot S \Rightarrow D = \sqrt{\frac{4000 \cdot Q}{\pi \cdot V}}$$

donde:

D = Diámetro interior de la tubería (mm)

Q = Caudal de cálculo del tramo (l/s)

V = Velocidad máxima permitida en el tramo (m/s)

Una vez obtenido el mínimo diámetro teórico necesario, adoptaremos el diámetro normalizado más próximo y superior al obtenido del cálculo.

3.2.2. Resultados del dimensionado de la red de A.F.S.

Diámetro de los ramales de enlace a los aparatos sanitarios

Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en la tabla 4.2. del DB HS 4. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionará en consecuencia.

En la tabla siguiente, acompañamos los diámetros mínimos de los ramales de enlace a los aparatos realizados con tubería de polietileno (PE)

Aparato	Diámetro nominal mínimo (mm)	Diámetro PE (int) (mm)
Lavabo	12	20 (14)
Inodoro	12	20 (14)

3.2.3. Comprobación de la presión

Una vez definidos los diámetros de toda la instalación se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado HS 4.2.3 y que en ningún punto se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

Pérdidas de carga lineales

Consiste obtener el valor de pérdida de carga lineal I, utilizando la fórmula de FLAMANT que es la más adecuada para tuberías de pequeño diámetro con agua a presión, con la siguiente formula:

$$I = \alpha \cdot \frac{V^{7/4}}{D^{5/4}}$$

donde:

I = Pérdida de carga lineal, en m/m
V = Velocidad del agua, en m/s
 α = Coeficiente de rugosidad de la tubería
D = Diámetro interior de la tubería, en m

Como valores de α , coeficiente de rugosidad, adoptaremos $570 \cdot 10^{-6}$ para tuberías de cobre, $560 \cdot 10^{-6}$ para tuberías de plástico, $700 \cdot 10^{-6}$ para tuberías de acero y $540 \cdot 10^{-6}$ para tuberías de fundición.

Pérdidas de carga secundarias

El sistema empleado es el de la "longitud equivalente" consistente en equiparar las pérdidas localizadas en los obstáculos, a una longitud de tubería recta de igual diámetro que el del obstáculo y que produce la misma pérdida de carga que él.

Para determinar la longitud equivalente en accesorios, utilizamos la siguiente fórmula:

$$L_e = \frac{K \cdot V^2}{2 \cdot g}$$

donde:

L_e = Longitud en pérdidas por elementos singulares (m)
V = Velocidad de circulación del agua (m/sg)
g = Aceleración de la gravedad (m/s²)
K = Constante a dimensional de coeficiente de resistencia que depende de cada tipo de accesorio que se incluyen en la instalación.

Como simplificación se puede considerar que las pérdidas secundarias son un porcentaje de las primarias, en nuestro caso consideraremos según establece el DB HS en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.

Perdidas de carga total del tramo.

La pérdida total de carga que se produce en el tramo vendrá determinada por la siguiente ecuación:

$$P_r > P_a - Z - J$$

donde:

P_r = Presión residual en el aparato más desfavorable, en m.c.a.
 P_a = Presión de acometida (suministrada por la Cia. Suministradora) en m.c.a.
Z = Diferencia de cotas entre acometida y aparato mas desfavorable, en metros
J = Perdidas de carga totales (lineales+localizadas), en m.c.a.

Una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se verifica si son sensiblemente iguales a la presión residual que queda después de descontar a la presión inicial en la acometida la altura geométrica y las pérdidas totales hasta el punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida se podrá re calcular la instalación considerando menores velocidades, lo

cual produce mayores diámetros - menores pérdidas de carga, y si aún no alcanzamos un mínimo, se deberá recurrir a instalar un grupo de presión.

RESULTADOS DEL CÁLCULO DE LA PRESION RESIDUAL

Punto de consumo más desfavorable

El punto más desfavorable de la instalación, hidráulicamente hablando, será normalmente el más elevado y alejado respecto al punto de acometida desde la red pública. En ese punto de consumo debemos comprobar que la presión residual disponible es superior a la mínima exigida para el buen funcionamiento de los aparatos conectados al mismo.

En nuestra instalación ese punto se corresponde con el punto de agua (grifo aseo), por tratarse del punto más alejado con respecto al punto de acometida. La presión mínima en ese punto, según se expuso anteriormente en la hipótesis de cálculo, debería ser de al menos 6 m.c.d.a.

En el apartado 3.2.2. de la presente memoria, se ha calculado la pérdida de carga en la derivación particular del establecimiento hasta el último punto de consumo.

Si a la presión estimada en la acometida le restamos las pérdidas de carga de la instalación y la columna de agua de la diferencia de altura entre la acometida y el último punto de consumo tendremos la presión residual:

- *Pa Presión estimada en la acometida..... 25,00 mcda*
- *Hg Altura Geométrica máxima..... 4,00 mcda*
- *Pc Pérdida de carga de la instalación..... 3,34 mcda*
- *Pr Presión residual en el último punto 17,66 mcda*

Comprobándose que la presión residual en el punto de consumo más desfavorable de la instalación.

CUMPLE con los mínimos establecidos en el Art. 2.1.3. del DB HS4.

3.1. HS5 Evacuación de aguas residuales

Esta sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE.

Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

El objeto de este apartado es la definición de las instalaciones interiores de evacuación de aguas fecales del establecimiento.

A. Derivaciones individuales

- 1 La adjudicación de UD's a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 3.1 en función del uso privado o público.
- 2 **Tabla 3.1** UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoros	Con cisterna	4	5	100
	Con fluxómetro	8	10	100
Urinario	Pedestal	-	4	-
	Suspendido	-	2	-
	En batería	-	3.5	-
Fregadero	De cocina	3	6	40
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-
Lavadero Vertedero Fuente para beber Sumidero sifónico Lavavajillas Lavadora	Lavadero	3	-	40
	Vertedero	-	8	-
	Fuente para beber	-	0.5	-
	Sumidero sifónico	1	3	40
	Lavavajillas	3	6	40
	Lavadora	3	6	40
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100

- 3 Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.
- 4 El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.
- 5 Para el cálculo de las UD's de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 3.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

Tabla 3.2 UD's de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe, mm	Número de UD's
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

B. Botes sifónicos o sifones individuales

- 1 Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.
- 2 Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

C. Ramales colectores

Se utilizará la tabla 3.3 para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Tabla 3.3 UD's en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Diámetro mm	Máximo número de UD's		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1.150	1.680

ANEJO N°3 INSTALACIÓN MECÁNICA



ANEJO 3. INSTALACIÓN MECÁNICA

1.- JUSTIFICACIÓN DE LA DESCARGA.....	2
2.- JUSTIFICACIÓN DEL CONSUMO Y AUTONOMÍA.....	4
3.- DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLE	4
4.- RED DE TUBERÍAS Y CONDUCCIONES.....	6
5.- ARQUETAS	7
6.- BOCAS DE DESCARGA.....	9

ANEJO 3. INSTALACIÓN MECÁNICA

1.- JUSTIFICACIÓN DE LA DESCARGA

La descarga de combustible prevista es a través de las bocas de descarga, antiderrame provistas de válvula de seguridad, permitiendo el acoplamiento hermético a los dispositivos de que están provistas las mangueras de descarga de los camiones cisterna.

Desde cada boca de carga partirá la tubería de descarga hasta cada uno de los tanques, cuya generatriz superior se encuentra a una profundidad del orden de un metro y medio (1,50 m.) de la cara superior del pavimento. Esta tubería llegará hasta quince centímetros (15 cm.) del fondo del tanque, con lo cual la altura manométrica a tener en cuenta es de 1'5 m. hasta llegar al tanque más 2'35 m. que penetra la tubería en el tanque.

La tubería de descarga es de polietileno de alta densidad de cuatro pulgadas (4") de diámetro (110 mm), cuyo coeficiente de rugosidad es 0,045 mm. Admitiendo un caudal de descarga de 45 l/min, según art.29 ITC MI-IP04 la velocidad será:

$$V = \frac{Q(\text{caudal})}{S(\text{sección})} = \frac{45 \cdot 10^{-3}}{(\pi \cdot (0'045)^2) 60} = 0,118 \text{ m/seg}$$

Por tanto, el número de Reynolds se obtiene de la expresión:

$$Re = \frac{v \cdot D}{\nu}$$

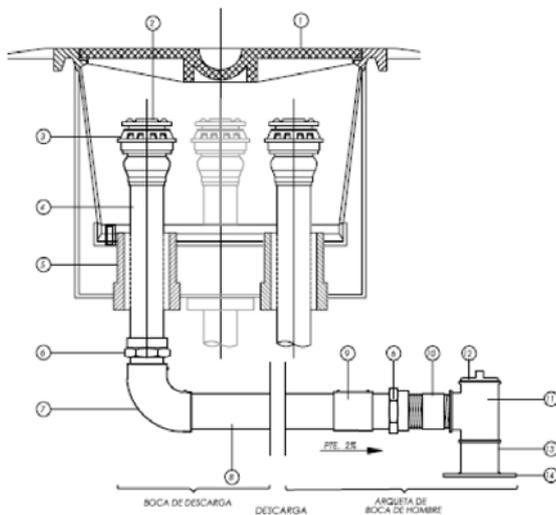
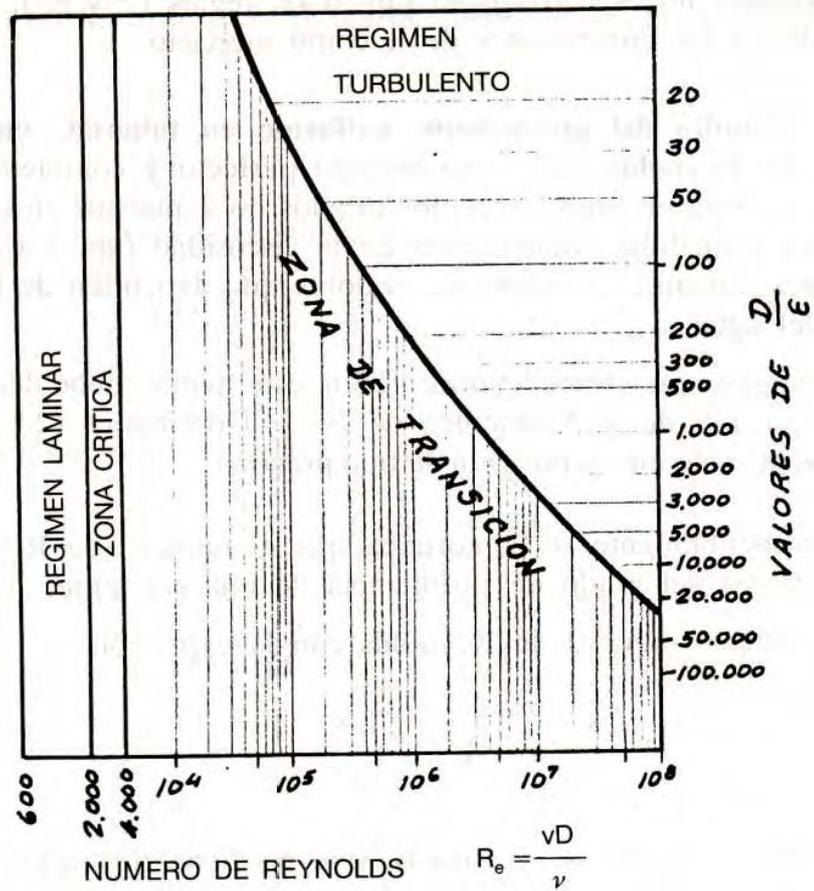
Donde:

v = velocidad media de la corriente (m/seg)

D = diámetro interior de la tubería (m.)

ν = viscosidad cinemática, 1,52510-6 m²/seg (a T^a = 5°C)

Admitiendo estos resultados, y ante la relación del nº de Reynolds que aparece en la fig. siguiente, y con un valor de este de 8511, el régimen es de transición entre el régimen turbulento y régimen laminar, no siendo necesaria la instalación de bomba.



SIMBOLOGIA	
DESCARGA	
①	ARQUETA ANTIDERRAME
②	TAPA (HEMBRA REF. VN-DN-100 PARA GASOLEO Y GASOLINA SUPER; MACHO REF. MB DN 100 PARA GASOLINAS SIN PLOMO)
③	BOCA DE CARGA (MACHO REF. VK DN-100 PARA GASOLEO Y GASOLINA SUPER; HEMBRA REF. MK DN-100 PARA GASOLINAS SIN PLOMO)
④	TUBO ACERO DIN 2440, 4", ROSCADO
⑤	BOBINA MIXTA ACERO DIN 2440, 4", ROSCA GAS AMBOS EXTREMOS
⑥	UNION ACERO-POLIETILENO PETROL-LINE, ROSCA GAS H-SOLDAR, Ø110 REF. 43.333.314
⑦	CODO 90° POLIETILENO ELECTROFUSION Ø110 mm REF. 43.104.314
⑧	TUBERIA POLIETILENO 110 mm PETROL-LINE REF. 43.511.314
⑨	MANGUITO ELECTROFUSION POLIETILENO 110 mm REF. 43.100.314
⑩	BOBINA ACERO DIN 2440, 4", ROSCA GAS AMBOS EXTREMOS
⑪	TE FUNDICION, ROSCADA, DIN 2950, FIGURA 130, 4", CON JAULA, PARA FIJACION LIMITADOR DE LLENADO
⑫	TAPON FUNDICION ROSCADO, 4", DIN 2950, FIGURA 290
⑬	BOBINA ACERO DIN 2440, 4", ROSCA GAS H-SOLDAR
⑭	BRIDA PLANA DE ACERO 4", PN-10, DIN 2576

Detalle de la Boca de Descarga.

2.- JUSTIFICACIÓN DEL CONSUMO Y AUTONOMÍA

Atendiendo al vigente Real Decreto 706/2017 de 7 de julio por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MI-IP04 "Instalaciones para suministro a vehículos", y en particular a la referencia que se hace en el artículo 8.8. Pavimentos del Capítulo VIII.-Sistemas de Detección de fugas y protección Ambiental se, en que se establece que:

A los efectos de determinar la autonomía de los depósitos se han estimado los consumos medios previstos son los siguientes:

Gasóleo A	500 l/día
Gasolina SP (95):	250 l/día

Por tanto, las autonomías medias para los distintos carburantes son:

Gasóleo A:	100 días
Gasolina SP (95):	120 días

3.- DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLE

El tanque bicompartimentado a enterrar será cilíndrico, de doble pared acero-poliéster, con los fondos bombeados construidos en chapa de acero en el depósito interior de seis milímetros (6mm.) de espesor mínimo en virolas y seis milímetros (6mm.) en fondo de depósito interior, de 40.000 l y 30.000 l de capacidad, destinados a GO A y Gasolina 95 respectivamente.

En el depósito exterior la pared envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, será de 4 mm de espesor mínimo en virolas y 5 mm en fondo de depósito. Contarán con la capacidad indicada anteriormente y de las dimensiones que figuran en los Planos. Llevarán soldadas eléctricamente todas sus costuras y carecerán de bocas o aberturas en el fondo y laterales, siendo las bocas de hombre las únicas aberturas que se dispondrán en su generatriz superior, no pudiendo existir ningún punto del depósito a más de cinco metros de una boca de hombre. Las aberturas llevarán tapa-registro, sujetas con tornillos, en la que se dispondrán los orificios necesarios en cada una, según el servicio que se ha previsto, con sus respectivos manguitos roscados, para evitar riesgos, que sirven para la adaptación de las tuberías de carga, aspiración, tubería de ventilación, tubería de recuperación de vapores, orificio para medida del combustible existente, bien para hacer esta operación con varilla graduada o por procedimientos electrónicos.

Los depósitos de doble pared irán provistos de un sistema permanente e inherente a los mismos de alarma y detección de fugas, cumpliendo la instalación eléctrica necesaria para ello el R.E.B.T. para áreas clasificadas.

Asimismo, llevarán la placa reglamentaria de la Delegación de Industria, que certifica que han sido sometidos a la prueba oficial de presión. Si así se exige, antes de enterrarlos deberán ser sometidos a una prueba hidráulica o de aire comprimido a dos (2) Kg/cm² de presión, durante el tiempo suficiente para comprobar su perfecta estanqueidad.

Una vez instalados se someterán a las pruebas de presión reglamentaria tanto los depósitos interiores como las cámaras para detección de fugas.

Los depósitos al suministrarlos deberán ir exteriormente pintados con alquitrán de hulla y rociado de arena, y en su interior estarán protegidos con silicato sódico o cualquier otro tipo de pintura inatacable por los derivados del petróleo o, en su defecto, podrá adoptarse cualquier otra solución aceptada por la Normativa Internacional que garantice la durabilidad de los mismos. El recubrimiento exterior previsto es de poliuretano de 600 micras y es resistente al ensayo de 15 KV de tensión de perforación y resistente a los derrames según norma UNE 21.316.

CUBETO:

Para la instalación de los depósitos de almacenamiento de combustible, la dimensión mínima del foso o cubeto será aquella que acoja a los depósitos dejando cincuenta centímetros (50 cm.) en todo el perímetro del conjunto desde el depósito a las paredes del cubeto.

La base de los tanques, se instala con una estructura metálica prefabricada que sirve de armadura, en la cual se dispone de accesorios anclados (chasis speed), los cuales se une mecánicamente la estructura adicional de depósito, que sirve en su parte superior como anclaje de la marquesina. Este tipo de estructura, evita la preparación previa de la losa de hormigón armada, aunque sí que se dispondrá de un hormigón de limpieza HM-20.

Los depósitos se entierran a la profundidad señalada en los Planos, a fin de que la distancia entre la generatriz superior del cilindro y la rasante definitiva del pavimento de rodadura, no sea en ningún punto inferior a un metro (1,00 m.)

4.- RED DE TUBERÍAS Y CONDUCCIONES

Las tuberías de aspiración y de carga de los tanques llegan hasta 15 cm del fondo de los mismos. Las tuberías de aspiración y descarga son de doble contenimiento y tienen diámetros de dos pulgadas (2") (exterior 63 mm) y cuatro pulgadas (4") (exterior 110 mm), respectivamente. Las aspiraciones cuentan con una válvula de retención y las de descarga con una válvula de seguridad situada en la boca de carga. Esta última es de cierre rápido de 80 mm.

La pendiente mínima de las tuberías de descarga será del 2% hacia los depósitos, y de 1% para la de aspiración.

Las tuberías de ventilación acceden al aire libre a través de conductos alojados en el forro de los pilares de la marquesina. En su terminación poseen una tela metálica cortafuegos. Tiene diámetro de 2" y una pendiente mínima del 1% en dirección a los depósitos, siendo de simple pared.

Asimismo, la instalación estará equipada con sistema de recuperación de vapores en fase I y en fase II, para las gasolinas, mediante tuberías de 2" de diámetro (ventilación) que se encargarán de recoger estos vapores y de enviarlos de nuevo al camión cisterna para su recuperación.

La recuperación de vapores fase I se realiza para que los vapores procedentes de las gasolinas en el momento de su descarga en los depósitos no sean expulsados al ambiente exterior.

En este caso, se realizará por medio de colector enterrado que emerge aéreo a colector independiente a ubicar cercano a las bocas de descarga.

Mediante una T se instalará el adaptador de manguera tipo OPW-1611-VRL o similar, y se ubicará en una arqueta prefabricada EBW 781-212-08, desde aquí por el otro ramal de la T continuará la tubería de ventilación, que en su parte aérea acabará en un cortallamas con válvula de presión/vacío OPW 523-1100 o similar, situado a una altura superior de 6,00 m.

La instalación de la Recuperación en Fase II consiste en unir las tuberías de Ø 63 mm procedentes de los AA.SS. con el colector de recuperación de vapores fase I. De tal forma que los vapores recogidos del depósito del vehículo durante el repostaje, se retirarán mediante el sistema de Fase I.

La recuperación de vapores se aplicará sólo a las gasolinas ya que los gasóleos, por baja presión de vapor, no la requieren.

De todos modos, en el caso de recuperación en arqueta, se dejará una tubería de Ø 63 mm con brida ciega en el interior de las bocas de hombre de los tanques de gasóleo que se conecta con el colector de recuperación,

para que, en el caso de cambio de producto del tanque, se pueda realizar la recuperación de vapores.

El sistema para recuperación de vapores en fase I puede ser aéreo o enterrado, en este caso se ha optado por un sistema enterrado.

Todas las tuberías son de material plástico (polietileno de alta densidad) de diferentes características según el servicio al que se destinan.

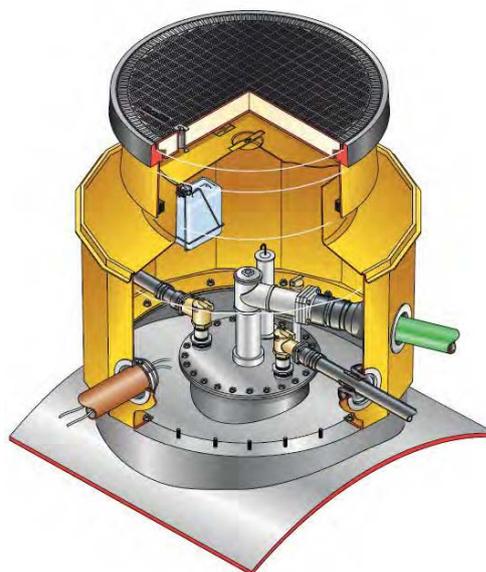
El montaje de accesorios, ya sean roscadas o con bridas, se hacen de forma que permitan el desmontaje del equipo, válvulas, etc. de la instalación sin necesidad de desmontar la tapa del tanque ni realizar obra en la arqueta.

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, depresiones o arrugas.

Los tanques no requieren de dispositivo especial de protección contra la corrosión al tratarse de depósitos de doble pared acero-PRFV, y estarán alojados en cubeto de hormigón armado.

5.- ARQUETAS

Las arquetas de registro de los tanques arquetas serán prefabricadas del fabricante FIBRELITE, con base redonda y faldón de PRFV, diámetro 1400 mm, MODELO FIBRELITE S14-390 o similar:



Detalle de arquetas boca de hombre a instalar

La arqueta está formada por una base atornillada de 1,4 m de diámetro, ménsula, faldón, tapa interna no estructural, tapa estanca exterior circular plana de 1020 mm, y marco.

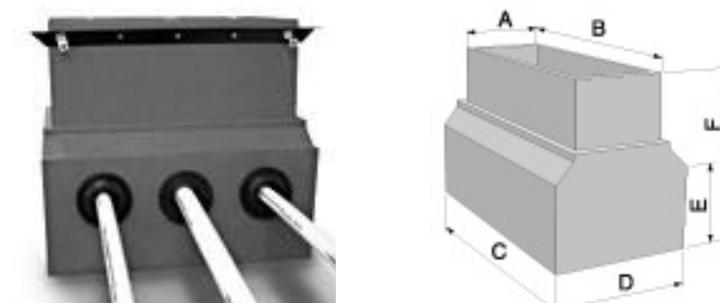


Detalle de marco y tapa de PRFV con llave de cierre

La tapa de registro será totalmente estanca, homologada según norma UNE EN- 124 para la clase D-400. La superficie de la tapa es antideslizante y quedará enrasada con el pavimento, disponiendo de cierre de seguridad antirrobo y marco de salida de agua.

Cada tapa de registro contará con un orificio de sondeo, que permanecerá cerrado herméticamente por medio de un tapón roscado y su apertura tan solo se llevará a cabo cuando se haga preciso realizar el aforo de las existencias del correspondiente tanque. Este tapón dispondrá de un sistema de cierre automático que impida que se escapen vapores durante las labores previas a la medición e introducción de la varilla de medición.

Las arquetas de los aparatos surtidores serán fabricadas en polietileno/poliéster reticulado con la geometría adecuada según imagen:



Detalle de arquetas para Aparatos surtidores.

6.- BOCAS DE DESCARGA

Para la carga de los tanques, se han previsto las bocas de descarga ubicadas en un lateral de las isletas de repostaje, más concretamente la situada en la zona de entrada al recinto desde C/Padre Francisco Ferrer, a efectos de permitir el posicionamiento del camión de descarga a izquierdas y facilitar las maniobras para el acceso de entrada y de salida del mismo.

Las bocas serán normalizadas, según Norma DIN 28450, provistas de válvula de seguridad, permitiendo el acoplamiento hermético a los dispositivos de que están provistas las mangueras de descarga de los camiones cisterna. Estarán alojadas en arquetas antiderrame.



Detalle Bocas de Descarga Antiderrame.

Se instalará asimismo una arqueta de toma de tierra a la que el camión cisterna se conectará en el momento de la descarga, así como un colector o arqueta de recuperación de vapores, destinada a almacenar los vapores generados en los depósitos de gasolina que por su nocividad no pueden ser emitidos libremente a la atmósfera, hasta que el camión cisterna los recoja y retire para su correcto tratamiento.

Cocentaina, abril de 2019
El ingeniero autor del proyecto.

Fdo.: Jaime Alonso Heras

**ANEJO N°4 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Y ALUMBRADO**

ANEJO 4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ALUMBRADO

1.- NORMATIVA.....	2
2.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENLACE	3
2.1.- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	3
2.2.- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN	3
2.3.- EQUIPOS DE MEDIDA.....	3
2.4.- LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN/DERIVACIÓN INDIVIDUAL.....	3
2.4.1.- DESCRIPCIÓN, LONGITUD, SECCIÓN, DIÁMETRO DE TUBO.....	3
2.4.2.- CANALIZACIONES.....	3
2.4.3.- CONDUCTORES.....	3
2.4.4.- TUBOS PROTECTORES.....	4
2.4.5.- CONDUCTOR DE PROTECCIÓN.....	4
2.5.- ZONA DE CLASIFICACIÓN.....	5
2.6.- ACOMETIDA, CONTADORES Y CUADRO DE DISTRIBUCIÓN.....	5
2.7.- CONDUCTORES.....	6
2.8.- CANALIZACIONES.....	7
2.9.- POTENCIA PREVISTA.....	8
2.10.- RED DE FUERZA.....	9
2.11.- RED DE ALUMBRADO.....	9
2.12.- RED DE TIERRAS.....	9
2.13.- PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS.....	10
2.14.- PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS.....	11
2.15.- PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES.....	11
2.16.- PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGAS Y CORTOCIRCUITOS.....	12
2.17.- TOMAS DE CORRIENTE.....	12
2.18.- APARATOS DE CONEXIÓN Y CORTE.....	12
2.19.- ALUMBRADOS ESPECIALES.....	12
3.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA	13
3.1.- DIMENSIONADO DE LOS CABLES POR CAIDA DE TENSIÓN E INTENSIDAD ADMISIBLE	13
3.2.- CALCULOS DE LA INTENSIDAD DE CORTO CIRCUITO (ICC).....	13
3.3.- ALUMBRADO DE EMERGENCIA.....	14
4.- DETERMINACIÓN DE LAS PROTECCIONES.....	14
4.1.- DERIVACIÓN INDIVIDUAL, ACOMETIDA.....	14
4.2.- PROTECCIÓN CONTRA CORTOCIRCUITOS.....	15
5.- CONCLUSIÓN	15

ANEJO 4. INSTALACIONES ELECTRICAS Y ALUMBRADO

1.- NORMATIVA

El marco normativo es el siguiente:

- Orden de 25 de febrero de 1989, de la Conselleria de Industria, Comercio y Turismo, por la que se autoriza la norma técnica para instalaciones de enlace en edificios destinados preferentemente a viviendas (NT-IEEV) 89/4948.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Decreto 842/2002 de 2 de agosto)
- Se han considerado así mismo:
 - La Normalización Nacional (Normas UNE).
 - Las Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE).
 - Las Normas Básicas de la Edificación (NBE).
 - Las recomendaciones UNESA.
- ORDEN de 20 de junio de 2003, de la Conselleria de Industria y Comercio, por la que se modifican los anexos de las órdenes de 17 de febrero de 1989 de la Consellería de Industria, Comercio y Turismo, y de 12 de febrero de 2001 de la Consellería de Industria y Comercio, sobre contenido mínimo de proyectos de industrias e instalaciones industriales. [2003/X10038].
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre: Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de Construcción.
- REGLAMENTACIÓN vigente en materia de Seguridad y Salud.
- Código Técnico de la Edificación

El conjunto de la actividad presenta los siguientes sistemas de alumbrado y fuerza:

- Alumbrado Unidad de Suministro mediante luminarias.
- Alumbrado de pista (proyectores bajo marquesina)
- Fuerza en aparatos surtidores (áreas clasificadas).

La iluminación exterior de la actividad está compuesta por la iluminación de la zona de pista propiamente dicha, habiendo previsto la colocación de proyectores bajo la marquesina, y la disposición de cinco farolas ubicadas en el perímetro de la parcela para garantizar la correcta iluminación en todas las zonas de la misma.

2.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENLACE

2.1.- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

No es objeto de este proyecto, puesto que la parcela se alimentará en baja tensión a través de la acometida existente.

2.2.- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN

La CGP estará integrada en una hornacina que se dispondrá en una de las alineaciones de la parcela.

2.3.- EQUIPOS DE MEDIDA

El equipo de medida será objeto de colocación al contratar el nuevo suministro.

2.4.- LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN/DERIVACIÓN INDIVIDUAL

2.4.1.- DESCRIPCIÓN, LONGITUD, SECCIÓN, DIÁMETRO DE TUBO

La línea general de alimentación accede al cuadro general de la parcela de la hornacina prevista, conectando al cuadro general eléctrico a disponer en la caseta prefabricada.

2.4.2.- CANALIZACIONES

DI: Tubo PVC reforzado no propagador de la llama incendio dispuesto por los huecos de la construcción y enterrado, con diámetro variables y grafiados en el Documento nº2 Planos. La instalación se realizará de forma que en cualquier momento se pueda controlar su aislamiento, localizar averías e incluso reemplazar conductores.

2.4.3.- CONDUCTORES

Los conductores activos serán de tensión asignada 0,6/1 kV con conductor de cobre clase 5 (-k), aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poleolefina (Z1) UNE 21.123-5. Designación del cable RZ1-K(AS)

La sección de los conductores de acuerdo con las intensidades admisibles las que se indican en el anexo de cálculos.

2.4.4.- TUBOS PROTECTORES

Las características de los tubos protectores quedan indicadas en el punto 2.4.2.

2.4.5.- CONDUCTOR DE PROTECCIÓN

El conductor de protección, conectará la línea de tierras de la estructura de la marquesina con el cuadro general de distribución.

La Instalación Eléctrica se diseñará de acuerdo con el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión R.D. 842/2002 de 2 de Agosto de 2002 e Instrucciones Técnicas Complementarias.

Al conjunto de las instalaciones de la Unidad de Suministro se le ha dotado de los circuitos necesarios con sus correspondientes protecciones, cubriendo las necesidades de alumbrado y las de fuerza (aparatos surtidores, etc)

Las instalaciones se concretan según se describe a continuación:

- Zona periférica: Abarca el área exterior a la zona de repostaje, siendo generalmente zonas de circulación y maniobra. Esta zona se caracteriza porque sus circuitos no pasan por zonas clasificadas y van en canalizaciones subterráneas de tipo convencional, bajo pavimento de hormigón.
- Área central: Corresponde a la pista de repostaje propiamente dicha. Se debe acceder necesariamente por zonas clasificadas y al mismo tiempo bajo pavimento para tránsito rodado. Se instalan zanjias subterráneas que partiendo de la caseta prefabricada y atravesando la pista llegan a las isletas de servicio. Dichas zanjias alojarán los tubos de PVC de 110 mm. de diámetro necesario para los circuitos de energía y de proceso dispuestos de forma que entre sistemas la diferencia mínima sea de 250 mm., y dentro de la misma, la distancia entre tubos sea de 150 mm.

En las isletas se dejará reservas de canalizaciones en número suficiente para albergar equipos de vigilancia, reclamos, telepago, otro de reserva y un segmento de reservas para proceso.

2.5.- ZONA DE CLASIFICACIÓN

Atendiendo a las Prescripciones Particulares para las Instalaciones Eléctricas de los con riesgo de Incendio o explosión, las instalaciones eléctricas de las Estaciones de Servicio tendrán que tener en cuenta los volúmenes peligrosos que serán considerados como locales con riesgo de Clase 1, Zona 1, y en consecuencia, las instalaciones y equipos destinados a estos volúmenes deberán cumplir las prescripciones señaladas en la Instrucción MI -BT 029.

La clasificación de los emplazamientos queda reflejada en el capítulo IX de la Instrucción Técnica complementaria MI-IP04 Instalaciones para suministro a vehículos.

El volumen peligroso será el comprendido entre el suelo y un plano situado a 0,60 metros sobre el mismo, en la zona de surtidores, carga y descarga.

2.6.- ACOMETIDA, CONTADORES Y CUADRO DE DISTRIBUCIÓN

Se ha solicitado nuevo suministro a la compañía eléctrica correspondiente (IBERDROLA), para alimentar los equipos de la Unidad de Suministro a través de la acometida existente, para lo cual se ha previsto una derivación individual al Cuadro General para posteriormente ejecutar desde un cuadro específico la alimentación al aparato surtidor, alumbrado de pista, etc.

La acometida en B.T. se realizará con conductores de aluminio aislado, cableados en haz, con cubierta de polietileno reticulado y cubierta de PVC, 4x25 mm² Cu RZ1-K 0,6/1 KV, alojada bajo tubo protector. Se dimensiona de acuerdo con la ITC-BT-14 de forma que la caída de tensión no exceda del 1% según establece el R.B.T.

El Cuadro General de Protección y Distribución está constituido por armario metálico. Se dimensiona de forma que puede alojar en su interior los elementos de protección contra sobre intensidades, cortocircuitos, y contactos indirectos de acuerdo con el esquema unifilar. Todos los circuitos van debidamente conectados y señalizados con su correspondiente protección.

El cuadro consta de un interruptor automático magneto térmico tetrapolar para protección general. Los materiales a emplear en el cuadro han de ser de primera calidad tanto en fusibles, contactores e interruptores automáticos y diferenciales.

2.7.- CONDUCTORES

Las secciones mínimas de los conductores son de 2,5 mm². en redes subterráneas, tanto para fuerza como para alumbrado y de 1,5 mm² para control, quedando reflejadas para cada circuito en el anejo de cálculos y en el esquema unifilar.

Las caídas de tensión máximas admisibles son del 3% de la tensión nominal para alumbrado y del 5% en el caso de fuerza.

Los circuitos que alimentan al aparato surtidor, ya sean de fuerza o de alumbrado serán del tipo RMV, según UNE, armados con hilos de acero, disponiéndose a su terminación de prensaestopas antideflagrantes.

El resto de los conductores subterráneos serán RV-0,6/1 KW.

En los tramos bajo tubo al aire o empotrado, el conductor será de cobre con aislamiento 750V, y en el interior de edificaciones los conductores serán H07VK.

Los colores identificativos de los envolventes aislantes de los conductores serán:

- Marrón, negro y gris para los conductores activos o de fases.
- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de Tierra-protección.

*Alimentación eléctrica de motores de las bombas. 380 V.III.
1 cable de 4 x 2,5 mm². Por Aparato Surtidor.
Protección en el Cuadro Eléctrico, mediante diferencial y magneto térmico de 10 A.

* Alimentación eléctrica del motor de la recuperación de vapor. 380 V.III.
1 cable de 4 x 2,5 mm². Por Aparato Surtidor.
Protección eléctrica en el Cuadro Eléctrico, mediante diferencial y magneto térmico, de acuerdo a los consumos detallados más abajo.

* Alimentación eléctrica para la electrónica e iluminación del surtidor.
220 V. Computador Electrónico, Electroválvulas y retro iluminación displays LCD.
1 cable de 3 x 1,5 mm². Por Aparato Surtidor.
Protección eléctrica en el Cuadro Eléctrico, mediante diferencial y magneto térmico, de acuerdo a los consumos detallados más abajo.

* Cable de información (Dependiente del tipo de protocolo).
Protocolo EPS-5: 1 cable por cara de suministro de 2 + 2 x 1 mm.
Protocolo Dunclare: 1 cable por cara de suministro de 2 x 1 mm.
Protocolo IFSF-Lon: 1 cable por surtidor de 2 x 1 mm.

Consumo en Amperios de los componentes del A.S.

- Motor de la bomba de aspiración. 2,5 A. (380 V)
(Máximo dos en servicio en cada A.S.)
- Motor eléctrico de Recuperación de Vapores 0,75 A en 380V (Uno en cada A.S.)
- Electroválvulas 0,3 A en 220V (Por el nº de mangueras)
- Electroválvulas de Recuperación de Vapores 0,1 A en 220V (Por el nº de mangueras de Rec. Vapores)
- Fuente de Alimentación del computador 0,4 A en 220 V

2.8.- CANALIZACIONES

El sistema de canalización es fijo.

Las canalizaciones exteriores van en tubos de P.V.C. de ciento diez milímetros (110 mm.) de diámetro interior, según se indica en el Documento nº 2, Planos, a una profundidad mínima de 0,8 m. bajo el pavimento ejecutado.

La forma y dimensiones de las zanjas y arquetas van de acuerdo con el número de conductores.

En todos los casos, la acometida desde arqueta a base de aparato surtidor se hará en tubo de acero galvanizado sellado en el extremo. Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como "no propagadores de la llama" de acuerdo con las normas UNE-EN-50085-1 y UNE-EN 50086-1.

.9.- POTENCIA PREVISTA

Relación de receptores:		Potencia en W	
Equipamiento de alumbrado			
	Bajo marquesina	1120	
	Alumbrado caseta. 5 luminarias por 36W c.u.	180	
	Preciario luminoso	1200	
	2 x Alumbrado box 8 tubos 36 W c.u	576	
	Postes Farola LED 5 ud de 85 W	425	
	Potencia total de alumbrado	3501	
Equipos			
	Surtidor 2 bombas dos caras: 4,4KW c.u. 3 unidades	8800	
	Cabezal surtidor 100 w cada uno por 2 surtidores	200	
	Terminal de pago. 4 unidades de 110 W c.uno	440	
	Equipo de detección de fugas	50	
	Equipo con sondas de nivel	80	
	Rack control de vigilancia y red informática	400	
	Aspirador	2200	
	Compresor	4000	
	Potencia total instalada en equipos	16170	
Otros usos			
	Bases de enchufe en caseta. 2 líneas	2000	
	Potencia total instalada en equipos	2000	
	Potencia total prevista instalada	21671	
Equipos alimentados con SAI			
	Rack control de vigilancia y red informática	400	
	Equipo con sondas de nivel	80	
	Equipo de detección de fugas fugas	50	
	Terminal de pago. 6 unidades de 110 W c.uno	660	
	Cabezal surtidor 100 w cada uno por 2 surtidores	200	
	Potencia de SAI	1390	
	Se recomienda un SAI de	3000	
	Potencia de contratación recomendada	25 KW	

2.10.- RED DE FUERZA

Está constituida por cables de cobre cuyas dimensiones y características de aislamiento se detallarán en el preceptivo proyecto específico en baja tensión.

2.11.- RED DE ALUMBRADO

Del cuadro de distribución partirán los circuitos que alimentan los diversos receptores distribuidos.

La red está constituida por líneas de cables de cobre y por aislamientos reflejados en las especificaciones de los planos según las zonas por donde transcurren.

Las canalizaciones pueden ser empotradas flexibles, subterráneas de P.V.C. o al aire bajo tubo de acero de acuerdo con las exigencias de las zonas por donde transcurren y las especificaciones del R.E.B.T.

Las conexiones, cajas de derivación y arquetas ciegas o de registro cumplen también los requisitos especificados en las diversas Instrucciones.

2.12.- RED DE TIERRAS

Se instalará una red compuesta de un anillo que agrupa los tanques y bocas de descarga, formado por cable de toma de tierra de acero galvanizado de 1X95mm² tendido en zanja. Ambas redes cuentan con sendas arquetas con puente de control de resistencia de tierra independiente.

El punto de puesta a tierra, se realizará mediante bornes de conexión que unirán la línea de enlace y la línea principal de tierra, situado fuera del suelo, de forma que puedan separarse estas con objeto de poder realizar la medida de la resistencia de tierra.

Los depósitos se conectan a tierra mediante cable de cobre protegido RVK 1X50mm², tendido en zanja.

El punto de puesta a tierra, se realizará mediante bornes de conexión que unirán la línea de enlace y la línea principal de tierra, situado fuera del suelo, de forma que puedan separarse estas con objeto de poder realizar la medida de la resistencia de tierra.

Todas las partes metálicas (armarios, tanques, aparatos surtidores, etc.), se conexionan a una red de unión equipotencial de masas, según especifica la ITC-BT-18.

Además, se instala una toma de tierra para los camiones cisterna, junto a las bocas de descarga, con interruptor antideflagrante.

Se estima que la resistencia de tierra no supera los 6 ohmios. La instalación de tierra se proyecta para que no se puedan producir tensiones superiores a 50 V. en locales secos o 24 V. en locales húmedos o conductores.

La naturaleza y sección de las líneas principales y derivaciones de los conductores de protección están de acuerdo con lo especificado en la Norma ITC-BT-18.

Según MIBT 039, Tablas II y III:

$$R = \frac{2 \times r}{L} = \frac{2 \times 500}{30} = 33,33 \text{ ohmios}$$

siendo:

R = Resistencia de Tierra.

r = Resistividad del Terreno (ohm·m)

L = Longitud del Conductor (m.)

Se instalarán, como protección frente a contactos indirectos, diferenciales de sensibilidad 30 y 300 mA y disparo instantáneo. Así pues, considerando una falta en una masa metálica protegida por el diferencial indicado más desfavorable:

$$I_{\text{defecto}} = 300 \text{ mA}$$

$$U_c \leq 24 \text{ V}$$

$$V = RT_n(\Omega) \cdot I(\text{A})$$

$$24 \geq RT_n \cdot 0,3$$

$$RT_m \leq 80 \Omega$$

Puesto que $RT = 33,33 \Omega$, queda garantizada sobradamente la instalación frente a contactos indirectos.

2.13.- PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS

Todos los elementos de los componentes eléctricos, serán de material aislante apropiado y homologado capaz de conservar con el tiempo sus propiedades dieléctricas, limitando la corriente de contacto a un valor no

superior a un miliamperio, no teniendo partes metálicas con tensión al exterior MI-BT-0P17, 018, 021.

2.14.- PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS

El sistema adoptado en las instalaciones proyectadas, para protección contra los contactos indirectos, será, según ITC-BT-24 INSTALACIONES INTERIORES O RECEPTORAS.

PROTECCIÓN CONTRA LOS CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS punto 4:

- a) Protección por corte automático de la alimentación.
- b) Protección en los locales emplazamientos no conductores.
- c) Protección mediante conexiones equipotenciales locales no conectadas a tierra.
- d) Protección por separación eléctrica.

En todo caso se utilizarán Interruptores diferenciales de alta sensibilidad $I_s = 30$ y 300 miliamperios.

2.15.- PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES

Cuando sean de temer sobretensiones de origen atmosférico, las instalaciones deberán estar protegidas mediante descargadores a tierra situados lo más cerca posible del origen de aquéllas.

En las redes con conductor neutro puesto a tierra, los descargadores deberán conectarse entre cada uno de los conductores de fase o polares y una toma de tierra unida al conductor neutro.

En las redes con neutro no puesto directamente a tierra, los descargadores se conectarán entre cada uno de los conductores, incluyendo el neutro o compensador y tierra.

En general, las instalaciones en las que sean de temer sobretensiones de origen atmosférico se establecerán de forma que quede suficiente separación entre las canalizaciones eléctricas, tanto en el interior como en el exterior de los edificios en relación con las partes y elementos metálicos unidos a tierra.

La línea puesta a tierra de los descargadores debe estar aislada. La resistencia de tierra tendrá un valor de 10 ohmios como máximo.

En este caso no se instala protección contra sobretensiones.

2.16.- PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGAS Y CORTOCIRCUITOS

Todos los conductores que forman parte de un circuito excepto el conductor de tierra, se protegerán contra los defectos de sobreintensidades, motivado por:

- Cortocircuitos.
- Sobrecargas (Debidas a los aparatos de utilización y defectos de aislamiento de gran impedancia.).

En caso de que se instalaran circuitos derivados de uno principal, cada uno de estos dispondrá de protección contra sobrecargas y un solo dispositivo general para la protección contra cortocircuitos de todos los circuitos derivados.

Como dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos se utilizarán los fusibles calibrados adecuados e interruptores automáticos magneto-térmicos de intensidades adecuadas de acuerdo con la sección de circuito a proteger.

2.17.- TOMAS DE CORRIENTE

En la zona clasificada Clase I Zona I, serán aislantes protegidos, con corte con cámara antideflagrante y borne de T.T. y fusible calibrado.

En la zona clasificada como emplazamiento húmedo, las cajas de conexión, interruptores, tomas de corriente y, en general, todos los aparatos utilizados, deberán presentar el grado de protección correspondiente a la caída vertical de gotas de agua. Sus cubiertas y las partes accesibles de los órganos de accionamiento no serán metálicos.

2.18.- APARATOS DE CONEXIÓN Y CORTE

Se instalarán en el origen de cada circuito, derivaciones de menor sección, en la zona clasificada C1Z1 aparatos con envolvente antideflagrante estando, en todo caso, dotados de uno de los sistemas de protección detallados en la ITC-BT-24.

2.19.- ALUMBRADOS ESPECIALES

Se dispondrán de bloques autónomos de entrada automática al producirse el fallo de los alumbrados generales o cuando la tensión de éstos baje al menos del 70% de su valor nominal.

Tendrán una autonomía de una hora. El local donde esté situado el cuadro principal de distribución, así como sus accesos estarán provistos de alumbrado de emergencia.

3.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

3.1.- DIMENSIONADO DE LOS CABLES POR CAIDA DE TENSIÓN E INTENSIDAD ADMISIBLE

La alimentación a la Unidad de Suministro es de las siguientes características:

Clase..... alterna trifásica
Tensión entre fases..... 380 V.
Tensión entre fases y neutro..... 220 V.
Frecuencia..... 50 Hz.

Los coeficientes de caída de tensión son:

Alumbrado..... K = 3%
Fuerza..... K = 5%

Factores de potencia:

Lámparas incandescentes..... 1,0
Lámparas de descarga..... 1,8
Motores..... 1,25
Intensidad admisible de los cables con
recorrido por áreas peligrosas..... 0,85
Simultaneidad para enchufes y T.C. 0,6
Cos α 0,8

3.2.- CALCULOS DE LA INTENSIDAD DE CORTO CIRCUITO (ICC)

Para el cálculo se considera que se trata de cables unipolares con conductores de cobre, aislante de naturaleza PVC, en instalación enterrada debidamente protegido y teniendo en cuenta una temperatura de 40°C estando así del lado de la seguridad. Con todo esto, para calcular las intensidades de cortocircuito se ha utilizado la fórmula siguiente:

$$I_{cc} = \frac{U}{R}$$

en la que:

U = tensión entre conductor de fase y neutro (220 v).

R = resistencia del circuito obtenida mediante la fórmula

3.3.- ALUMBRADO DE EMERGENCIA

La instalación de alumbrado de emergencia será fija, debiendo estar provista de fuente propia de energía y deberá entrar en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación a la instalación de alumbrado normal.

En el DB SU4 se indica que las luminarias se dispondrán una en cada puerta de salida. Se dispondrá equipos autónomos de señalización y emergencia encima de los cuadros eléctricos o cercanos al mismo.

Se han instalado en el interior de la caseta prefabricada, las luminarias que permiten la dotación de los recorridos de evacuación como dice la DB-SU. A los efectos de la dotación de la instalación se ha considerado la recomendación que establece una dotación de 5 lúmenes/m², empleando luminarias que posean un flujo luminoso no menor a 30 lúmenes.

4.- DETERMINACIÓN DE LAS PROTECCIONES

4.1.- DERIVACIÓN INDIVIDUAL, ACOMETIDA

Se realizará una acometida nueva instalando Cuadro General de Protección E- 10, desde el que partirá la línea que se detalla:

Potencia prevista:

- Fuerza..... 17.560 W.

- Alumbrado.....5.501 W.

Total: 23.061 W

S = 4 x 25 mm².

4x25 mm² Cu RZ1-K 0,6/1 KV

4.2.- PROTECCIÓN CONTRA CORTOCIRCUITOS

Como dispositivo de protección contra cortocircuitos se utilizarán interruptores automáticos con sistema de corte electromagnético. Estos interruptores son los apropiados a los circuitos a proteger respondiendo en su funcionamiento a las curvas intensidad tiempo adecuadas. Su capacidad de corte está de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su instalación.

5.- CONCLUSIÓN

Si bien se han descrito las principales características de las instalaciones eléctricas de la Unidad de Suministro proyectada, cabe destacar que la instalación definitiva será objeto de un preceptivo proyecto específico de instalación eléctrica en baja tensión para su legalización en Industria, por lo que, las previsiones del presente proyecto estarán sujetas a modificación previa a la instalación.

Cocentaina, abril de 2019
El ingeniero autor del proyecto.

Fdo.: Jaime Alonso Heras

ANEJO N°5 PCI RSCIEI

ANEJO 5. RD2267/2004 RSCIEI

1.- CARACTERIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS. ANEXO I	2
2.- REQUISITOS CONSTRUCTIVOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES SEGÚN SU CONFIGURACIÓN, UBICACIÓN Y NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO. ANEXO II.....	6
3.- REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES. ANEXO III.....	11

ANEJO 5. RD2267/2004 RSCIEI

1.- CARACTERIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS. ANEXO I

El establecimiento se compone de la unidad de suministro que será clasificada como de Tipo D: el establecimiento industrial ocupa un espacio abierto, que puede estar totalmente cubierto, alguna de cuyas fachadas carece totalmente de cerramiento lateral.

Y de una edificación auxiliar clasificada como Tipo C: el establecimiento industrial ocupa totalmente un edificio, o varios, en su caso, que está a una distancia mayor de tres metros del edificio más próximo de otros establecimientos. Dicha distancia deberá estar libre de mercancías combustibles o elementos intermedios susceptibles de propagar el incendio.

Caracterización de los establecimientos industriales por su nivel de riesgo intrínseco.

Los establecimientos industriales, en general, estarán constituidos por una o varias configuraciones de los tipos A, B, C, D y E. Cada una de estas configuraciones constituirá una o varias zonas (sectores o áreas de incendio), del establecimiento industrial.

Para los tipos D y E se considera que la superficie que ocupan constituye un "área de incendio" abierta, definida solamente por su perímetro.

El área de incendio estará formada por la zona de suministro, área de los depósitos, zona de descarga del camión cisterna y áreas de circulación de vehículos en la proyección de la marquesina, ocupando un área de 460,10 m².

La edificación auxiliar, estará formada por un cerramiento prefabricado de hormigón y cubierta, con una superficie construida de 19,82 m².

Calculando la siguiente expresión, se determina la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, en el área de incendio.

$$Q = \frac{P_1 \cdot H_1 \cdot C_1}{A} R_a \quad (\text{Mcal/m}^2)$$

Dónde:

- Q = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector de incendio, en Mcal/m²

- P_i = peso en kg del producto combustible.
- C_i = coeficiente de riesgo de activación del sector.
- H_i = calor de combustión en Mcal/kg del producto combustible.
- R_a = Coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc. Cuando existen varias actividades en el mismo sector, se tomará como factor de riesgo de activación el inherente a la actividad de mayor riesgo de activación, siempre que dicha actividad ocupe al menos el 10 por 100 de la superficie del sector.
- A = Superficie construida del área de incendio, en m^2 .

Se tiene en cuenta el caso más desfavorable, que es en el momento de descarga de combustible, contando un camión cisterna de 20.000 litros de combustible y tres vehículos en la pista de suministro. Se considera los plásticos y tapicerías de los vehículos (180 kg/coche), así como los elementos propios en las instalaciones de superficie, maquinaria e imagen (800kg de material plástico).

No se consideran las existencias de los tanques enterrados, debido a su aislamiento y estanqueidad, quedando enterrados a 1,5 m bajo suelo, con un mínimo de 20 cm de hormigón, según marca la normativa de instalaciones de tanques de combustible.

(Datos obtenido según ensayo del instituto IDES y AFITI LICOF)

Producto	H_i Mcal/kg	R_a
Gasóleo / Gasolina	10,4	3,0
Plásticos	5,5	1,0

A través de la Tabla 1.1 del citado Apéndice. Grado de peligrosidad de los combustibles podemos obtener el valor C_i para el caso que nos ocupa:

GRADO DE PELIGROSIDAD DE LOS COMBUSTIBLES		
VALORES DEL COEFICIENTE DE PELIGROSIDAD POR COMBUSTIBILIDAD, C_i		
ALTA	MEDIA	BAJA
Líquidos clasificados como clase A en la ITC MIE-APQ1	Líquidos clasificados como subclase B2 en la ITC MIEAPQ1.	Líquidos clasificados como clase D en la ITC MIE-APQ1.
Líquidos clasificados como subclase B1, en la ITC MIEAPQ1.	Líquidos clasificados como clase C en la ITC MIE-APQ1.	Sólidos que comienzan su ignición a una temperatura superior a 200 °C.
Sólidos capaces de iniciar su combustión a una temperatura inferior a 100 °C.	Sólidos que comienzan su ignición a una temperatura comprendida entre 100 °C y 200 °C.	

Productos que pueden formar mezclas explosivas con el aire a temperatura ambiente.	Sólidos que emiten gases inflamables.	
Productos que pueden iniciar combustión espontánea en el aire a temperatura ambiente.		
Ci = 1,60	Ci = 1,30	Ci = 1,00

Según *Catálogo CEA de CEPREVEN* el valor Ci que obtenemos para este tipo de actividad es:

- Combustibles: 1,6
- Plásticos: 1,3

Aplicando los datos obtenidos a la fórmula anterior obtenemos un valor de carga total de fuego Q para el combustible de 1.475,57 Mcal/m² y para los plásticos de 25,25 Mcal/m², lo que arroja un total de 1.500,83 Mcal/m².

Según la tabla 1.3 del Anexo I del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales podemos determinar el Nivel de Riesgo Intrínseco en el caso del área de incendio, Riesgo ALTO 6.

Nivel de riesgo intrínseco	Densidad de carga de fuego ponderada y corregida	
	Mcal/m ²	MJ/m ²
BAJO	1 Q _s ≤ 100	Q _s ≤ 425
	2 100 < Q _s ≤ 200	425 < Q _s ≤ 850
MEDIO	3 200 < Q _s ≤ 300	850 < Q _s ≤ 1275
	4 300 < Q _s ≤ 400	1275 < Q _s ≤ 1700
	5 400 < Q _s ≤ 800	1700 < Q _s ≤ 3400
ALTO	6 800 < Q _s ≤ 1600	3400 < Q _s ≤ 6800
	7 1600 < Q _s ≤ 3200	6800 < Q _s ≤ 13600
	8 3200 < Q _s	13600 < Q _s

Con respecto a la edificación auxiliar, sector de incendios Tipo C, se dispone un cuarto de instalaciones y núcleos de aseos.

Calculando la siguiente expresión, que determina la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, de dicho sector de incendio.

Para actividades de producción, transformación, reparación o cualquier otra distinta al almacenamiento:

$$Q_F = \frac{\sum_{i=1}^n q_{s,i} \cdot C_i \cdot S_i}{A} R_a \quad (\text{MJ/m}^2) \text{ o } (\text{Mcal/m}^2)$$

Dónde:

- Q_s = Densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector de incendio, en MJ/m² o Mcal/m²)
- q_{si} = densidad de carga al fuego de cada zona con proceso diferente según los distintos procesos que se realizan en el sector de incendio (i), en MJ/m² o Mcal/m².
- C_i = Coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.
- S_i = superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio en m².
- R_a = Coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc. Cuando existen varias actividades en el mismo sector, se tomará como factor de riesgo de activación el inherente a la actividad de mayor riesgo de activación, siempre que dicha actividad ocupe al menos el 10 por 100 de la superficie del sector.
- A = Superficie construida del sector de incendio, en m².

A través de la tabla 1.2 del Apéndice 1 podemos obtener los valores R_a y q_v asociados a la actividad:

Actividad	q_s		R_a
	MJ/m ³	Mcal/m ³	
Aparatos eléctricos	400	96	1,0

A través de la Tabla 1.1 del citado Apéndice. Grado de peligrosidad de los combustibles podemos obtener el valor C_i para el caso que nos ocupa:

GRADO DE PELIGROSIDAD DE LOS COMBUSTIBLES		
VALORES DEL COEFICIENTE DE PELIGROSIDAD POR COMBUSTIBILIDAD, C_i		
ALTA	MEDIA	BAJA
Líquidos clasificados como clase A en la ITC MIE-APQ1	Líquidos clasificados como subclase B2 en la ITC MIEAPQ1.	Líquidos clasificados como clase D en la ITC MIE-APQ1.
Líquidos clasificados como subclase B1, en la ITC MIEAPQ1.	Líquidos clasificados como clase C en la ITC MIE-APQ1.	Sólidos que comienzan su ignición a una temperatura superior a 200 °C.
Sólidos capaces de iniciar su combustión a una temperatura inferior a 100 °C.	Sólidos que comienzan su ignición a una temperatura comprendida entre 100 °C y 200 °C.	
Productos que pueden formar mezclas explosivas con el aire a temperatura ambiente.	Sólidos que emiten gases inflamables.	

Productos que pueden iniciar combustión espontánea en el aire a temperatura ambiente.		
Ci = 1,60	Ci = 1,30	Ci = 1,00

Según Catalogo CEA de CEPREVEN el valor Ci que obtenemos es: 1,0
La zona década a la actividad será el cuarto de instalaciones, con una superficie útil de 19,82 m².

Aplicando los datos obtenidos a la formula anterior obtenemos la carga total de fuego Qs para el sector de incendios de 25,23 MJ/m².

Según la tabla 1.3 del Anexo I del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales podemos determinar el Nivel de Riesgo Intrínseco en el caso que nos ocupa, Riesgo **BAJO 1**.

2.- REQUISITOS CONSTRUCTIVOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES SEGÚN SU CONFIGURACIÓN, UBICACIÓN Y NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO. ANEXO II

Sectorización de los establecimientos industriales

Con respecto al área de incendios Tipo D.

Materiales

Las exigencias de comportamiento al fuego de los productos de construcción se definen determinando la clase que deben alcanzar, según la norma UNE 23727.

1. Productos de revestimiento: Los productos utilizados como revestimiento o acabado superficial deben ser:
 - En suelos: Clase M2, o más favorable.
 - En paredes y techos: Clase M2, o más favorable.
2. Otros productos: Los productos situados en el interior de falsos techos o suelos elevados, los utilizados para aislamiento térmico y para acondicionamiento acústico, los que constituyan o revistan conductos de aire acondicionado o de ventilación, los cables eléctricos, etcétera, deben ser clase M1, o más favorable.
3. La justificación de que un producto de construcción alcanza la clase de reacción al fuego exigida, se acreditará mediante ensayo de tipo, o Certificado de conformidad a normas UNE, emitidos por un Organismo de control que cumpla los requisitos establecidos en el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre.

4. Los productos de construcción pétreos, cerámicos y metálicos, así como los vidrios, morteros, hormigones o yesos se considerarán de clase M0.

Estabilidad al fuego de los elementos constructivos portantes

La resistencia al fuego del cerramiento que delimita un establecimiento tipo D ó E (excepto los de riesgo bajo 1), respecto a límites de parcelas con posibilidad de edificar en ellas, debe ser como mínimo EI 120, a no ser que la actividad se realice a una distancia igual o mayor que 5 m de aquel o que la normativa urbanística aplicable garantice dicha distancia entre el área de incendio y el lindero.

La distancia a linderos y/o edificaciones próximas es mayor a 5 m.

Evacuación de los establecimientos industriales

Para la aplicación de las exigencias relativas a la evacuación de los establecimientos industriales, se determinará la ocupación de los mismos, P, deducida de las siguientes expresiones:

$$P = 1,10 p, \text{ cuando } p < 100$$

Donde p representa el número de personas que constituyen la plantilla que ocupa el sector de incendio, de acuerdo con la documentación laboral que legalice el funcionamiento de la actividad.

Los valores obtenidos para P, según las anteriores expresiones, se redondearán al entero inmediatamente superior.

El establecimiento en condiciones normales y por su carácter desatendido no contará personal en plantilla, suponiendo el caso más desfavorable, que será, 6 vehículos repostando con 2 personas por vehículo y añadiendo en ese momento alguna persona de mantenimiento de las instalaciones, podemos suponer una ocupación máxima de 12 personas. Por tanto, nuestro cálculo de ocupación quedaría:

$$P = 12 \times 1,10 \text{ cuando } p < 100; P = 14$$

- Origen de evacuación
Se considerará origen de evacuación con carácter general todo punto ocupable.
- Recorrido de evacuación
El máximo recorrido de evacuación es de 15 m.
- Altura de evacuación
Nivel de rasante.
- Señalización e iluminación

Se dispone de alumbrado de emergencia en el cuarto de instalaciones y señalización reglamentaria en los elementos de alarma y extinción de incendios.

- Ventilación y eliminación de humos y gases de la combustión en los edificios industriales
No aplica por ser un área de incendio.

Con respecto al sector de incendios Tipo C.

Según la Tabla 2.1 del Apéndice II se constituye para el local un único sector de incendio.

Riesgo intrínseco del sector de incendio	Configuración del establecimiento		
	Tipo A m ²	Tipo B m ²	Tipo C m ²
1	2.000	6.000	Sin limite
Bajo 2	1.000	4.000	6.000
	(1) (2) (3)	(2) (3)	(3) (4)

Notas a la tabla 2.1:

- (1) Si el sector de incendio está situado en primer nivel bajo rasante de calle, la máxima superficie construida admisible es de 400 m², que puede incrementarse por aplicación de las notas (2) y (3)
- (2) Si el perímetro accesible del edificio es superior al 50 por 100 del perímetro del mismo, las máximas superficies construidas admisibles, indicadas en la tabla 2.1, pueden multiplicarse por 1,25.
- (3) Cuando se instalen sistemas de rociadores automáticos de agua que no sean exigidos preceptivamente (apéndice 3) por este Reglamento, las máximas superficies construidas admisibles, indicadas en la tabla 2.1, pueden multiplicarse por 2.
- [Las notas (2) y (3) pueden aplicarse simultáneamente]
- (4) En configuraciones tipo C y para actividades de Riesgo Intrínseco Bajo o Medio, el sector de incendios, puede tener cualquier superficie si así lo requieren las cadenas de fabricación, siempre que cuenten con una instalación fija de extinción y la distancia a edificios de otros establecimientos industriales sea superior a 10 m.

Materiales

Las exigencias de comportamiento al fuego de los productos de construcción se definen determinando la clase que deben alcanzar, según la norma UNE 23727.

1. Productos de revestimiento: Los productos utilizados como revestimiento o acabado superficial deben ser:
 - En suelos: Clase M2, o más favorable.
 - En paredes y techos: Clase M2, o más favorable.
 - Nota: Se excluyen los lucernarios, aliviadores de presión y exutorios de humo que se instalen en las cubiertas.
2. Productos incluidos en paredes y cerramientos: Cuando un producto que constituya una capa contenida en un suelo, pared o techo, sea de una clase más desfavorable que la exigida al revestimiento correspondiente, según el apartado anterior 3.1, la capa y su revestimiento, en su conjunto, serán, como mínimo, RF-30.

Este requisito no será exigible cuando se trate de productos utilizados en sectores industriales clasificados según el anexo I como de riesgo intrínseco bajo, ubicados en edificios de tipo B o de tipo C para los que será suficiente la clasificación Ds3 d0 (M3) o más favorable, para los elementos constitutivos de los productos utilizados para paredes o cerramientos.

3. Otros productos: Los productos situados en el interior de falsos techos o suelos elevados, los utilizados para aislamiento térmico y para acondicionamiento acústico, los que constituyan o revistan conductos de aire acondicionado o de ventilación, los cables eléctricos, etcétera, deben ser clase M1, o más favorable.
4. La justificación de que un producto de construcción alcanza la clase de reacción al fuego exigida, se acreditará mediante ensayo de tipo, o Certificado de conformidad a normas UNE, emitidos por un Organismo de control que cumpla los requisitos establecidos en el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre.
5. Los productos de construcción pétreos, cerámicos y metálicos, así como los vidrios, morteros, hormigones o yesos se considerarán de clase M0.

Productos utilizados como revestimiento o acabados superficiales					
En suelos		En techos y paredes		En fachadas	
Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
CFL-s1 (M2)	CFL-s1 (M2)	D-s3 d0 (M3)	D-s3 d0 (M2)	D-s3 d0 (M3)	D-s3 d0 (M2)

Estabilidad al fuego de los elementos constructivos portantes

La estabilidad al fuego de los elementos estructurales con función portante, tendrá un valor según la Tabla 2.2, que para nivel intrínseco **BAJO y Tipo C**, dispondrá de una estabilidad al fuego de 30 minutos (EF-30) en plantas sobre rasante:

Nivel de riesgo intrínseco	Tipo A		Tipo B		Tipo C	
	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante
Bajo	R 120 (EF-120)	R 90 (EF-90)	R 90 (EF-90)	R 60 (EF-60)	R 60 (EF-60)	R 30 (EF-30)
Medio	No admitido	R 120 (EF-120)	R 120 (EF-120)	R 90 (EF-90)	R90 (EF-90)	R 60 (EF-60)

Con respecto a la cubierta del sector de incendios se optado por panel sándwich con teja curva, con un peso inferior a los 100 kg/m². La cubierta

no está prevista para ser utilizada en la evacuación y la altura del alero de la misma no excederá de 15 m de altura. La edificación que nos ocupa se compone de una sola planta, situada en un edificio de "**tipo C**", separada de los edificios colindantes al menos 10 metros, por lo que no se le exigirá EF a la estructura principal ni a la cubierta.

Resistencia al fuego de elementos constructivos de cerramiento

La resistencia al fuego de los elementos constructivos delimitadores de un sector de incendio respecto de otros no será inferior a la estabilidad al fuego exigida en la Tabla 2.2, para los elementos constructivos con función portante en dicho sector de incendio.

Al tratarse sector y área de incendios carentes de medianeras o muros colindantes, no es de aplicación.

Evacuación de los establecimientos industriales

Para la aplicación de las exigencias relativas a la evacuación de los establecimientos industriales, se determinará la ocupación de los mismos, P, deducida de las siguientes expresiones:

$$P = 1,10 p, \text{ cuando } p < 100$$

Donde p representa el número de personas que constituyen la plantilla que ocupa el sector de incendio, de acuerdo con la documentación laboral que legalice el funcionamiento de la actividad.

Los valores obtenidos para P, según las anteriores expresiones, se redondearán al entero inmediatamente superior.

El establecimiento en condiciones normales y por su carácter desatendido no contará personal en plantilla, suponiendo el caso más desfavorable, que será, ambos aseos ocupados y añadiendo en ese momento alguna persona de mantenimiento de las instalaciones, podemos suponer una ocupación máxima de 3 personas. Por tanto, nuestro cálculo de ocupación quedaría:

$$P = 3 \times 1,10 \text{ cuando } p < 100; P = 4$$

- Origen de evacuación
Se considerará origen de evacuación con carácter general todo punto ocupable.
- Recorrido de evacuación
La distancia máxima de los recorridos de evacuación no supera en ningún caso de 50 metros para los sectores con nivel de riesgo bajo una ocupación inferior a 50 personas.
- Altura de evacuación

Nivel de rasante.

- Dimensionamiento de salidas, pasillos y escaleras
Las puertas se proyectan con un ancho mínimo de 82 cm de hoja, cumpliéndose con el mínimo establecido en el artículo SI3-4.2.
- Señalización e iluminación
En el sector se dispondrán luminarias de emergencias, según documentación planimetría, se colocarán en la salida del edificio y en los aseos, para indicar la dirección de los recorridos de evacuación.
- Ventilación y eliminación de humos y gases de la combustión en los edificios industriales
No es necesario sistema evacuación de humos, al ser el sector una actividad de producción de riesgo BAJO.

3.- REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES. ANEXO III.

Con respecto al área de incendios Tipo D.

- Sistemas automáticos de detección de incendio
No aplica al tratarse de un área de incendio.
- Extintores de incendio
Según la ITC MI-IP04 Reglamento de Instalaciones Petrolíferas se instalarán:
 - 2 extintores de polvo seco de 6 kg polivalente en cada isleta, de eficacia extintora 34A 144B y C.
 - 1 extintor de CO₂ de 5 kg junto al cuadro eléctrico de eficacia 21 B.
 - 1 extintor de polvo seco polivalente P-50 sobre carro en la zona de las bocas de descarga desplazadas eficacia 89A, 610B y C.
- Sistemas de bocas de incendio equipadas
No aplica por ser un establecimiento de tipo D con superficie ocupada menor a 5.000 m².
- Sistemas de hidrantes exteriores.
No aplica al tratarse de un área de incendio de superficie inferior a 5.000 m².
- Sistemas de extinción por agentes extintores gaseosos.
Es necesaria al ser preceptiva su instalación de acuerdo con las disposiciones vigentes que regulan la protección contra incendios

en actividades industriales sectoriales o específicas (artículo 1 de este reglamento). ITC MI-IP04 al ser de carácter desatendida.

- Sistemas de alumbrado de emergencia
El establecimiento posee alumbrado de emergencia según se refleja en la documentación gráfica.
- Señalización
Se señalizará las salidas de uso habitual, emergencia, así como los medios de protección contra incendios de utilización manual.

Con respecto al sector de incendios Tipo C.

- Sistemas automáticos de detección de incendio
No necesaria la instalación de un sistema automático de detección de incendio por ser un local de tipo C destinado a actividades distintas al almacenamiento, de riesgo BAJO y superficie total construida < 3.000 m².
- Sistemas manuales de alarma de incendio
Es necesaria la instalación de sistema manual de alarma de incendios al no requerir sistema automático de detección.
Se instalará central y pulsador de alarma con sirena bitonal en cuarto de instalaciones.
- Sistemas de comunicación de alarma
No aplica al ser la suma de superficie construida de todos los sectores de incendio menor de 10.000 m².
- Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.
No aplica al no ser necesaria la instalación de hidrantes y/o bocas de incendios en el sector.
- Sistemas de hidrantes exteriores
No aplica por ser nuestro sector de incendio de Tipo C, Riesgo Intrínseco BAJO.
- Extintores de incendio
Se colocarán extintores de eficacia mínima 21A y 113B para carga de fuego aportada por combustibles de clase A y B respectivamente. El número de extintores será como mínimo de 1 por ser de Riesgo Intrínseco Bajo: Hasta 600 m² (un extintor más por cada 200 m², o fracción, en exceso).
- Sistemas de bocas de incendio equipadas
No es necesaria la instalación de sistemas de BIEs al ser un edificio de tipo C y riesgo intrínseco BAJO.
- Sistemas de columna seca

No aplica ya que la altura de evacuación es inferior a 15 m.

- Sistemas de rociadores automáticos de agua
No aplica por ser un local de Tipo C, Riesgo Intrínseco BAJO y superficie del sector de incendio ≤ 3.500 m².
- Sistemas de alumbrado de emergencia
Se instalará alumbrado de emergencia según se refleja en la documentación gráfica.
- Señalización
Se señalizará las salidas de uso habitual, emergencia, así como los medios de protección contra incendios de utilización manual.

ANEJO N°6 PCI MI-IP04



ANEJO 06. RD 706/2017 ITC MI IP-04

1.- INTRODUCCIÓN	2
2.- PROTECCION CON EXTINTORES.....	2
3.- RED DE AGUA.....	3
4.- DERRAMES EN LA PISTA	3
5.- SISTEMA FIJO DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.	3
6.- SEÑALIZACIÓN.....	5

ANEJO 6. RD 706/2017 ITC MI IP-04

1.- INTRODUCCIÓN

Se procede a la justificación del RD 706/2017 ITC MI-IP04 en el apartado de contra incendios.

La instalación de contra incendios objeto de proyecto y según especificaciones del RD 706/2017 ITC MI-IP 04 es una instalación en el **exterior de edificios**.

2.- PROTECCION CON EXTINTORES

En todas las zonas del almacenamiento donde existan conexiones de mangueras, bombas, válvulas de uso frecuente o análogos, situados en el exterior de los cubetos y en sus accesos se dispondrá de extintores del tipo adecuado al riesgo y con eficacia mínima 144B para productos de clase B y de 89B para productos de la clase C. En las zonas de descarga del camión cisterna que contengan productos de clase B se dispondrá de un extintor de polvo seco sobre carro de 50 kgs.

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

En las inmediaciones de cada punto de suministro o de la isleta de repostaje se situará un extintor por cada equipo de suministro, de polvo BC, de eficacia extintora 144B para los productos de la clase B y 89B para los productos de la clase C. La distancia de los extintores a los puntos de suministro no podrá exceder de 15 m para clase B y 25 m de clase C.

Por tanto, es obligatorio disponer de extintores portátiles de las siguientes características en y según se especifica en la "Memoria de Instalaciones":

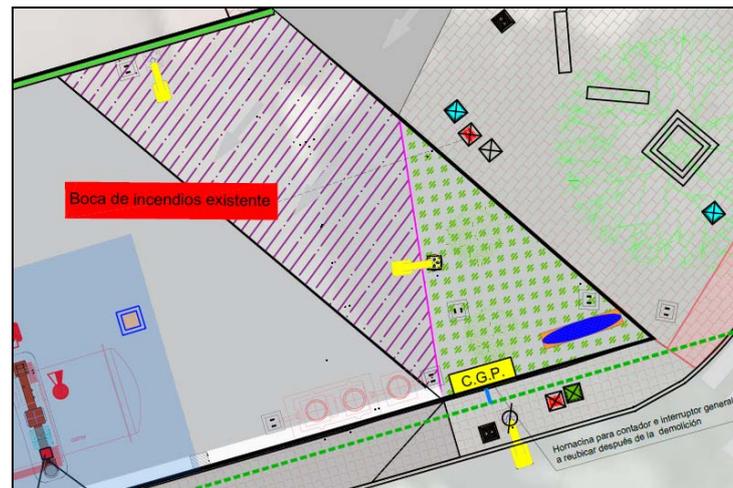
Aparatos surtidores: Dos extintores de polvo seco de 6 kg de capacidad por isleta, con una eficacia extintora mínima 34A, 144B y C.

Zona de descarga: Un extintor de polvo seco sobre carro de 50 kg de capacidad en la zona de descarga del camión cisterna. Eficacia extintora mínima 89A, 610B y C.

Cuarto de instalaciones: Un extintor de CO2 de 5 kg de capacidad, de eficacia extintora mínima 21 B junto al cuadro eléctrico.

3.- RED DE AGUA

En las instalaciones de suministro de carburantes y combustibles líquidos, situadas en zona urbana, que dispongan de red general de agua contra incendios, se instalará un hidrante al exterior (columna o arqueta) conectado a la red de agua para su utilización en caso de emergencia.



Tal y como se refleja en la documentación de planos se constata la existencia de boca de incendios en la acera perteneciente a la Av. País Valenciá.

4.- DERRAMES EN LA PISTA

Para reducir la presencia de vapores en la zona de pista se dispondrá de un contenedor de arena seca o absorbente similar para recoger las pequeñas fugas y vertidos que se produzcan en el llenado de vehículos. El contenedor estará cerrado, claramente visible e identificado y con algún medio para esparcir y recoger el absorbente.

5.- SISTEMA FIJO DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

Este sistema se utilizará en la parte de las instalaciones que funcionen en algún momento en régimen desatendido, para protegerlas de un fuego de superficie.

El sistema deberá estar diseñado de manera tal que sea capaz de extinguir un eventual incendio producido por fuego superficial de líquido inflamable cubriendo un área rectangular de 12 metros cuadrados (3x4) adyacentes a cada lado del aparato surtidor/dispensador. Los componentes del sistema deberán cumplir lo dispuesto en la norma UNE-EN 12416-1. El sistema deberá cumplir lo dispuesto en la norma UNE-EN 12416-2. Se podrán emplear otros medios o agentes de detección y extinción de eficacia similar convenientemente documentados y justificados.

Se implantará una instalación en el contorno de la isleta, de forma tal que, ante un incremento de la temperatura en la zona protegida, el sistema de detección de incendios actúa de forma térmica, dando la orden de alarma óptica y acústica y el disparo de la instalación que da lugar al lanzamiento del polvo o espuma que consigue extinguir el posible incendio producido por derrames de líquidos inflamables en la pista. Además, se deberá producir el corte de la alimentación a los aparatos surtidores/dispensadores. Se podrá implantar otro sistema o en otros emplazamientos que permitan igual o superior eficacia justificando y documentando dicho aspecto.

Los detectores serán preferiblemente mecánicos, pudiendo ser eléctricos o electrónicos siempre y cuando dispongan de un sistema de baterías que garantice el funcionamiento del equipo aun cuando se produzca una desconexión del suministro eléctrico. Deberán ser conformes con la parte correspondiente de la norma UNE-EN 54 o UNE 23007.

El sistema debe diseñarse tanto para su funcionamiento en automático como en manual de acuerdo con la norma UNE-EN 12416-2, apartado 11 Sistemas de aplicación local, considerando una superficie a proteger de 12 m² a cada lado de la isleta. Esta superficie deberá estar señalizada en el suelo para facilitar la ubicación del vehículo.

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

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

La instalación planteada funcionará en régimen desatendido, se dispone de sistema automático de extinción, según lo especificado en la "Memoria de Instalaciones".

6.- SEÑALIZACIÓN

La ITC MI-IP-04 exige poner en lugares visibles carteles anunciadores que adviertan que está prohibido fumar, encender fuego o repostar con luces encendidas o el motor del vehículo en marcha.

Todos los recintos del edificio contarán con una instalación de alumbrado de emergencia y de señalización que indique el recorrido de evacuación y la salida más próxima. Encima del cuadro eléctrico, también se instalará una luz de emergencia.

El alumbrado de emergencia estará compuesto por luminarias con lámparas LED de 6 W y 150 lúmenes, como mínimo, con una autonomía de una hora.

En Cocentaina, abril de 2019

Fdo. Jaime Alonso Heras.
Ingeniero de caminos canales y puertos.
Colegiado nº11.410

ANEJO N°7 DB HE AHORRO DE ENERGÍA



ANEJO 7. DB HE AHORRO DE ENERGIA

1.- INTRODUCCIÓN	2
2.- HE1 LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA.....	3
3.- HE2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS	3
4.- HE3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.....	6
5.- HE4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA.....	7
6.- HE5 CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA	7

ANEJO 7. DB HE AHORRO DE ENERGIA

1.- INTRODUCCIÓN

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 15. Exigencias básicas de ahorro de energía (HE).

1. El objetivo del requisito básico «Ahorro de energía » consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HE Ahorro de Energía» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.

15.1 Exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética: los edificios dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

15.2 Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas: los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

15.3 Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación: los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

15.4 Exigencia básica HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria: en los edificios con previsión de demanda de agua caliente sanitaria o de climatización de piscina cubierta, en los que así se establezca en este CTE, una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de esa demanda se cubrirá mediante la incorporación en los mismos de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial.

15.5 Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica: en los edificios que así se establezca en este CTE se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores más estrictos que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial

2.- HE1 Limitación de demanda energética

Ámbito de aplicación

Esta Sección es de aplicación en:

- a) edificios de nueva construcción;
- b) modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m² donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos.

Se excluyen del campo de aplicación:

- a) aquellas edificaciones que por sus características de utilización deban permanecer abiertas;
- b) edificios y monumentos protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, cuando el cumplimiento de tales exigencias pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto;
- c) edificios utilizados como lugares de culto y para actividades religiosas;
- d) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;
- e) instalaciones industriales, talleres y edificios agrícolas no residenciales;
- f) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m².

Este apartado del DB HE no es de aplicación, al tratarse de una edificación industrial.

3.- HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del aire interior del apartado 1.1.4.2

Las exigencias impuestas por el RITE sobre calidad del aire interior proceden de la norma UNE-EN 13779, citada en el IT 1.1.4.1, así como del informe CR 1752 del CEN.

Tanto el aire extraído EXR como el aire descargado DES se clasifican en cuatro categorías (las definiciones para ambas son idénticas, evidentemente):

EXR-1 y DES-1: aire con un nivel bajo de contaminación

Aire de recintos en los que las principales fuentes de emisión son el metabolismo humano y los materiales de construcción y decoración de un edificio en el que no se permite fumar.

Ejemplos: oficinas, aulas, escaleras, pasillos, salas de reuniones, espacios comerciales sin fuentes de emisión adicionales y similares.

EXR-2 y DES-2: aire con un nivel de contaminación moderado

Aire de recintos ocupados que contiene más impurezas que la categoría anterior, cuando las fuentes de emisión sean las mismas. Son recintos en los que se permite fumar.

Ejemplos: comedores, cafeterías, bares, almacenes, probadores de ropa y similares.

EXR-3 y DES-3: aire con un nivel de contaminación alto

Aire de recintos en los que el proceso que en ellos se desarrolla, la humedad, los productos químicos, etc. Reducen sustancialmente la calidad del aire.

Ejemplos: cuartos húmedos, cocinas, algunos laboratorios químicos, salas de fumadores y similares.

EXR-4 y DES-4: aire con un nivel de contaminación muy alto

Aire que contiene olores e impurezas perjudiciales para la salud.

Ejemplos: campanas extractoras de cocinas, aparcamientos y laboratorios, salas donde se manipulan pinturas y disolventes, salas de almacenamientos de desperdicios y similares.

En nuestro caso clasificamos el recinto como **EXR-1** y **DES-1**: estas categorías de aire de extracción, puede ser recirculada y transferida.

Aire exterior

La calidad del aire exterior que se toma para ventilar los locales tiene una gran importancia y se clasifica según se indica en esta tabla.

Categoría	Descripción
ODA-1	Aire puro que sólo puede ensuciarse temporalmente (p.e., con polen)
ODA-2	Aire con altas concentraciones de partículas (sólidas y líquidas)
ODA-3	Aire con altas concentraciones de gases contaminantes
ODA-4	Aire con altas concentraciones de partículas y

	gases contaminantes
ODA-5	Aire con muy altas concentraciones de partículas y gases contaminantes

Clasificaremos el local objeto de estudio como ODA-1.

IT 1.1.4.2.2 Categorías de calidad del aire interior en función del uso de los edificios

La clasificación del aire interior está indicada en la siguiente tabla.

Categoría	Descripción
IDA 1	Calidad alta
IDA 2	Calidad media
IDA 3	Calidad moderada
IDA 4	Calidad baja

Para el presente estudio clasificaremos la calidad del aire interior como **IDA2** (aire de buena calidad): el recinto objeto de cálculo es el “cuarto de instalaciones” donde en condiciones normales no es previsible la presencia humana.

Las categorías del aire interior pueden ser cuantificadas mediante varios métodos, nosotros emplearemos “Método indirecto de caudal de aire por unidad de superficie”

Categoría	dm ³ /s por m ²
IDA 1	no aplicable
IDA 2	0,83
IDA 3	0,55
IDA 4	0,28

Con estos parámetros podemos indicar el valor necesario de extracción al exterior para los diversos recintos del establecimiento:

Cuarto de control y aseos

Cuarto de control

$$\text{IDA2: } 0,83 \text{ dm}^3/\text{s} \times 5,80 \text{ m}^2 = 4,81 \text{ l/s} = 17,32 \text{ m}^3/\text{h}$$

Aseo

$$\text{IDA2: } 0,83 \text{ dm}^3/\text{s} \times 5,8 \text{ m}^2 = 4,81 \text{ l/s} = 17,32 \text{ m}^3/\text{h}$$

Para ello se propone la instalación de rejillas de 20 x 20 cm en cada uno de los recintos, lo cual genera una superficie de 0,04 m².

Por medio de la ecuación de Darcy-Weisbach (principio de continuidad).

$Q = S \cdot v$; $Q = 0,04 \times 0,5 = 0,02 \text{ m}^3/\text{s} = 72,00 \text{ m}^3/\text{h}$ que es superior a lo exigido.

4.- HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

Ámbito de aplicación:

Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en: edificios de nueva construcción; rehabilitación de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m², donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada; reformas de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se renueve la instalación de iluminación.

Zona de actividad diferenciada: Administrativo en general										
VEEI máximo admisible: 3.00 W/m ²										
Plano de planta	Zona	Índice del local	Número de puntos considerados en el proyecto	Factor de mantenimiento previsto	Potencia total instalada en lámparas + equipos aux.	Eficiencia de las lámparas utilizadas en el local	Valor de eficiencia energética de la instalación	Iluminancia media horizontal mantenida	Índice de deslumbramiento unificado	Índice de rendimiento de color de las lámparas
K	n	Fm	P (W)	Lm/W	VEEI (W/m ²)	Em (lux)	UGR	Ra		
Edificación auxiliar	Control	0.64	4	0.86	22.00	48.55	1.8	209.45	0.00	85.00
Edificación auxiliar	Cuarto de equipos)	0.51	4	0.86	22.00	48.55	2.2	250.21	0.00	85.00

Zona de actividad diferenciada: Otros recintos interiores										
VEEI máximo admisible: 4.00 W/m ²										
Plano de planta	Zona	Índice del local	Número de puntos considerados en el proyecto	Factor de mantenimiento previsto	Potencia total instalada en lámparas + equipos aux.	Eficiencia de las lámparas utilizadas en el local	Valor de eficiencia energética de la instalación	Iluminancia media horizontal mantenida	Índice de deslumbramiento unificado	Índice de rendimiento de color de las lámparas
K	n	Fm	P (W)	Lm/W	VEEI (W/m ²)	Em (lux)	UGR	Ra		
Edificación auxiliar	Aseo	0.64	4	0.86	22.00	48.55	1.8	209.06	0.00	85.00

5.- HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

Teniendo en cuenta lo establecido en el ámbito de aplicación de esta Sección, no resulta de aplicación.

6.- HE5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Teniendo en cuenta lo establecido en el ámbito de aplicación de esta Sección, no resulta de aplicación.

En Cocentaina, abril de 2019

Fdo. Jaime Alonso Heras.
Ingeniero de caminos canales y puertos.
Colegiado nº11.410

ANEJO N°8 DB HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO



ANEJO 8. DB HR PROTECCION FRENTE AL RUIDO

1.- INTRODUCCIÓN	2
2.- AMBITO DE APLICACION.....	2
3.- ACTIVIDAD, SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES.....	3
4.- HORARIO PREVISTO DE FUNCIONAMIENTO. DETERMINACIÓN DEL TIPO Y DEL ÁREA ACÚSTICA Y ESTIMACIÓN DE LOS NIVELES SONOROS GENERADOS	3
5.- CONDICIONES EXIGIBLES A LA MAQUINARIA E INSTALACIONES.....	4
6.- ELEMENTOS GENERADORES DE RUIDO. NIVEL DE EMISIÓN	4
7.- CALCULO ACÚSTICO	4

ANEJO 8. DB HR PROTECCION FRENTE AL RUIDO

1.- INTRODUCCIÓN

En este apartado se refiere al cumplimiento del DB HR en la edificación auxiliar (caseta prefabricada)

Con respecto a la unidad de suministro se aporta ensayo del fabricante de los equipos surtidores.

2.- AMBITO DE APLICACION

Debido a las características de la actividad objeto de proyecto, no colindantes y sin fachadas medianeras con otros edificios, a su ubicación en zona de predominio industrial y atendiendo a que las exigencias de valores de asilamiento del DB HR se aplican a:

- Edificios de uso residencial: Público y privado;
- De uso sanitario: Hospitalario y centros de asistencia ambulatoria;
- De uso docente;
- Administrativos.

Existen otros tipos de edificios, como los de pública concurrencia destinados a espectáculos, uso comercial, edificios de aparcamiento, etc., en los que el DB HR no regula el aislamiento acústico.

Por tanto, teniendo en cuenta por un lado lo anterior, y, por otro, que resulta necesario asimismo cumplir la normativa medioambiental en materia de ruidos y vibraciones de ámbito autonómico y/o local, se procederá en este apartado al análisis y justificación de la Ley 37/2003, del Ruido, recurriendo a la NBE-CA-88 como complemento para la justificación de la protección frente al ruido.

El técnico redactor del proyecto entiende que este planteamiento satisface simultáneamente el cumplimiento de la reglamentación autonómica y/ local, así como la exigencia básica del CTE.

A continuación, como decíamos, se realiza un estudio en materia de ruidos y vibraciones basado en la siguiente normativa de aplicación:

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

- Real Decreto 1038/2012, de 6 de Julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

3.- ACTIVIDAD, SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

El edificio donde pretendemos realizar las obras e instalaciones estará dedicado al EDIFICACION AUXILIAR DE UNIDADES DE SUMINISTRO.

Dicha edificación se encuentra situada en **la esquina formada por la C/Francisco Ferrer y el nº150 de la Av. País Valencia en el TM de Cocentaina (Alicante)** ubicado en suelo de uso comercial terciario del término municipal de Cocentaina.

4.- HORARIO PREVISTO DE FUNCIONAMIENTO. DETERMINACIÓN DEL TIPO Y DEL ÁREA ACÚSTICA Y ESTIMACIÓN DE LOS NIVELES SONOROS GENERADOS

El horario previsto de funcionamiento de la actividad estará comprendido 0 h a 24 h.

La zona que nos ocupa se encuentra situada en un Área acústica **tipo "b"** sectores del territorio con predominio del suelo de uso industrial, de acuerdo con la clasificación de la **Tabla A del Anexo II del RD 1367/2007 "Objetivos de calidad acústica"**.

<i>Índices de ruido (dB(A))</i>		
<i>L_d</i>	<i>L_e</i>	<i>L_n</i>
75	75	65

Atendiendo a la **tabla B1 del Anexo II del RD 1367/2007**, los valores límite de inmisión de ruido aplicable a infraestructuras portuarias y a actividades.

<i>Tipo de área acústica</i>	<i>Índices de ruido</i>		
	<i>L_d</i>	<i>L_e</i>	<i>L_n</i>
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

5.- CONDICIONES EXIGIBLES A LA MAQUINARIA E INSTALACIONES

Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las máquinas guardarán conveniente distancia, en sus posiciones de mayor aproximación respecto de pilares forjados, muros y medianerías.
- La máxima aproximación permisible a una máquina será de 0,70 m. respecto de pilares, forjados y muros; y de 1,00 m. respecto de medianerías.
- Las máquinas se montarán sobre apoyos elásticos que amortigüen en un 70 por 100 sus vibraciones y movimientos perjudiciales.
- Las máquinas irán ancladas en bancadas antivibratorias de masa conveniente y asentadas sobre suelo firme.
- No se montarán máquinas en techos, forjados ni medianerías.
- Los órganos de las máquinas se mantendrán en buen estado de conservación y perfecto equilibrado.

Con estas precauciones, el nivel de perturbación de vibraciones se mantendrá inferior a:

- 30 Pals en la proximidad de las máquinas generadoras.
- 17 Pals en el recinto donde están ubicadas.
- 5 Pals en el exterior del local y vía pública.
- Características de los focos de contaminación acústica o vibratoria de la actividad, incluyendo los posibles impactos acústicos asociados a efectos indirectos tales como tráfico inducido, operaciones de carga y descarga o número de personas que las utilizarán.

6.- ELEMENTOS GENERADORES DE RUIDO. NIVEL DE EMISIÓN

Se realiza el presente estudio justificativo de un valor de emisión (NE), determinado por los elementos generadores de ruido que se pretenden instalar. En nuestro establecimiento se estima un Nivel de Emisión en el interior de la edificación debido a la actividad inferior a 80 dB(A), según el **punto 2.1.5 del Anexo II de NBE CA-88.**

7.- CALCULO ACÚSTICO

Para determinar el nivel de ruido en un punto cuando la fuente se encuentra separada del receptor por un cerramiento o partición, se precisa conocer la forma en que esta separación interfiere en las ondas sonoras. Se entiende por aislamiento acústico a la protección de un recinto contra la penetración de sonidos que interfieren a la señal sonora deseada.

El aislamiento acústico normalizado al ruido aéreo de la norma española, llamado índice de reducción acústico en las normas ISO y simbolizado por R, tiene la expresión:

$$R = LI1 - LI2 + 10 \log\left(\frac{S}{A}\right)$$

En donde:

- S = superficie del elemento separador en m².
- A = absorción del elemento receptor en m².
- LI1 = N.E. = nivel de intensidad acústica del local emisor (80 dBA)
- LI2 = N.R.E. = nivel de intensidad acústica del receptor (< 65 dBA)

El anexo 3 de la NBE-CA-88 establece la metodología de cálculo a emplear en la determinación del aislamiento acústico proporcionado por los elementos constructivos.

Elementos constructivos verticales

El aislamiento acústico R de las particiones verticales (fachadas), es función casi exclusivamente de su masa y puede determinarse tomando directamente el valor que corresponda de la tabla 3.1 y 3.2, recogidas en el anexo 3, punto 3.2.2, de la NBE-CA-88, o bien por datos facilitados por fabricantes, que son las siguientes:

Panel sándwich 60 mm de espesor = 46 dB(A)

Puertas RF EI2 45-C5 = 32,80 dB(A)

Para el cálculo del aislamiento global de una construcción mixta se empleará la siguiente expresión:

$$A_g = 10 \log \frac{S_c + S_v}{\frac{S_c}{10^{A_c/10}} + \frac{S_v}{10^{A_v/10}}}$$

Siendo:

- S_c : Área de la superficie ciega (m²).
- S_v: Área de la superficie de la puerta o ventana(m²).
- A_c: aislamiento del cerramiento 1 a la frecuencia determinada.
- A_v: aislamiento del cerramiento 2 a la frecuencia determinada.

Fachadas

Las fachadas están compuestas en su totalidad por paneles prefabricados de hormigón 129 mm de espesor, más dos puertas RF de acceso a los distintos recintos.

	S (m ²)	R (dB(A))
Superficie ciega	54,53	46,00
Puertas RF	4,00	32,80
AISLAMIENTO GLOBAL		42,27

Elementos constructivos horizontales

El elemento separador horizontal existente es la cubierta del establecimiento, formada por losa de hormigón armado de 150 mm de espesor que es capaz de ofrecer un aislamiento acústico de 56 dB(A).

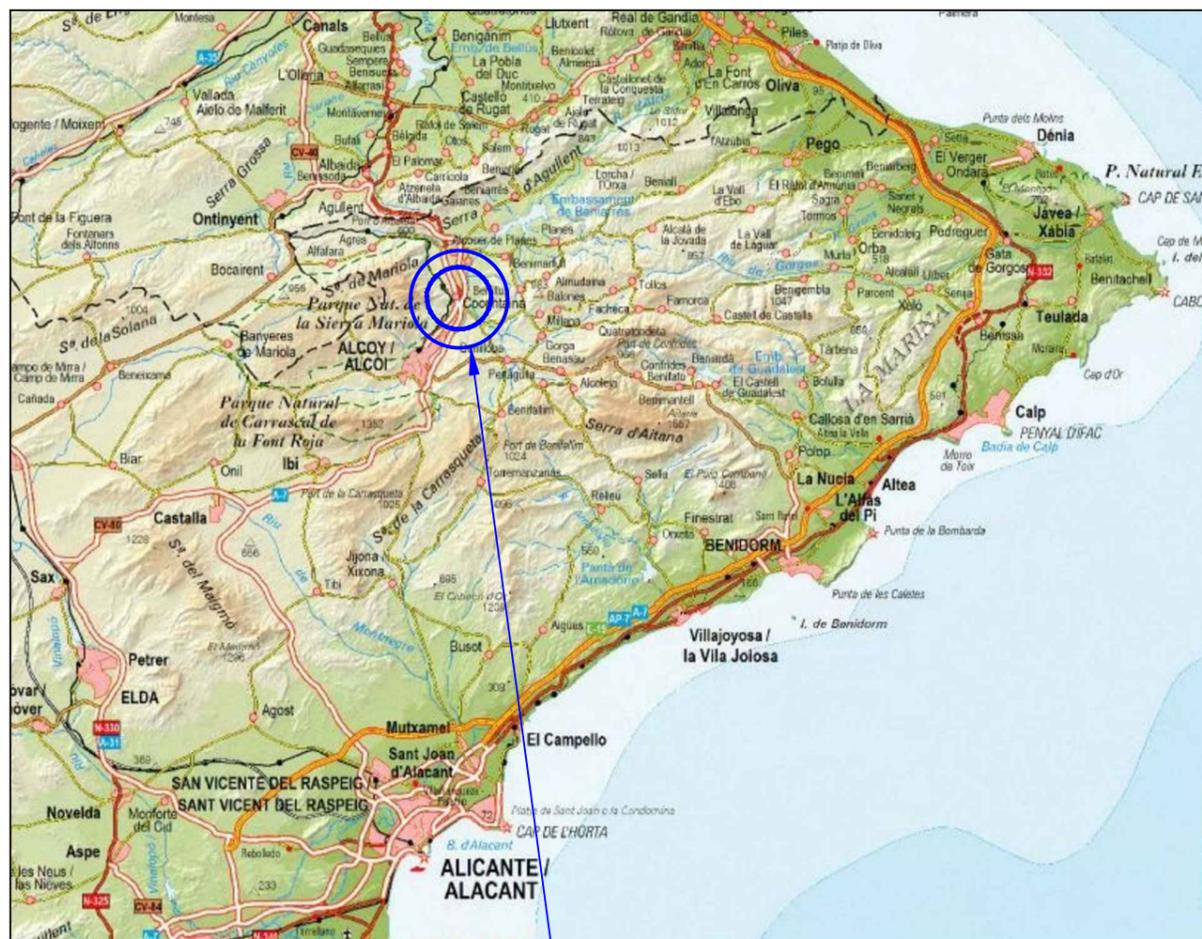
Nivel de recepción externo (N.R.E.)

	N.E. (dBA)	R (dBA)	N.R.E. (dBA)	N.R.E. max. (dBA) Ln
Fachadas	80,00	42,27	37,73	65,00
Cubierta	80,00	56,00	24,00	65,00

Como podemos observar el valor obtenido es inferior a los 65 dB(A) exigidos en periodo nocturno, cumpliendo así con la exigencia en materia de ruidos.

DOCUMENTO N°2: PLANOS

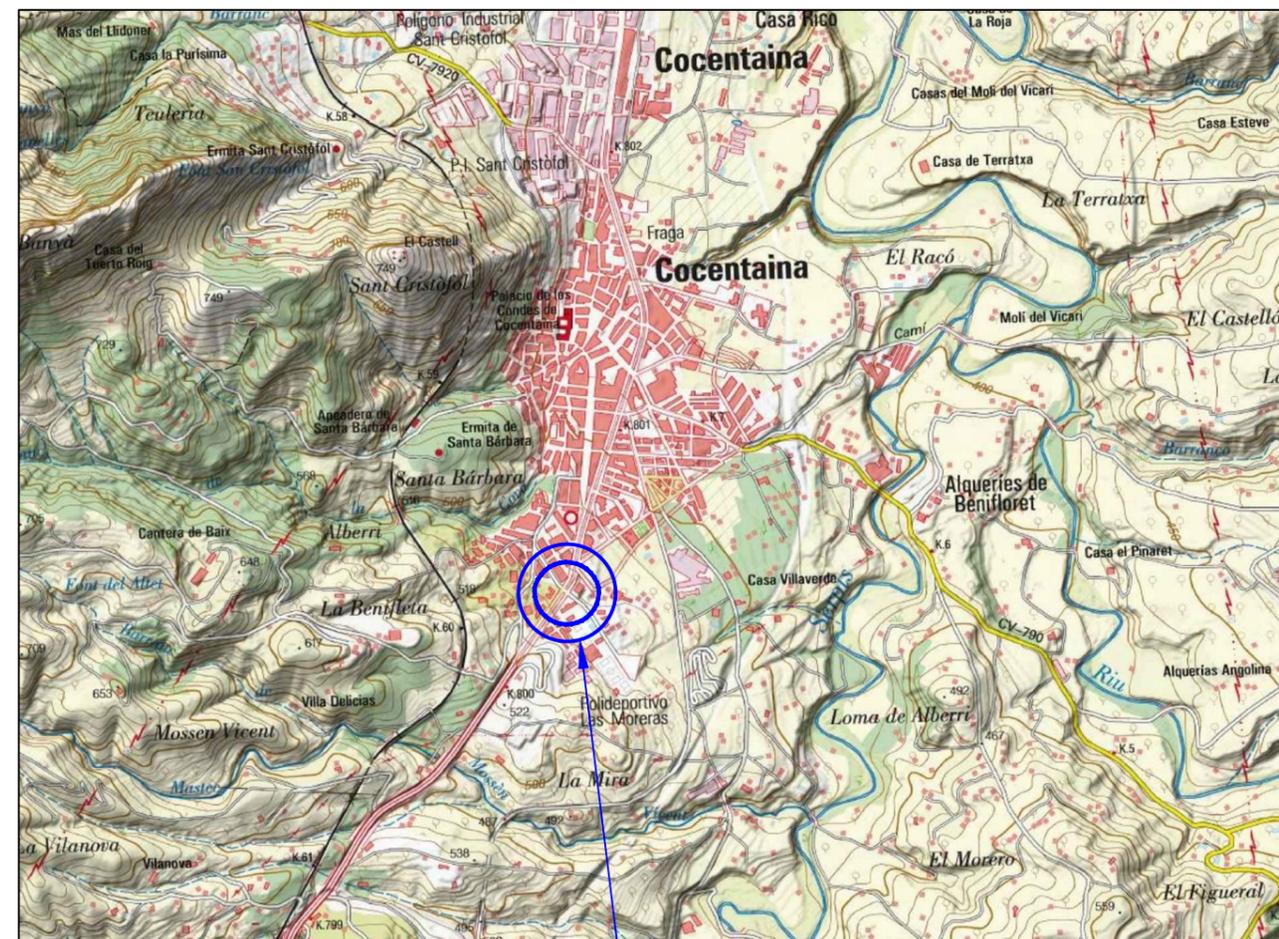
- 1.1.- Situación y emplazamiento.
 - 1.2.- Situación y emplazamiento PGOU
 - 1.3.- Situación y emplazamiento PGOU y superficies
 - 2.- Servicios y mobiliario urbano del estado actual
 - 3.1.- Planta general de la actuación, equipamiento
 - 3.2.- Planta general de la actuación, superficies
 - 4.- Planta acotada de la actuación.
 - 5.- Alzados de la actuación (3H).
 - 6.- Marquesina, isletas y depósitos. detalles
 - 7.- Saneamiento y drenaje. Planta general
 - 8.1.- Instalaciones eléctricas y alumbrado. Planta general.
 - 8.2.- Instalaciones eléctricas. Puesta a Tierra.
 - 8.3.- Instalaciones eléctricas. Áreas clasificadas.
 - 8-4.- Instalaciones eléctricas. Unifilar.
 - 9.- Protección contra incendios. planta general y detalles.
 - 10.- Abastecimiento y telefonía.
 - 11.- Señalización y marcas viales. planta general y detalles.
 - 12.1- Edificación prefabricada, detalles accesibilidad.
 - 12.2- Edificación prefabricada, espacio de acceso público, cotas.
 - 13.- Circulación de camión de descarga.
-



ESCALA: S/E

COCENTAINA

SITUACIÓN



ESCALA: S/E

AMBITO

EMPLAZAMIENTO



REDACCIÓN DEL PROYECTO:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. JAIME ALONSO HERAS
I.C.C.P. Nº COL. 11410

ESCALAS:

Indicadas



GRÁFICAS:

TÍTULO DEL PROYECTO:

PROYECTO DE ACTIVIDAD DE UNIDAD DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
AL POR MENOR A VEHÍCULOS

CLAVE:

FECHA:

ABRIL 2019

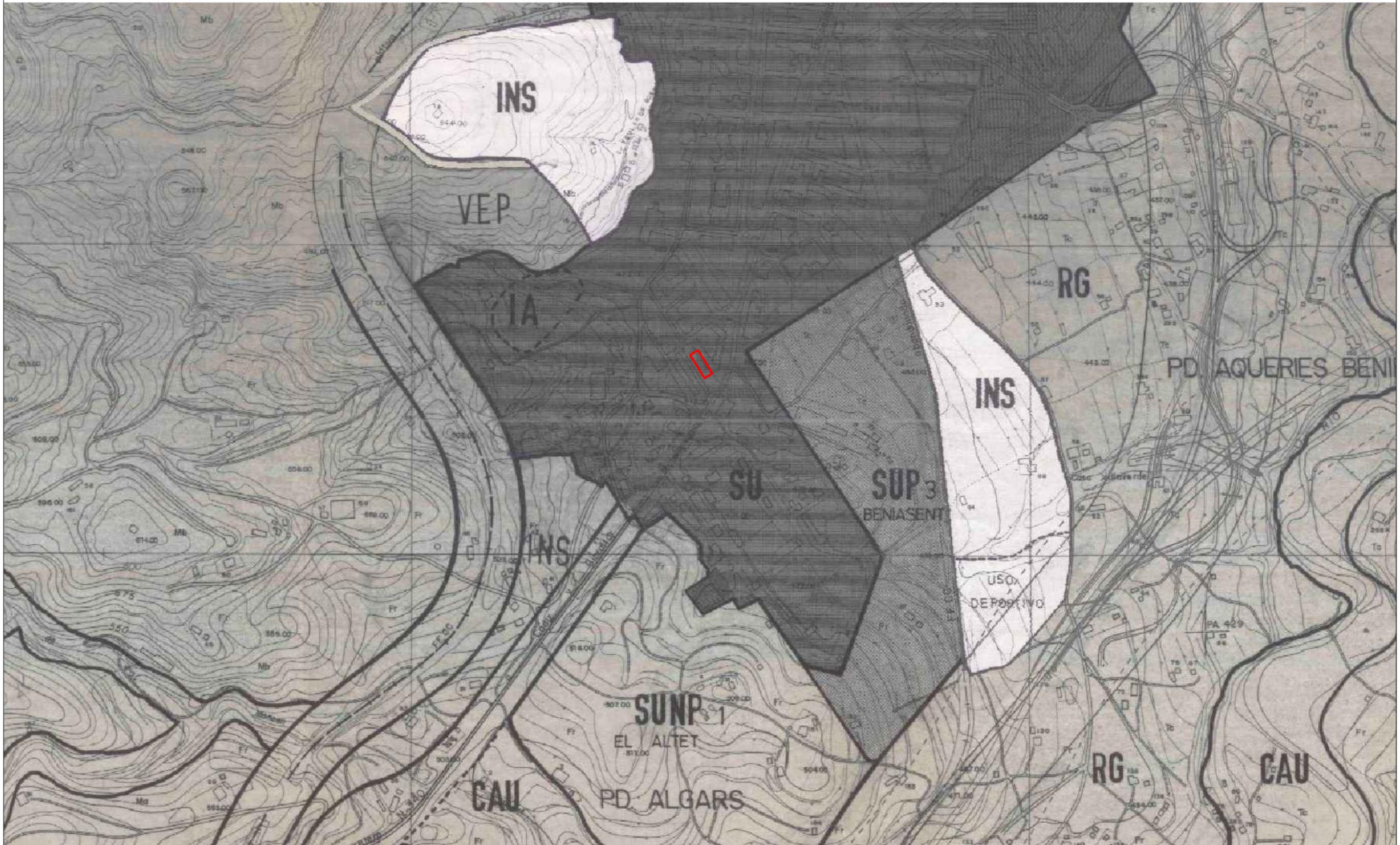
TÍTULO DEL PLANO:

SITUACIÓN Y EMLAZAMIENTO

Nº DE PLANO:

1

HOJA 1 DE 3



REDACCIÓN DEL PROYECTO:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. JAIME ALONSO HERAS
I.C.C.P. Nº COL. 11410

ESCALAS:

1:5000



GRÁFICAS:

TÍTULO DEL PROYECTO:

PROYECTO DE ACTIVIDAD DE UNIDAD DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
AL POR MENOR A VEHÍCULOS

CLAVE:

FECHA:

ABRIL 2019

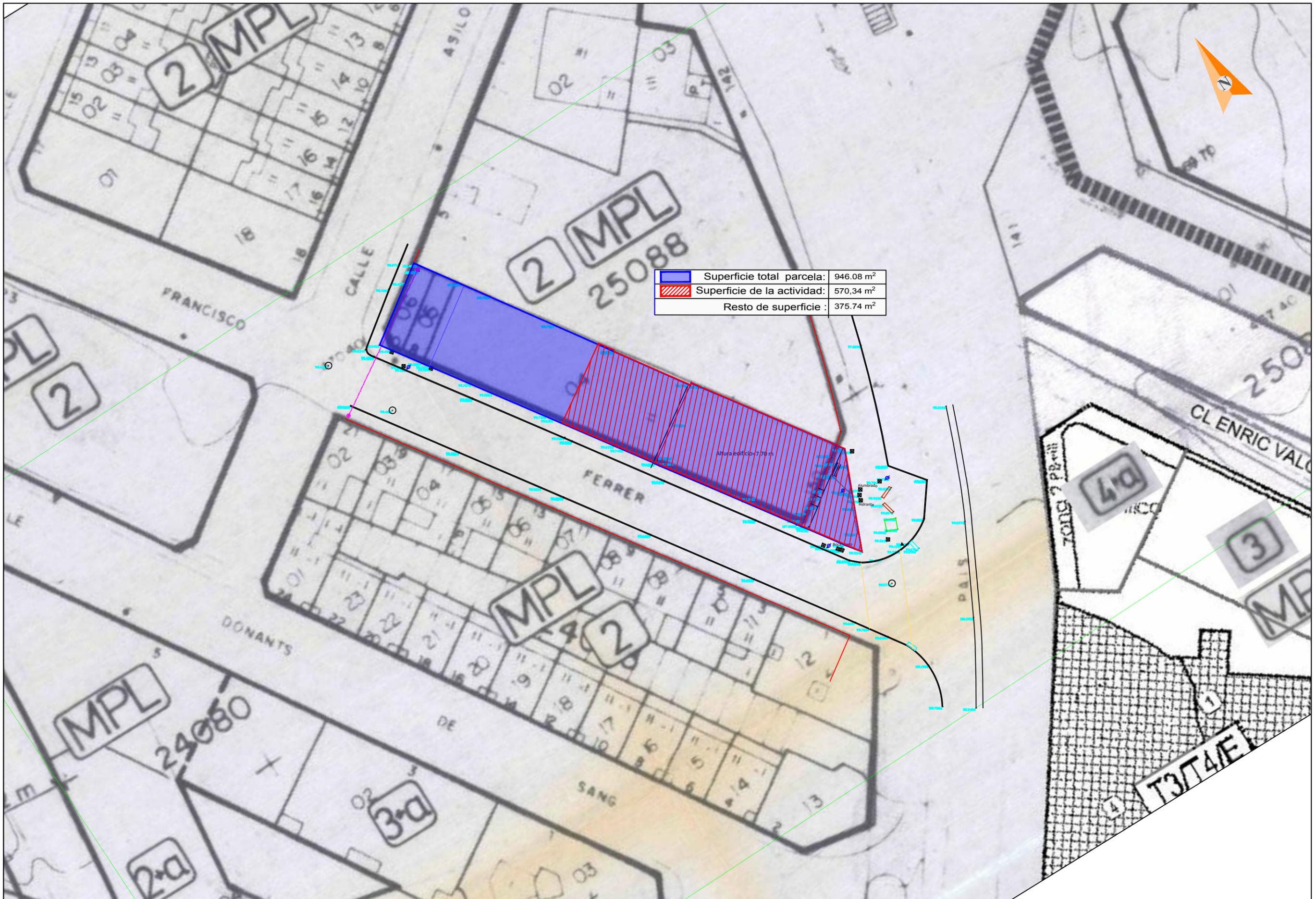
TÍTULO DEL PLANO:

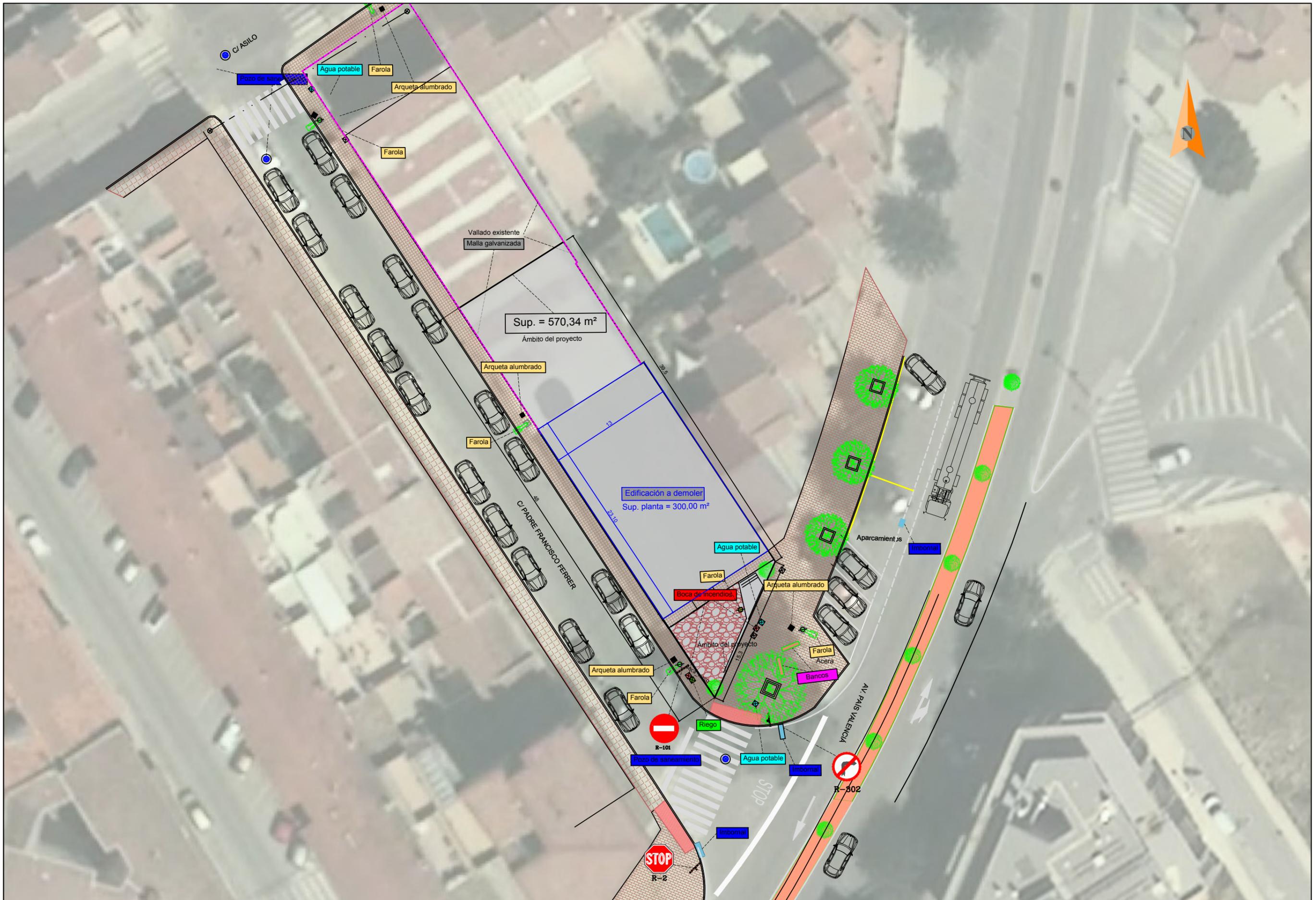
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
Situación respecto al P.G.O.U.

Nº DE PLANO:

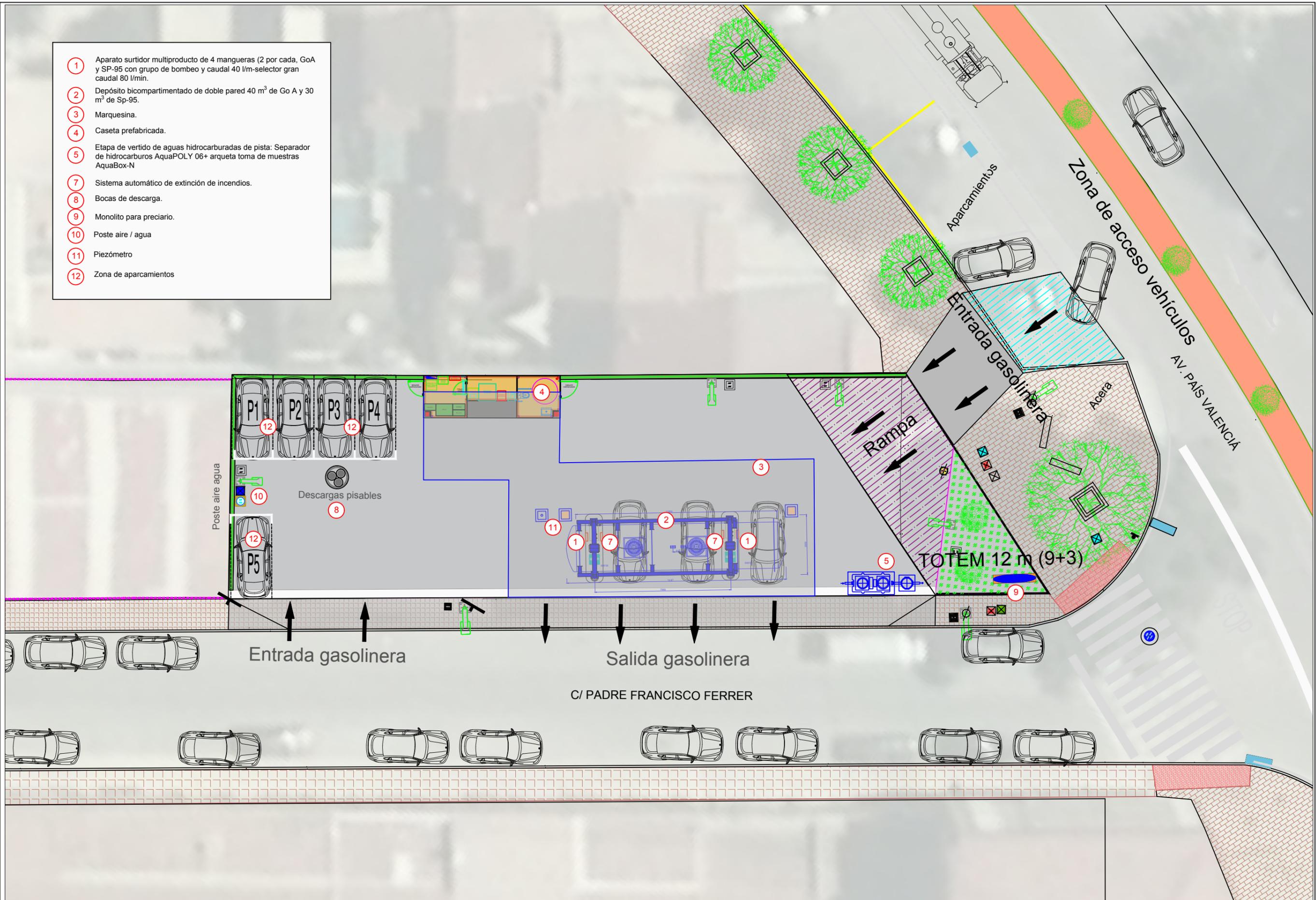
1

HOJA 2 DE 3

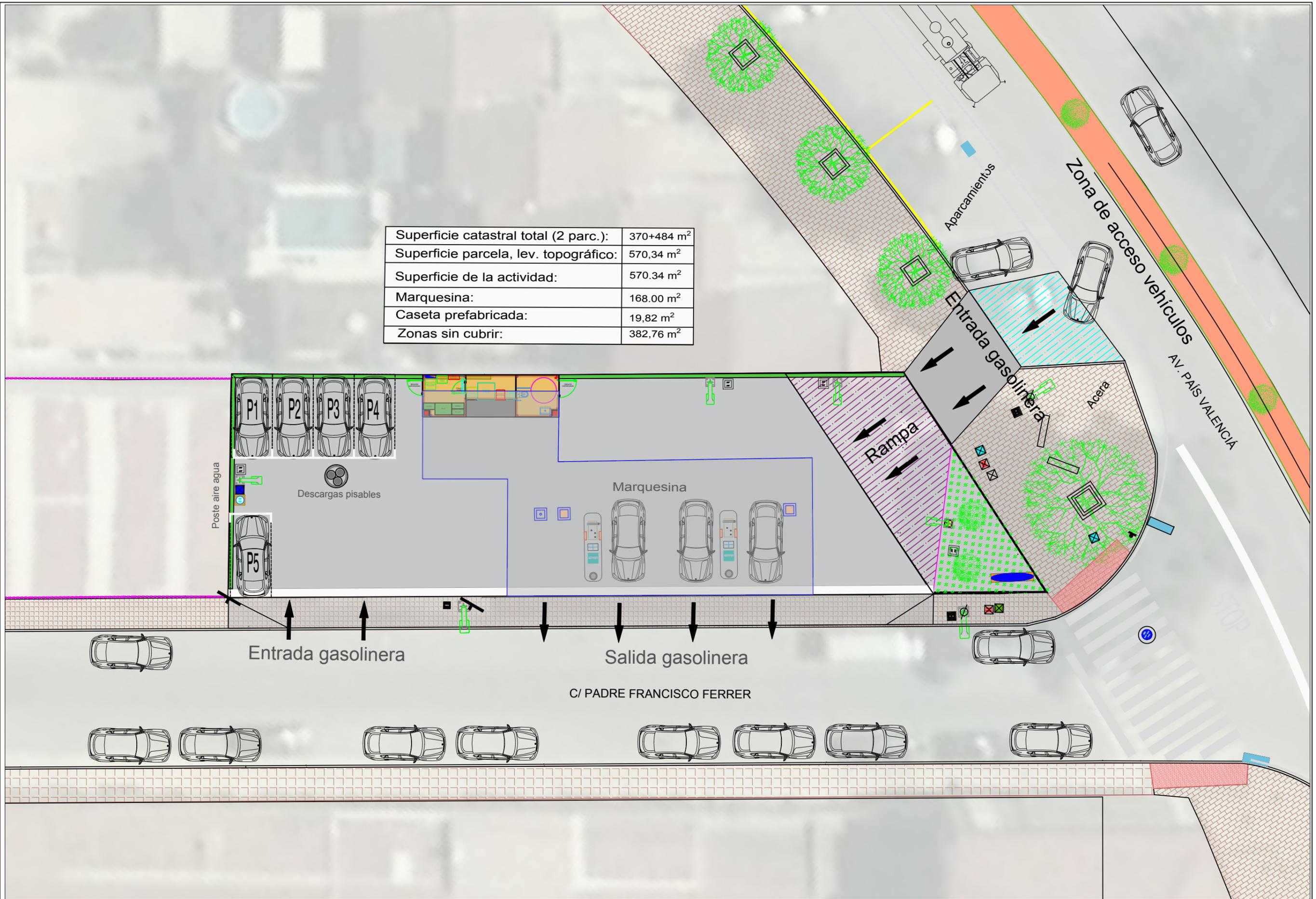




- 1 Aparato surtidor multiproducto de 4 mangueras (2 por cada, GoA y SP-95 con grupo de bombeo y caudal 40 l/m-selector gran caudal 80 l/min.
- 2 Depósito bicompartimentado de doble pared 40 m³ de Go A y 30 m³ de Sp-95.
- 3 Marquesina.
- 4 Caseta prefabricada.
- 5 Etapa de vertido de aguas hidrocarbonadas de pista: Separador de hidrocarburos AquaPOLY 06+ arqueta toma de muestras AquaBox-N
- 7 Sistema automático de extinción de incendios.
- 8 Bocas de descarga.
- 9 Monolito para precario.
- 10 Poste aire / agua
- 11 Piezómetro
- 12 Zona de aparcamientos



Superficie catastral total (2 parc.):	370+484 m ²
Superficie parcela, lev. topográfico:	570,34 m ²
Superficie de la actividad:	570.34 m ²
Marquesina:	168.00 m ²
Caseta prefabricada:	19,82 m ²
Zonas sin cubrir:	382,76 m ²



REDACCION DEL PROYECTO:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. JAIME ALONSO HERAS
I.C.C.P. Nº COL. 11410

ESCALAS:

1/200



GRAFICAS:

TITULO DEL PROYECTO:

PROYECTO DE ACTIVIDAD DE UNIDAD DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
AL POR MENOR A VEHICULOS

CLAVE:

FECHA:

ABRIL 2019

TITULO DEL PLANO:

PLANTA GENERAL DE DE LA ACTUACIÓN
SUPERFICIES

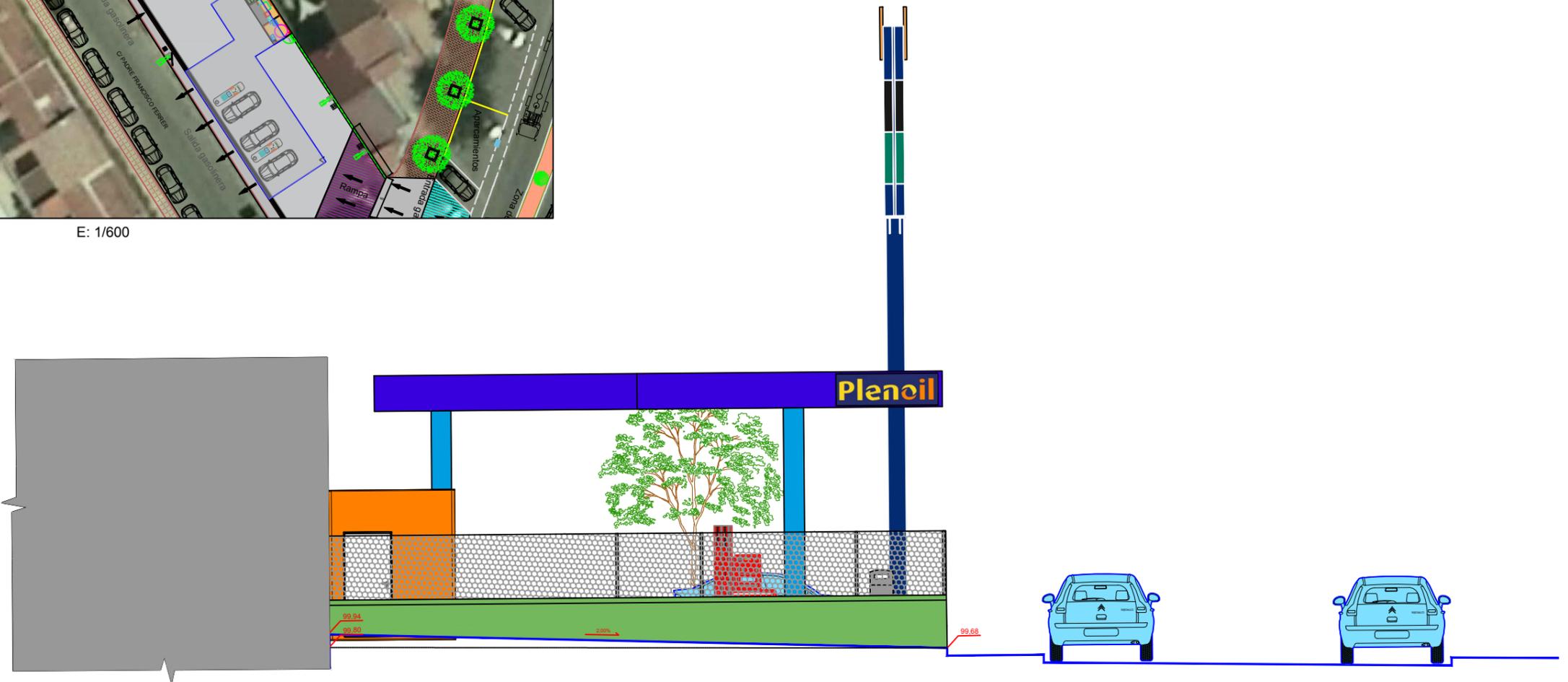
Nº DE PLANO:

3

HOJA 2 DE 2

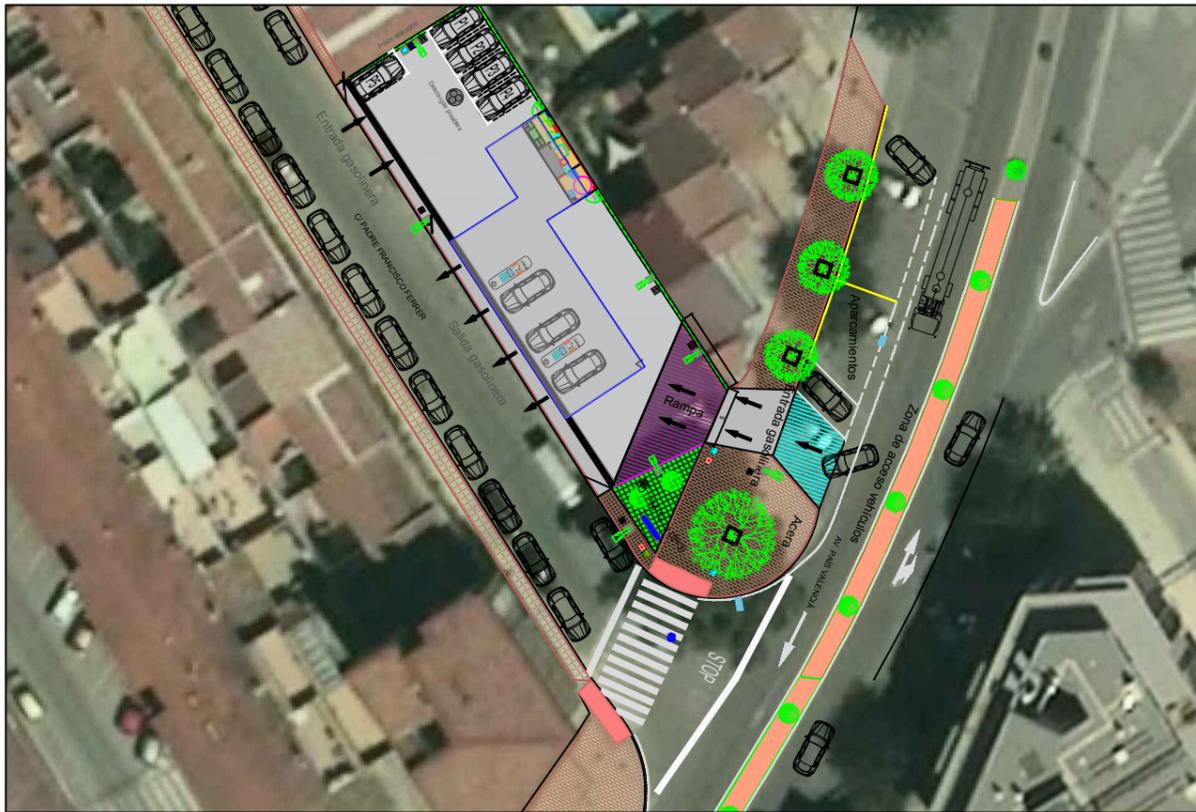


E: 1/600

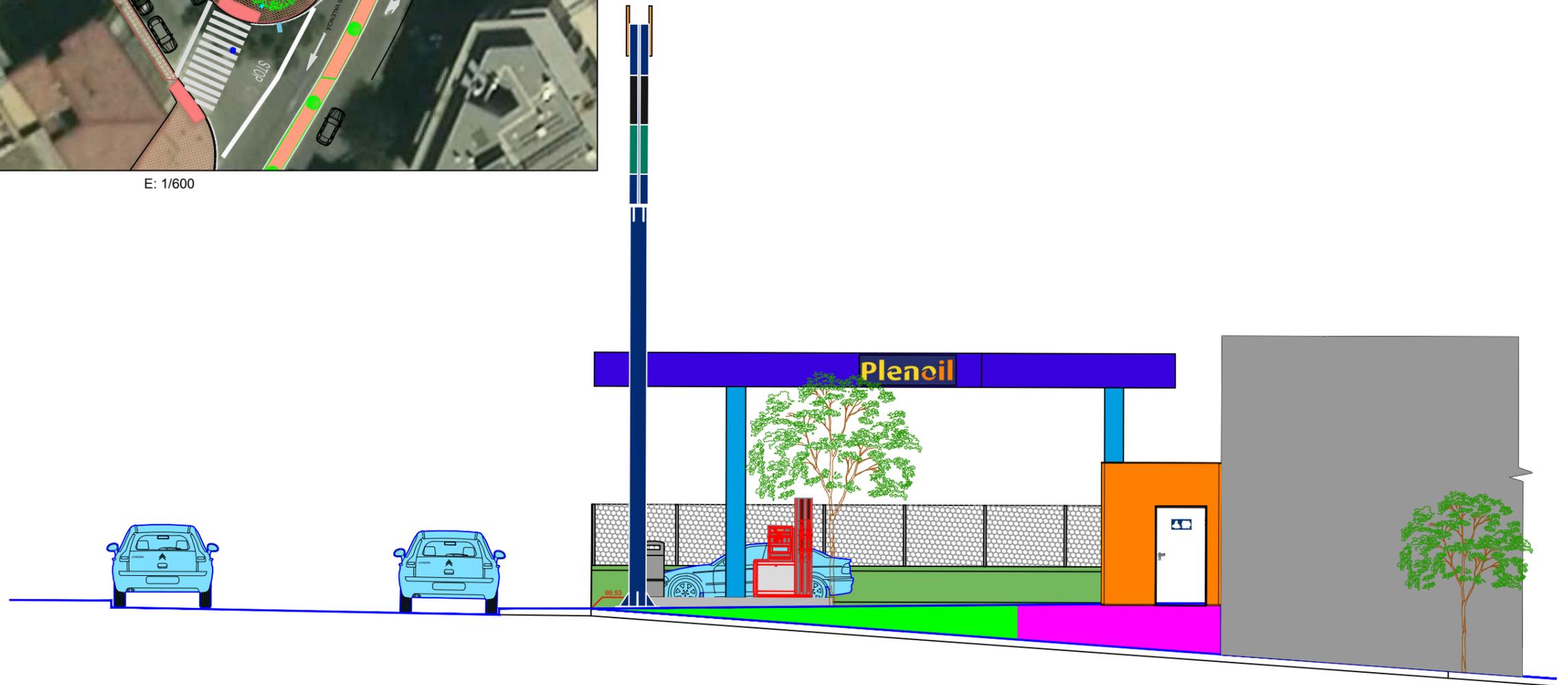


Alzado C/ Asilo (parte del solar sin edificar)





E: 1/600



Alzado Av. País Valenciá



REDACCION DEL PROYECTO:

INGEMED
INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.

AUTOR DEL PROYECTO:

D. JAIME ALONSO HERAS
I.C.C.P. Nº COL. 11410

ESCALAS:

1/100



GRÁFICAS:

TÍTULO DEL PROYECTO:

PROYECTO DE ACTIVIDAD DE UNIDAD DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
AL POR MENOR A VEHÍCULOS

CLAVE:

FECHA:
ABRIL 2019

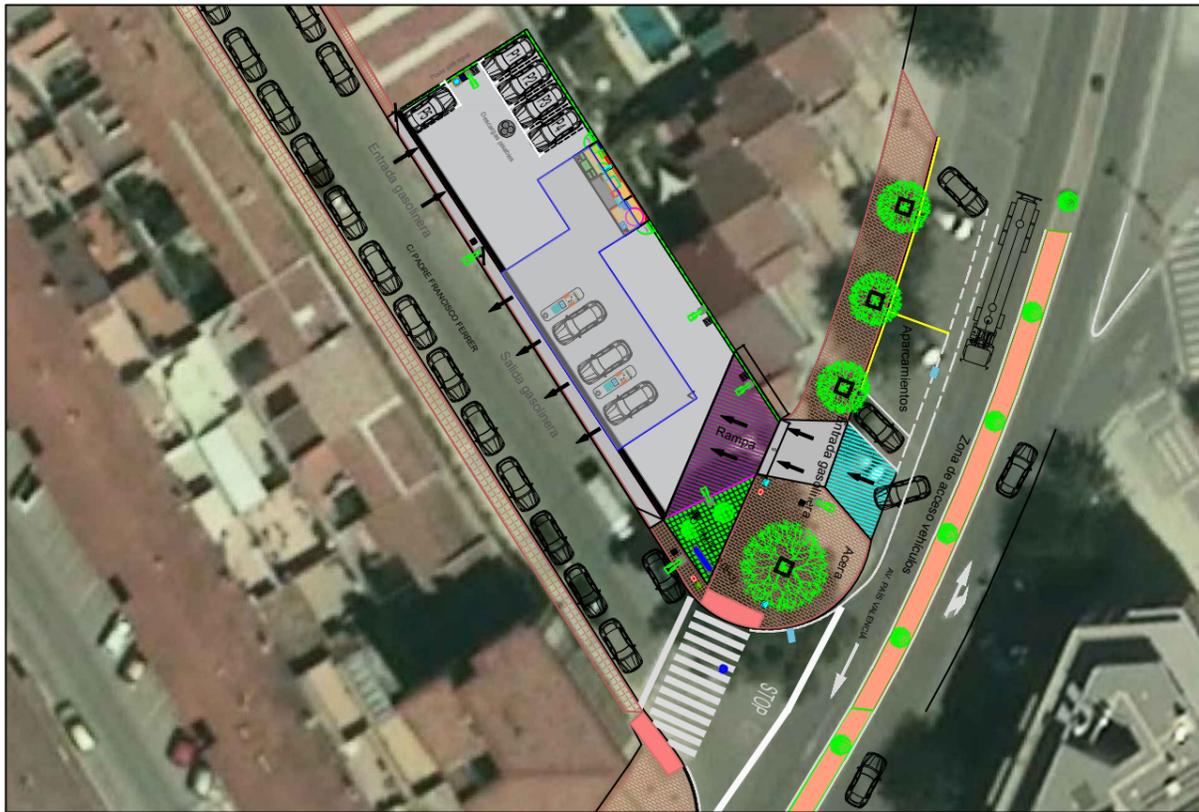
TÍTULO DEL PLANO:

ALZADO
AV. PAÍS VALENCIÁ

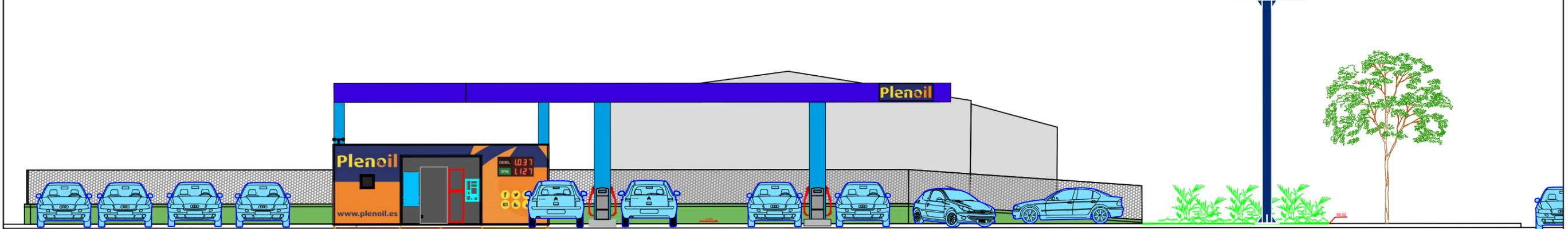
Nº DE PLANO:

5

HOJA 2 DE 3



E: 1/600



Alzado C/ Padre Francisco Ferrer



REDACCION DEL PROYECTO:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. JAIME ALONSO HERAS
I.C.C.P. N° COL. 11410

ESCALAS:

1/150



GRAFICAS:

TITULO DEL PROYECTO:

PROYECTO DE ACTIVIDAD DE UNIDAD DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
AL POR MENOR A VEHICULOS

CLAVE:

FECHA:
ABRIL 2019

TITULO DEL PLANO:

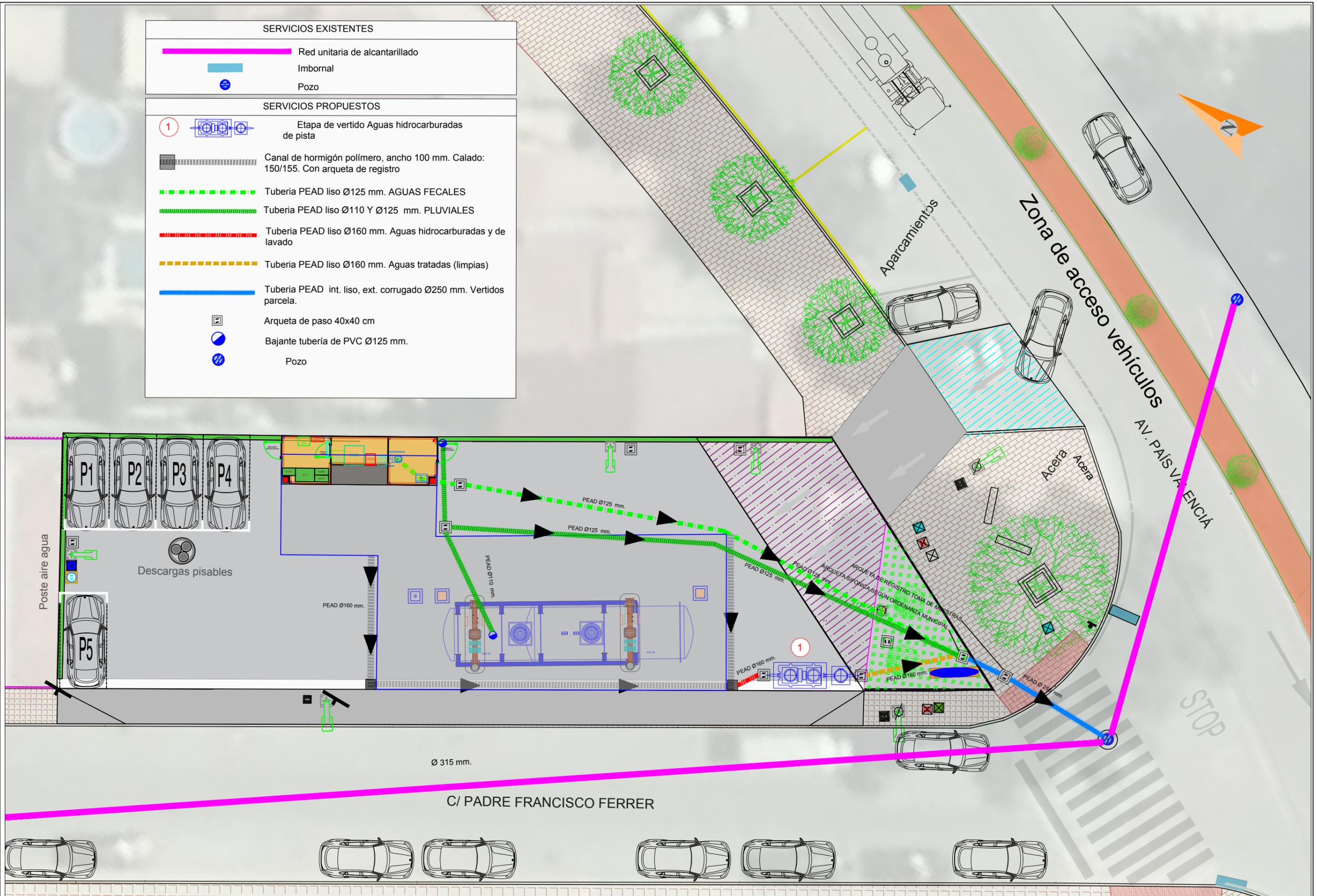
ALZADO
C/ PADRE FRANCISCO FERRER

N° DE PLANO:

5

HOJA 3 DE 3

SERVICIOS EXISTENTES	
	Red unitaria de alcantarillado
	Imbornal
	Pozo
SERVICIOS PROPUESTOS	
	Etapa de vertido Aguas hidrocarburadas de pista
	Canal de hormigón polímero, ancho 100 mm. Calado: 150/155. Con arqueta de registro
	Tubería PEAD liso Ø125 mm. AGUAS FECALES
	Tubería PEAD liso Ø110 Y Ø125 mm. PLUVIALES
	Tubería PEAD liso Ø160 mm. Aguas hidrocarburadas y de lavado
	Tubería PEAD liso Ø160 mm. Aguas tratadas (limpias)
	Tubería PEAD int. liso, ext. corrugado Ø250 mm. Vertidos parcela.
	Arqueta de paso 40x40 cm
	Bajante tubería de PVC Ø125 mm.
	Pozo



REDACCION DEL PROYECTO:
INGEMED
 INGENIERIA Y ESTUDIOS MEDITERRANEO, S.L.P.

AUTOR DEL PROYECTO:
 D. JAIME ALONSO HERAS
 I.C.C.P. Nº COL. 11410

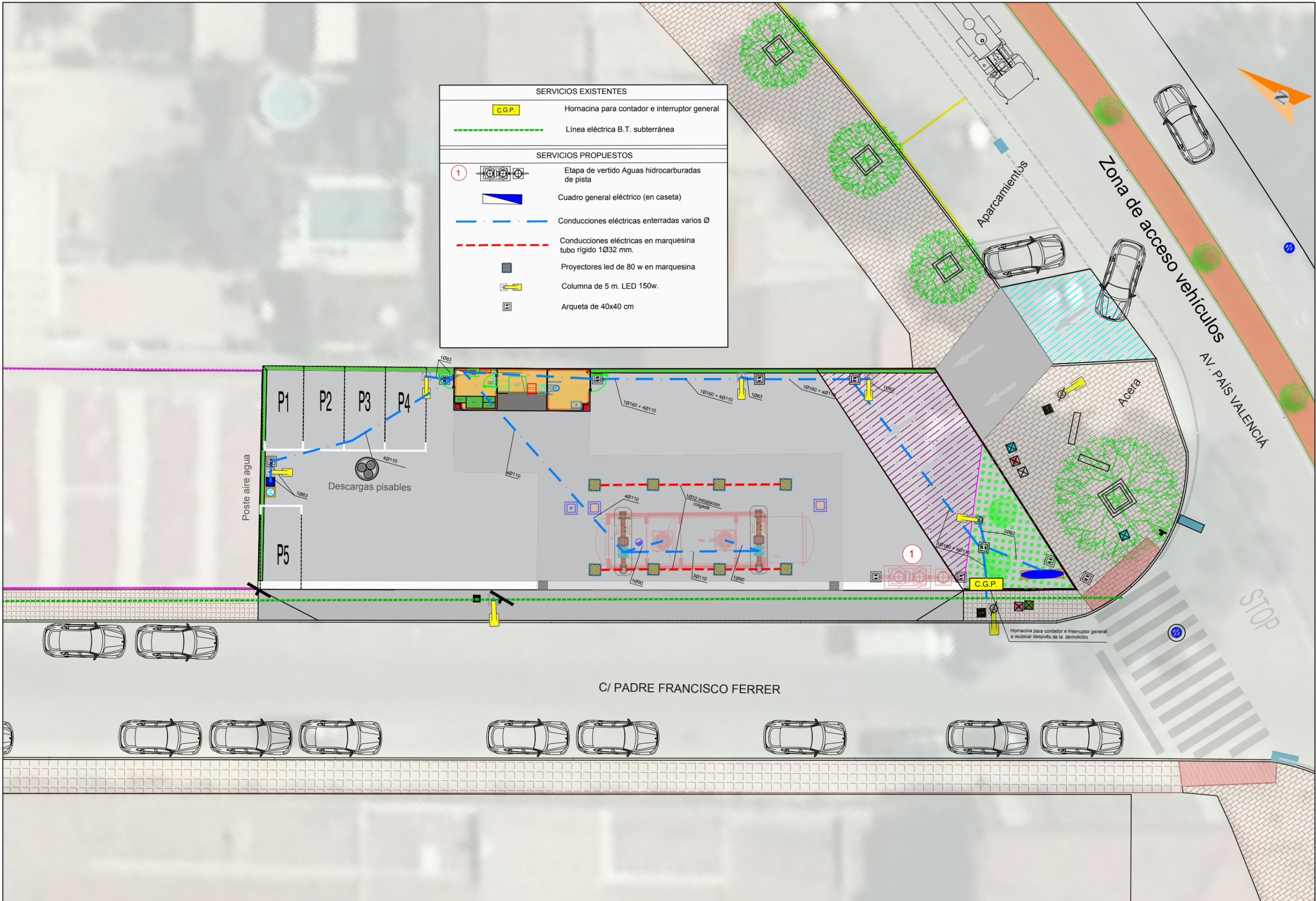
ESCALAS:
 1/200

TITULO DEL PROYECTO:
 PROYECTO DE ACTIVIDAD DE UNIDAD DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
 AL POR MENOR A VEHICULOS

CLAVE:
 FECHA:
 ABRIL 2019

TITULO DEL PLANO:
 SANEAMIENTO Y DRENAJE
 PLANTA GENERAL

Nº DE PLANO:
 7
 HOJA 1 DE 1



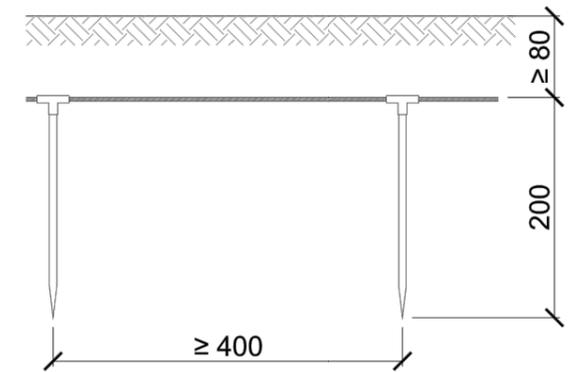
SERVICIOS EXISTENTES	
	Hornacina para contador e interruptor general
	Línea eléctrica B.T. subterránea
SERVICIOS PROPUESTOS	
	Etapa de vertido Aguas hidrocarbonadas de pista
	Cuadro general eléctrico (en caseta)
	Conducciones eléctricas enterradas varios Ø
	Conducciones eléctricas en marquesina tubo rígido 1Ø32 mm.
	Proyectores led de 80 w en marquesina
	Columna de 5 m. LED 150w.
	Arqueta de 40x40 cm



LEYENDA TOMA DE TIERRA	
	Cable de acero galvanizado 1x95mm ² .
	Conexión mediante soldadura aluminotérmica tipo Cadwell.
	Conexión mediante terminal de aluminio.
	Arqueta para toma de tierra.
	Puente de prueba.
	Pica de acero-cobre tipo 20 NU de Ø18.3 mm. y longitud de 200 cm.

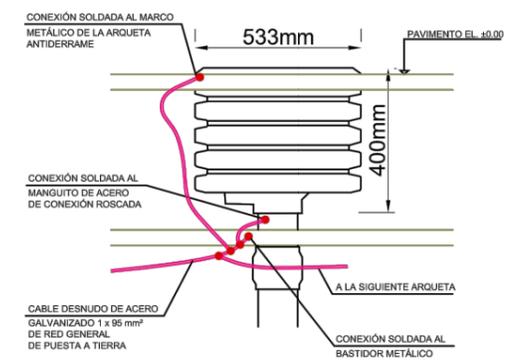
DETALLE PICA DE PUESTA A TIERRA

Cotas en cm.



BOCAS ANTIDERRAME.

S/E



REDACCION DEL PROYECTO:
INGEMED
 INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.

AUTOR DEL PROYECTO:
 D. JAIME ALONSO HERAS
 I.C.C.P. Nº COL. 11410

ESCALAS:
 1/200

TÍTULO DEL PROYECTO:
 PROYECTO DE ACTIVIDAD DE UNIDAD DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
 AL POR MENOR A VEHÍCULOS

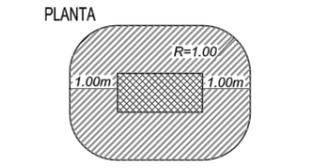
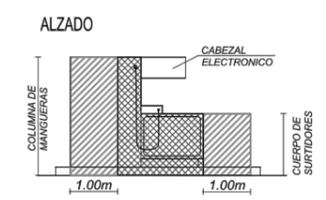
CLAVE:
 FECHA:
 ABRIL 2019

TÍTULO DEL PLANO:
 INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ALUMBRADO
 PUESTA A TIERRA

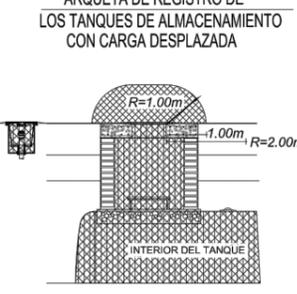
Nº DE PLANO:
 8
 HOJA 2 DE 4



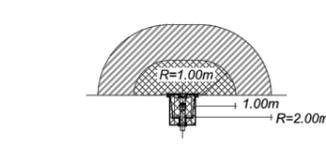
DETALLE-A
SURTIDOR



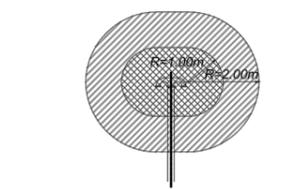
DETALLE-B
ARQUETA DE REGISTRO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO CON CARGA DESPLAZADA



DETALLE-C
ARQUETA DE LA BOCA DE CARGA DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO



DETALLE-D
VENTEO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO

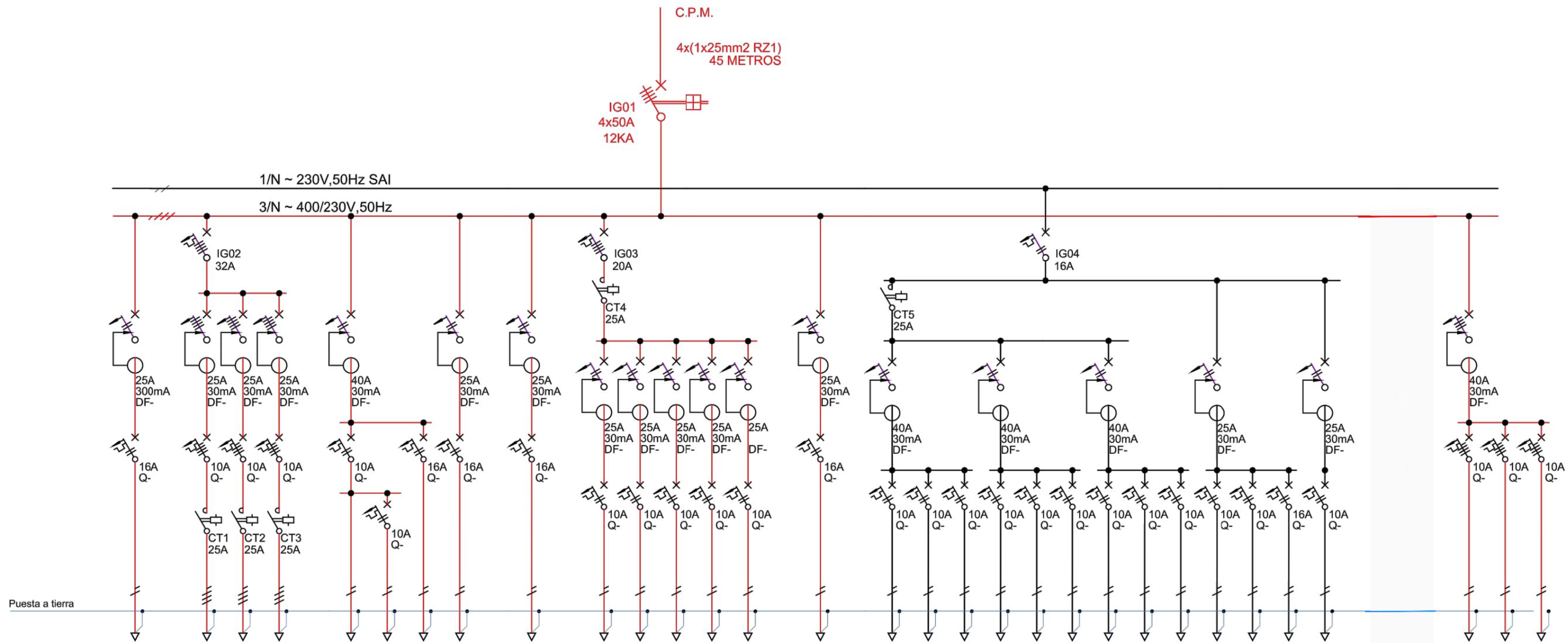


ESPECIFICACIONES

- TODOS LOS MATERIALES INSTALADOS EN ZONA 1 O 2 ESTARAN RESPALDADOS POR CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD EMITIDOS POR UN LABORATORIO ACREDITADO DE ACUERDO CON UN NORMA "UNE" EUROPEA "EN" O CON UNA RECOMENDACION "CEI".
- NORMATIVA DE APLICACION
- NORMA UNE 20-322-86 CLASIFICACION DE EMPLAZAMIENTOS CON RIESGO DE EXPLOSION DEBIDO A LA PRESENCIA DE GASES, VAPORES Y NIEBLAS INFLAMABLES.
- NOTAS:
- PARA NORMATIVAS DE MATERIALES VER REGLAMENTO DE BAJA TENSION Y NORMAS ITC-BT-029
- NORMA C.E.E. 13 EN LO RELATIVO A CALOR.
- NORMA FRANCESA UTE N.F.C. 32200.
- LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE CON LAS SIGUIENTES SECCIONES MINIMAS:
- 6 mm² PARA FUERZA Y ALUMBRADO
- 1.5 mm² PARA CONTROL
- 50 mm² PARA TIERRA (DESNUDO Y ENTERRADO)
- EL AISLAMIENTO SERA:
- RV-0.6/1KV PARA CONDUCTORES ENTERRADOS EN AREAS SIN CLASIFICAR
- RMV-0.6/1KV PARA CONDUCTORES ENTERRADOS EN AREAS CLASIFICADAS
- RHV-0.6/1KV PARA CONDUCTORES DEL ALUMBRADO DE LA MARQUESINA V750 Y EN CIRCUITOS INTERIORES EN EL EDIFICIO
- COLORES:
- MARRON, NEGRO Y GRIS PARA LAS FASES
- AZUL PARA EL NEUTRO
- AMARILLO-VERDE PARA PROTECCION-TIERRA

SIMBOLOS

	AREA O EMPLAZAMIENTO DE CLASE I ZONA 0
	AREA O EMPLAZAMIENTO DE CLASE I ZONA 1
	AREA O EMPLAZAMIENTO DE CLASE I ZONA 2



CIRCUITO N°	02	03	04	05	06	07	08	10	11	12	13	14	15	16	17	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	2.11	2.12	2.13				30	31	32	
POTENCIA kW	2.6	4.4	4.4	4.4	0.08	0.05	2	1.5	0.6	0.45	0.45	0.45	0.3	0.6	1	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.5	0.5	0.5	0.05				3	3	3
TIPO DE CABLE	H07Z1	RVMV	RVMV	RVMV	H07Z1	H07Z1	H07Z1	H07Z1	RZ1	RZ1	RZ1	RZ1	RZ1	RZ1	RZ1	RVMV	H07Z1				G5RZ1	G5RZ1	G5RZ1												
SECCION mm²	3X2.5	G4x1.5	G4x1.5	G4x1.5	3X1.5	3X1.5	3X2.5	3X2.5	G3X2.5	G5X1.5 G3X1.5	G5X1.5 G3X1.5	G5X1.5 G3X1.5	G3X1.5	G3x6	G3X2.5	G3x1.5	3X1.5	3X1.5	3X1.5	3X1.5	3X1.5	3X2.5	3X1.5				5x2.5	5x2.5	5x2.5						
LONGITUD m.	5	20	30	40	10	10	10	10	60	40	50	60	60	80	50	20	30	40	20	30	40	10	10	10	10	10	10	5				50	50	50	

SERVICIO																Cabezal			t.cobro			domófila alarma			central									
RECEPTOR	SAI	Surridor 1	Surridor 2	Surridor 3	ALDO	emergencias	bases	A.A.	Monolito	aldo 1	aldo 2	aldo 3	PLENOIL	Aldo acceso salida	aire C.	Surridor 1	Surridor 2	Surridor 3	Surridor 1	Surridor 2	Surridor 3	SONDAS	CONSOLA	CAJERO	cctv	ALVIC	BASES	incendios				ASP 1	ASP 2	ASP 3
SITUACION	CASETA	ISLETAS			CASETA				Exterior	marquesina				Exterior		ISLETAS			CASETA						CASETA							EXTERIOR	EXTERIOR	EXTERIOR



REDACCION DEL PROYECTO:
INGEMED
 INGENIERIA Y ESTUDIOS MEDITERRANEO, S.L.P.

AUTOR DEL PROYECTO:
 D. JAIME ALONSO HERAS
 I.C.C.P. N° COL. 11410

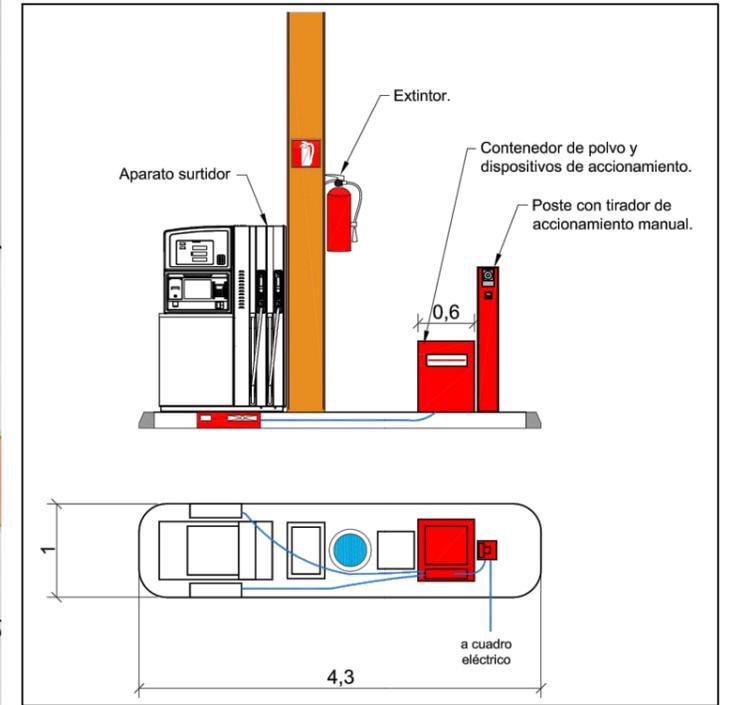
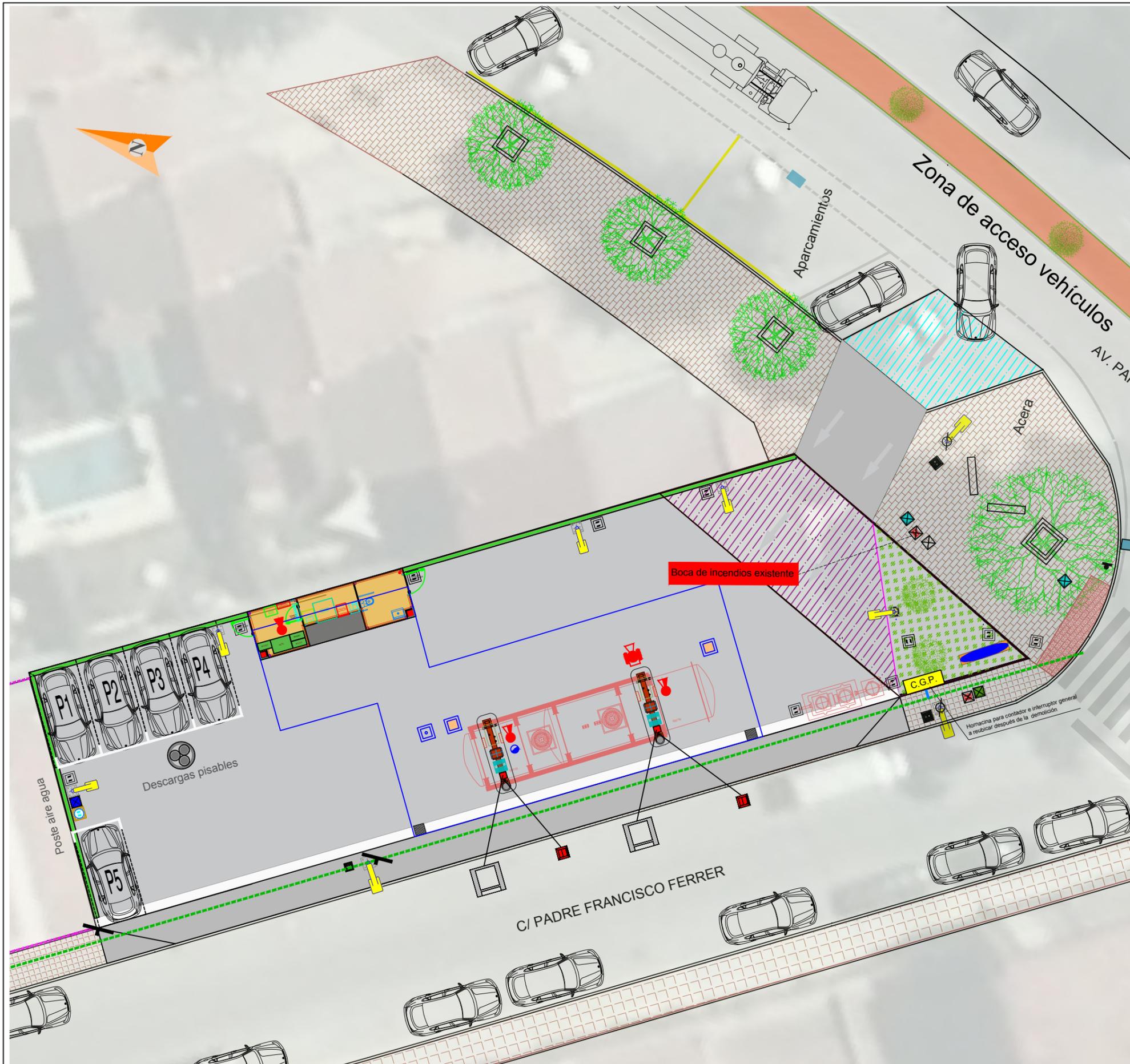
ESCALAS:
 S/E

TITULO DEL PROYECTO:
 PROYECTO DE ACTIVIDAD DE UNIDAD DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
 AL POR MENOR A VEHICULOS

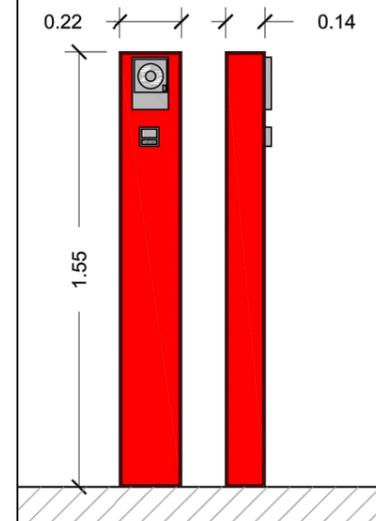
CLAVE:
 FECHA:
 ABRIL 2019

TITULO DEL PLANO:
 INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ALUMBRADO
 ESQUEMA UNIFILAR

N° DE PLANO:
 8
 HOJA 4 DE 4

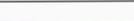


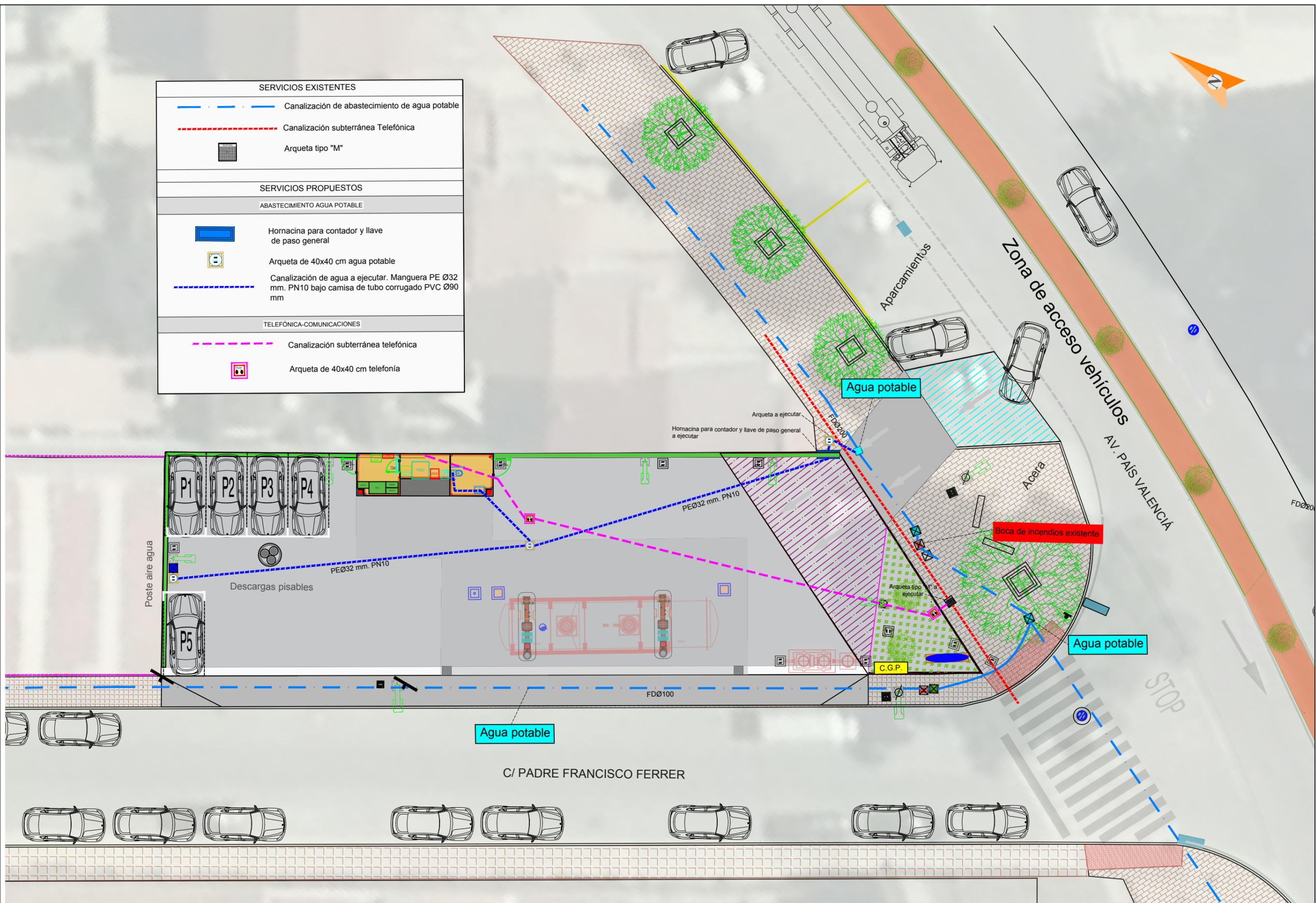
Poste Tirador Manual
Petrojar 1/2 S



LEYENDA DE PROTEC.
CONTRA INCENDIOS

- Contenedor de polvo y dispositivos de accionamiento.
- Pulsador de activación manual del sistema de extinción de incendios.
- Extintor de 6 Kg Polvo Polivalente BC, de eficacia extintora 144B para los productos de la Clase B y 89B para los productos de Clase C. (3 Uds.)
- Extintor 5kg CO₂ eficacia extintora 21B (En cuadro eléctrico en interior de la caseta). (1 Ud.)
- Extintor de Polvo Seco de 50 Kg (Portátil sobre ruedas). (1 Ud.)

SERVICIOS EXISTENTES	
	Canalización de abastecimiento de agua potable
	Canalización subterránea Telefónica
	Arqueta tipo "M"
SERVICIOS PROPUESTOS	
ABASTECIMIENTO AGUA POTABLE	
	Hornacina para contador y llave de paso general
	Arqueta de 40x40 cm agua potable
	Canalización de agua a ejecutar. Manguera PE Ø32 mm. PN10 bajo camisa de tubo corrugado PVC Ø90 mm
TELEFÓNICA-COMUNICACIONES	
	Canalización subterránea telefónica
	Arqueta de 40x40 cm telefonía



REDACCIÓN DEL PROYECTO:
INGEMED
 INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.P.

AUTOR DEL PROYECTO:
 D. JAIME ALONSO HERAS
 I.C.C.P. Nº COL. 11410

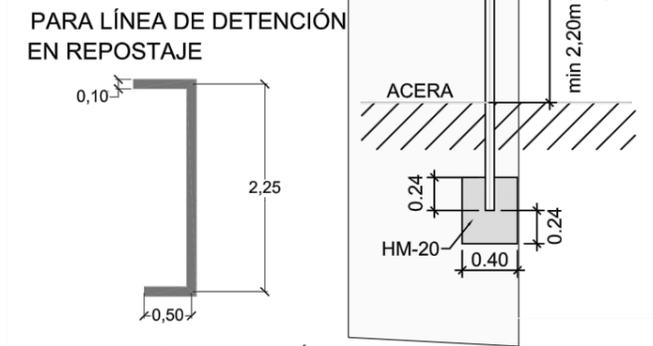
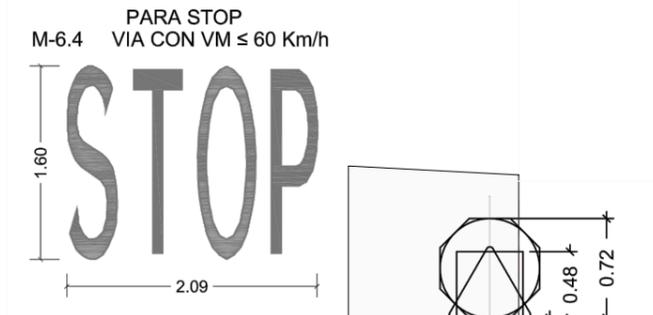
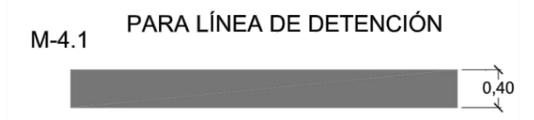
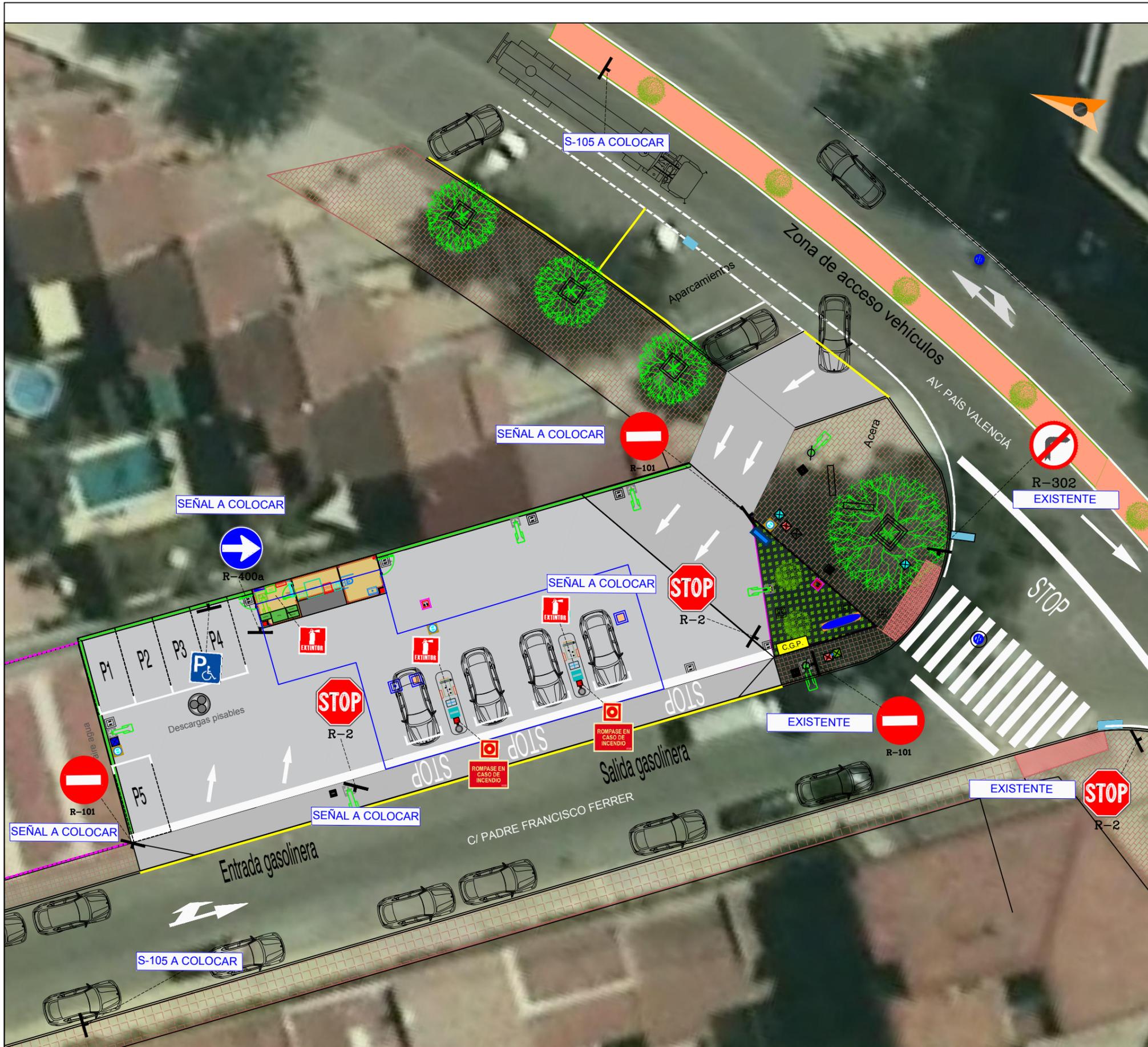
ESCALAS:
 1/200

TÍTULO DEL PROYECTO:
 PROYECTO DE ACTIVIDAD DE UNIDAD DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
 AL POR MENOR A VEHÍCULOS

CLAVE:
 FECHA:
 ABRIL 2019

TÍTULO DEL PLANO:
 AGUA POTABLE Y TELEFONÍA

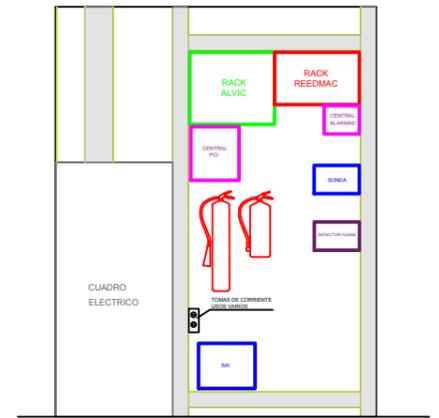
Nº DE PLANO:
 10
 HOJA 1 DE 1



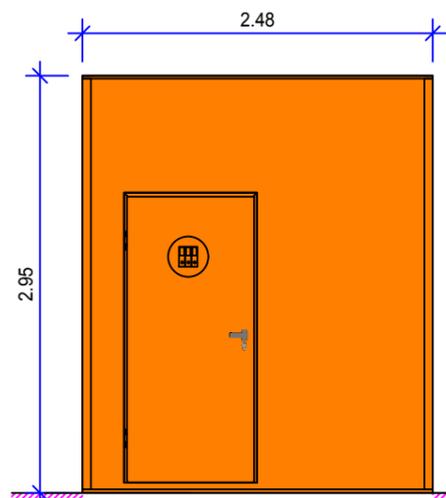
ALZADO POSTERIOR



ALZADO DE EQUIPOS:



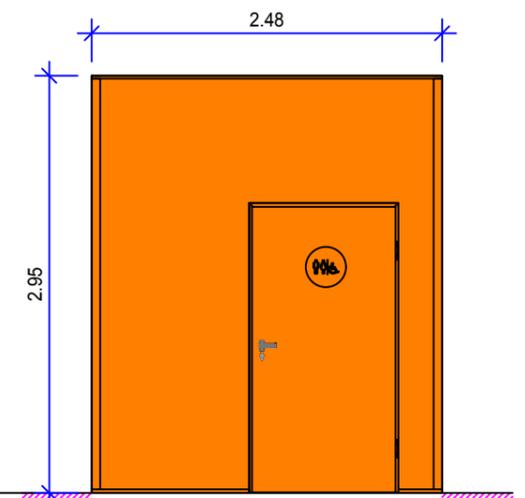
ALZADO LATERAL IZQUIERDO



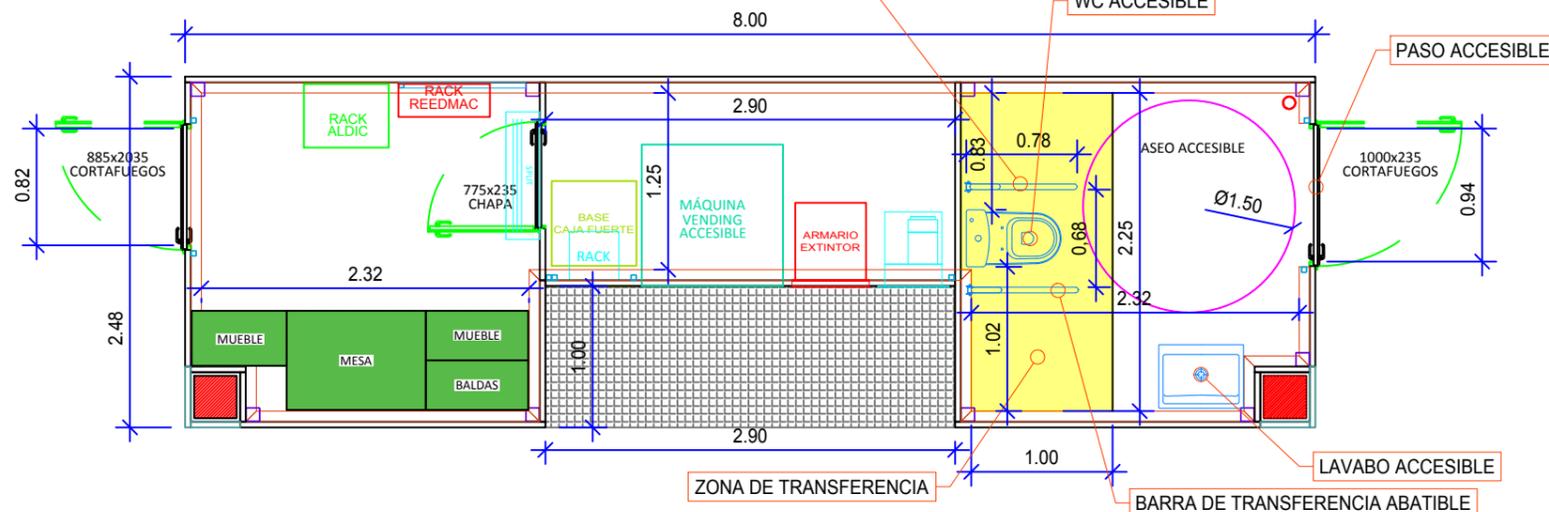
ALZADO PRINCIPAL



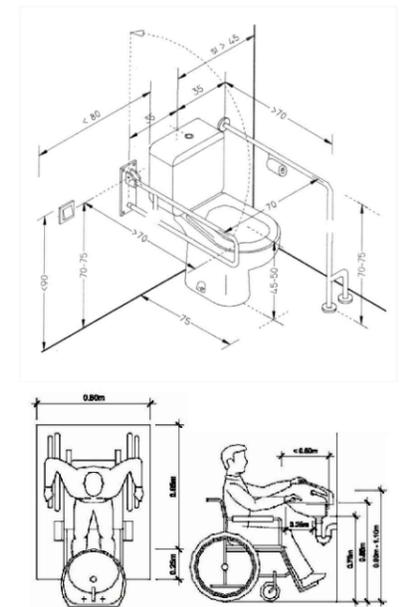
ALZADO LATERAL DERECHO

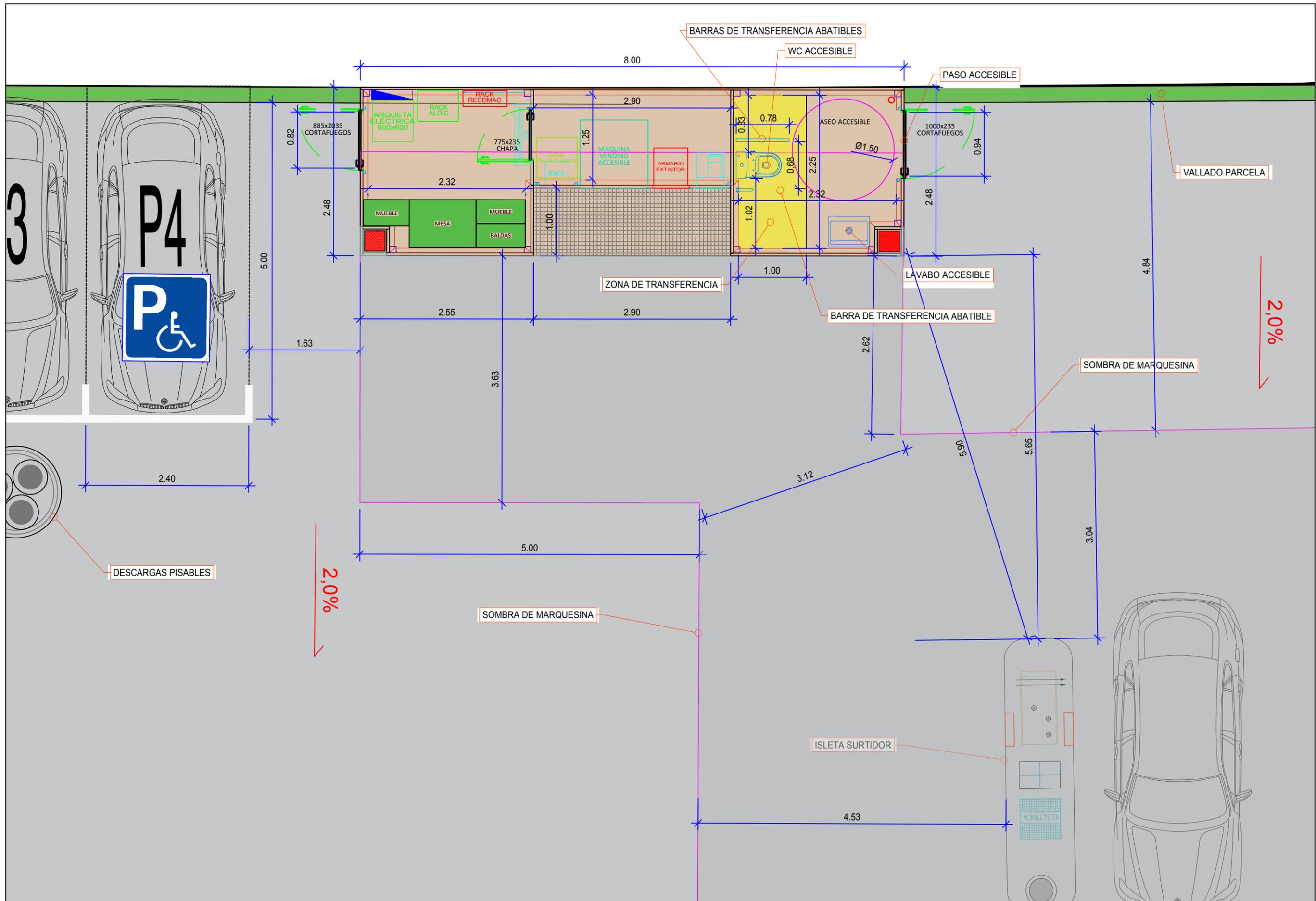


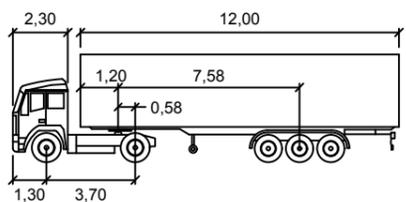
PLANTA



DETALLE WC Y LAVABO ACCESIBLE

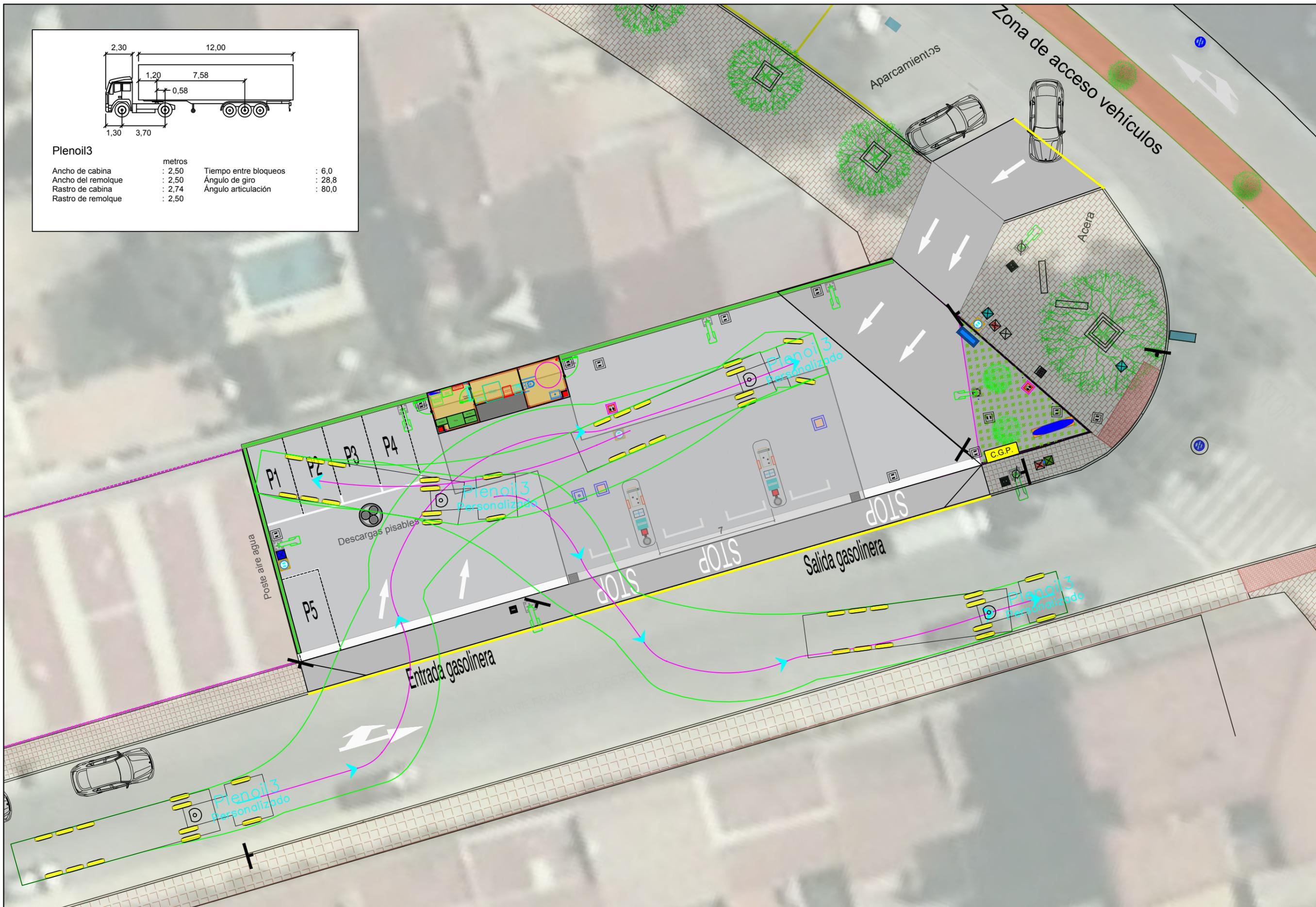






Plenoil3

	metros		
Ancho de cabina	: 2,50	Tiempo entre bloqueos	: 6,0
Ancho del remolque	: 2,50	Ángulo de giro	: 28,8
Rastro de cabina	: 2,74	Ángulo articulación	: 80,0
Rastro de remolque	: 2,50		



REDACCIÓN DEL PROYECTO:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. JAIME ALONSO HERAS
I.C.C.P. Nº COL. 11410

ESCALAS:

1/200



GRÁFICAS:

TÍTULO DEL PROYECTO:

PROYECTO DE ACTIVIDAD DE UNIDAD DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
AL POR MENOR A VEHÍCULOS

CLAVE:

FECHA:

ABRIL 2019

TÍTULO DEL PLANO:

CIRCULACIÓN DE CAMIÓN DE DESCARGA

Nº DE PLANO:

13

HOJA 1 DE 1