

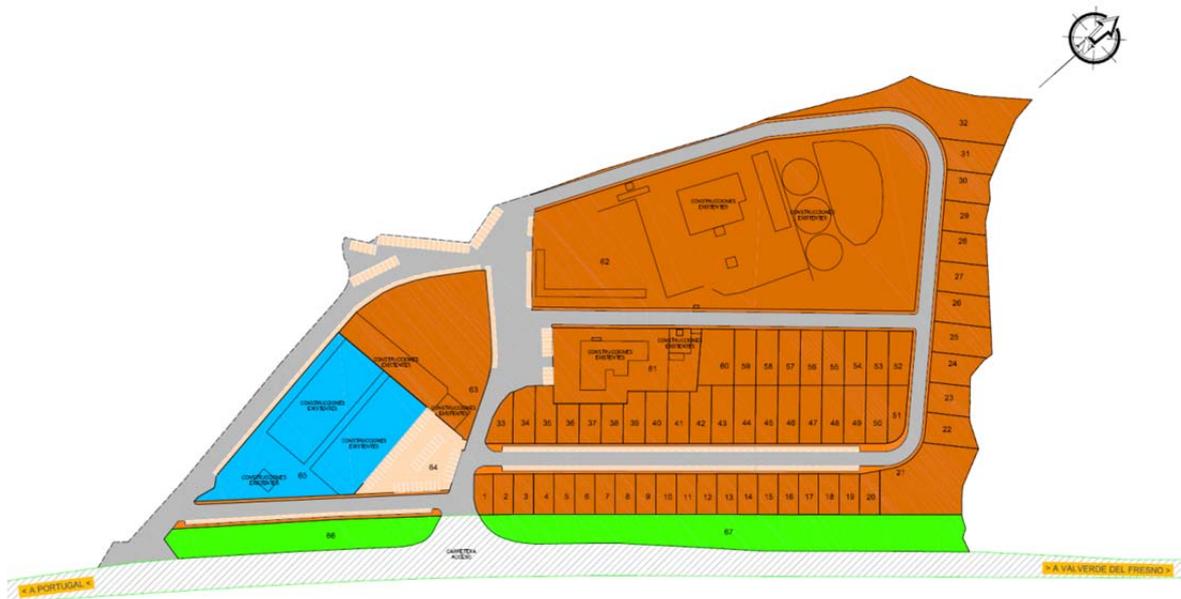
PROMOTOR:



Ayuntamiento de
**VALVERDE DEL
FRESNO**

**EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA
DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL POLÍGONO
INDUSTRIAL EN VALVERDE DEL FRESNO**

DOCUMENTO AMBIENTAL



CONSULTOR:

ENTORNO E
INFRAESTRUCTURA DE
EXTREMADURA, S.L.



ENTORNO E INFRAESTRUCTURA DE EXTREMADURA, S.L.
Domicilio fiscal: C/ Agustina de Aragón, 18-5ºD - 06004 Badajoz
Sede: Plaza Antonio Zoido Díaz, Local 3 E Bajo - 06010 - Badajoz
☎ +34 924 26 11 84 - 📠 +34 924 24 31 45 -
✉ abertomeu@eie.es

OCTUBRE 2017



ÍNDICE

1. DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO	1
1.1. ANTECEDENTES.....	1
1.2. OBJETO.....	2
1.3. PROMOTOR.....	2
1.4. ZONA DE ACTUACIÓN.....	3
1.5. SITUACIÓN ACTUAL.....	4
1.6. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTUACIONES A REALIZAR.....	5
2. PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS	13
3. INVENTARIO AMBIENTAL	14
3.1. CLIMATOLOGÍA.....	14
3.2. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.....	16
3.3. EDAFOLOGÍA.....	17
3.4. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.....	17
3.5. VEGETACIÓN.....	19
3.6. FAUNA.....	20
3.7. ÁREAS PROTEGIDAS.....	20
3.8. VÍAS PECUARIAS.....	20
3.9. MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA.....	20
4. ANÁLISIS DE IMPACTOS POTENCIALES EN EL MEDIO AMBIENTE	21
4.1. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	21
4.2. CARACTERÍSTICAS DE IMPACTOS.....	24
4.3. VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	25
4.4. CONCLUSIONES RELATIVAS A LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS.....	35
5. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS	36
6. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	40
7. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA	42
8. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	43
9. DOCUMENTACIÓN CARTOGRÁFICA	44



1. DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

1.1. ANTECEDENTES

En aproximadamente marzo de 2011 se inicia la tramitación, por parte del Ayuntamiento de Valverde del Fresno del expediente número 43/2011 para habilitar suelo industrial en la población, en el entorno de las parcelas 190, 199, 212, 213 y 214 clasificadas inicialmente como Suelo no Urbanizable Común.

En el momento del inicio del expediente de urbanización, el municipio de Valverde del Fresno carecía de figura de planeamiento, por lo que es norma de aplicación directa la Ley 15/2001, de 14 de diciembre del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura y las posteriores modificaciones que establece que: *“Los municipios que carezcan de planeamiento urbanístico general o que tengan un Proyecto de Delimitación de Suelo Urbano como única figura de planeamiento general, y que no cuenten con suelo destinado a la implantación de industria en sus términos municipales, con el único objeto de posibilitar la implantación de pequeños polígonos industriales, podrán proceder a la reclasificación de Suelo no Urbanizable a Urbanizable con ordenación detallada en todo su ámbito a través de un Plan Especial de Ordenación”.*

El pleno del Ayuntamiento de Valverde del Fresno, en sesión de fecha de cuatro de agosto de 2011, adoptó la aprobación inicial del Plan Especial Industrial sobre los terrenos que se enclavan en el polígono 19, parcelas catastrales 190,199, 212, 213 y 214 con una superficie total de 69.648,08 m².

Con fecha 31 de enero de 2013, la Comisión de Urbanismo y Ordenación del Territorio de Extremadura, acordó, aprobar definitivamente el Plan Especial de Ordenación Industrial de la población de Valverde del Fresno.

Con fecha 6 de marzo de 2013 se publica en el Diario Oficial de Extremadura número 45, resolución de la Comisión de Urbanismo y Ordenación del Territorio de Extremadura, por la que se aprueba definitivamente el Plan Especial de Ordenación Industrial de Valverde del Fresno, que afecta a las parcelas 190,199,212,213 y 214, del polígono 19.

Durante la tramitación del procedimiento se ha realizado una tramitación ambiental previa que incluye:

1. Escrito de remisión del Ayuntamiento de Valverde del Fresno a la Junta de Extremadura, con fecha 25 de agosto de 2011, comunicando inicio de los trámites para realizar la actuación descrita.
2. Respuesta de la Dirección General de Medio Ambiente, Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente de la Junta de Extremadura, de fecha 1 de septiembre de 2011, y número de registro de salida 2011112070003889 en la que se indica que el procedimiento necesario para llevar a cabo para la tramitación descrita es, necesariamente, la Evaluación Ambiental Estratégica.
3. Escrito de respuesta del Ayuntamiento de Valverde del Fresno a la Dirección General de Medio Ambiente, registro de salida número 2011110000001772, por el que se remite la documentación requerida (Documento de Evaluación Inicial).
4. Resolución de la **Dirección General de Medio Ambiente**, Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente de la Junta de Extremadura, de fecha 27 de febrero de 2012, sobre expediente IA11/1491 y número de registro de salida 201220806002080 en la que se indica que, **tras el estudio del expediente y recibidas las consultas pertinentes se ha determinado la no necesidad de someter el Plan (Plan Especial de Ordenación Industrial del término municipal de Valverde del Fresno) a**



evaluación ambiental. No obstante, en la resolución se incluyen las condiciones y medidas preventivas y correctoras que deberán tenerse en cuenta en la aprobación definitiva del Plan Especial de Ordenación Industrial de Valverde del Fresno y en la autorización o aprobación de los proyectos englobados en el mismo, en cumplimiento del artículo 30.5 de la ley 5/2010.

El Ayuntamiento de Valverde del Fresno, con el interés de ejecutar el procedimiento mediante gestión directa, acuerda la contratación del "Proyecto de Urbanización del Polígono Industrial", con fecha diciembre de 2014.

Recientemente se desarrolló bajo el auspicio del fondo de inversión local la Fase 1 de Ejecución. La primera fase de ejecución del Proyecto de Urbanización del Polígono Industrial de Valverde del Fresno consistió básicamente en la construcción del Vial 1, así como en la adecuación de las inmediaciones de este elemento con el fin de ajustarlas a las necesidades constructivas de las parcelas adyacentes. Siguiendo el proceso constructivo en todo momento, los diseños y detalles incluidos en el Proyecto de Urbanización del Polígono Industrial de Valverde del Fresno anteriormente mencionado.

1.2. OBJETO

El Ayuntamiento de Valverde del Fresno, con el interés de ejecutar el procedimiento mediante gestión directa, acuerda la contratación del "Proyecto de Urbanización del Polígono Industrial".

Se pretende, dar cumplimiento a los requisitos legales y de documentación necesaria para la TRAMITACIÓN AMBIENTAL, del Proyecto de Urbanización del Polígono Industrial en el T.M. de Valverde del Fresno (Cáceres), (incluyendo la Fase 1 de Ejecución mencionada anteriormente).

Según la *Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura*, estaremos a lo dispuesto en:

Título I. Prevención ambiental

Capítulo VII. Evaluación ambiental

Sección 2ª. Evaluación de impacto ambiental de proyectos

Subsección 2ª. **Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada**

La actividad se encuadra en la categoría:

Grupo 7 a) del Anexo V:

Proyectos de urbanizaciones de polígonos industriales.

Puesto que la actividad está sometida a Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada se redacta el presente Documento Ambiental.

1.3. PROMOTOR

Se redacta el presente Documento Ambiental en el T.M. de Valverde del Fresno (Cáceres), petición de:

Promotor: Ayuntamiento de Valverde del Fresno

Domicilio: Plaza de la Constitución, 5

Población: Valverde del Fresno (Cáceres) | **CP:** 10890

Teléfono: 924 51 00 13

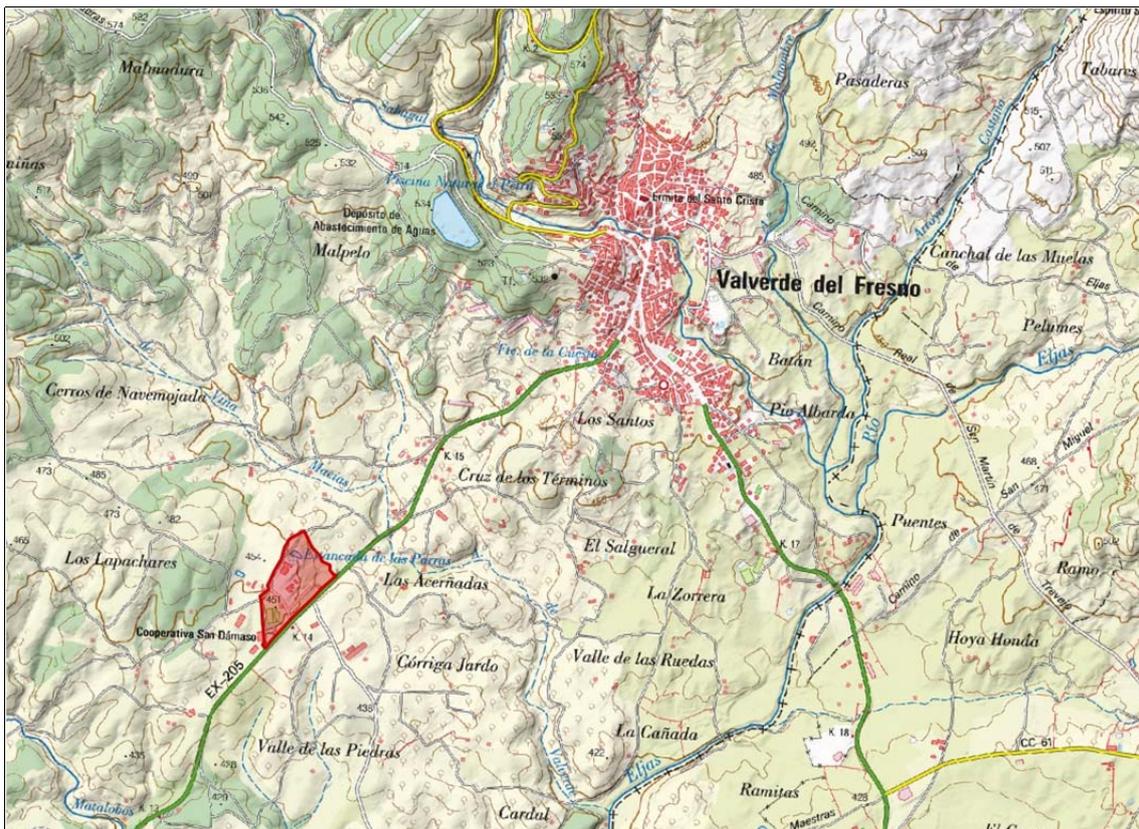
El encargo para la Solicitud de Documento Ambiental se realiza a la Empresa:

<p>ENTORNO E INFRAESTRUCTURA DE EXTREMADURA, S.L. Sede: Plaza Antonio Zoido Díaz, 3 E – 06010 - Badajoz ☎ +34 924 26 11 84 – 📠 + 34 924 24 31 45 ✉ abertomeu@eiex.es / estrella.granado@eiex.es</p>	 <p>ENTORNO E INFRAESTRUCTURA DE EXTREMADURA, S. L.</p>
<p>AUTOR DEL PROYECTO:</p>	<p>Antonio F. Bertomeu Hernández Ingeniero Agrónomo. Col. 306</p>

1.4. ZONA DE ACTUACIÓN

Las obras proyectadas se sitúan en el término municipal de Valverde del Fresno, al suroeste de la población, aproximadamente a 2 km del municipio. Se encuentran junto a la carretera EX-205, desde la que se accede. La actuación se centra en las parcelas 190, 199, 212, 213 y 214, del polígono 19, en un terreno en el que se ha aprobado un Plan Especial de Ordenación Industrial.

En el lugar de desarrollo de las obras se encuentran actualmente instalaciones industriales, así como se encuentra parcialmente urbanizado el entorno (con viales de reciente creación) y zonas urbanizadas más antiguas.



Situación Urbanización del Polígono Industrial de Valverde del Fresno (Cáceres).



Emplazamiento Urbanización del Polígono Industrial de Valverde del Fresno (Cáceres).

1.5. SITUACIÓN ACTUAL

EQUIPAMIENTO URBANO EXISTENTE

En el ámbito de desarrollo del proyecto de urbanización, existen los servicios urbanísticos correspondientes que se examinan a continuación, correspondiendo a viales, abastecimiento de agua, red de alcantarillado, suministro de energía eléctrica, sistema de alumbrado público y red de telefonía.

Se anexa Plano del proyecto, donde se refleja el equipamiento urbano existente: Plano 2.2 Estado actual Urbanización.



Viaro

Actualmente y de una primera actuación, existe un vial que sirve de acceso al actual polígono con acceso directo a la EX-205, y que en la actualidad da servicio tanto al Matadero Municipal como a la Cooperativa Acenorca. Recientemente, bajo el auspicio del fondo de inversión local se desarrolló un segundo vial, sin continuidad, para promocionar más suelo industrial. El vial se ejecutó sensiblemente paralelo a la EX-205. (Fase 1 de ejecución del Proyecto de Urbanización).

Red de abastecimiento de agua

Existe un sistema de abastecimiento de agua para las instalaciones existentes y el vial de nueva creación.

Red de saneamiento

Existe una red de saneamiento en las instalaciones actuales, sin conexión directa con ningún sistema de tratamiento de aguas, vertiendo directamente en el cauce próximo.

En el proyecto se describe la red de saneamiento que ordenará la recogida de aguas residuales procedentes de las distintas instalaciones del polígono. La reunión de las mismas se concentrará en un único punto que dará salida hacia la planta de tratamiento de aguas residuales local.

Red eléctrica

Actualmente existen varias líneas de suministro eléctrico, todas de diferentes características técnicas. Existe una línea que cruza el polígono desde su extremo izquierdo a su extremo derecho. Además, existen varias líneas que alimentan diferentes centros de transformación (algunos de las instalaciones propias) y otros para servicio general de las instalaciones.

Alumbrado público

Únicamente existe alumbrado en el vial de reciente creación. Existen 14 báculos.

Telefonía

Aunque se ha enviado comunicaciones a la compañía propietaria de las redes no se ha obtenido respuesta sobre los puntos de enganche y condiciones del suministro actual y futuro.

1.6. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTUACIONES A REALIZAR

Las obras de urbanización incluyen:

- Calzadas y pavimentos para tránsito de vehículos y peatones.
- Saneamiento.
- Abastecimiento de agua.
- Energía eléctrica.
- Alumbrado público.
- Telefonía.
- Señalización.
- Varios.

El proyecto contiene la regularización del acceso desde la carretera EX-205, incluyendo el diseño completo del trazado. La construcción de la infraestructura de acceso al polígono no formará parte de esta actuación, la cual será ejecutada por la Administración.

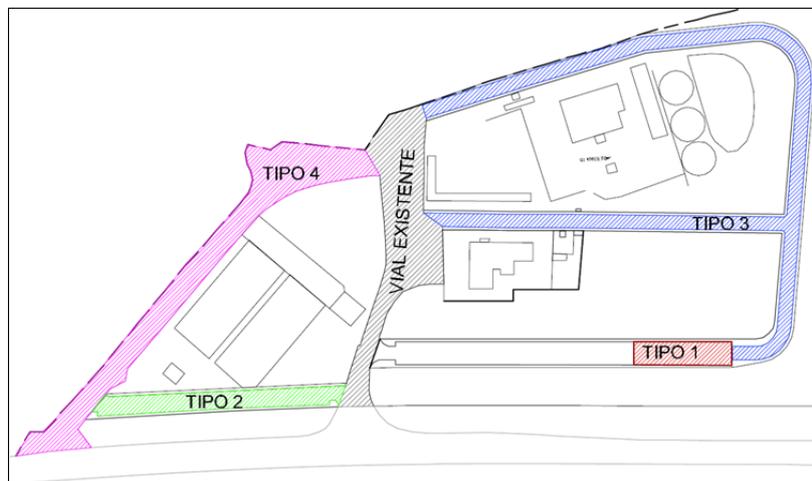
En el proyecto se incluyen las siguientes obras de urbanización de los elementos que componen el polígono:

Viales

Se han definido en el proyecto de urbanización un total de cuatro viales interiores, para permitir la comunicación rodada en óptimas condiciones dentro del polígono. Los viales dan continuidad a la disposición actual de las construcciones. La disposición de los mismos es la siguiente:

El proyecto consta de cinco viales:

- Vial 1: conforma la extensión de una vía preexistente y mantiene las mismas características geométricas que ésta, definidas según la sección transversal tipo 1, esto es, dos carriles de doble sentido de 3,5 metros de ancho, banda de aparcamiento de 2,5 metros de ancho a ambos lados de la calzada y acerado de 1,5 metros de ancho en ambas márgenes.
- Vial 2 y 3: definidos según la sección transversal tipo 3, que consta de dos carriles de doble sentido de 3,5 metros de ancho y acerados de 1,5 metros de ancho en ambas márgenes.
- Vial 4: definido según la sección transversal tipo 2, la cual presenta dos carriles de doble sentido de 3,5 metros de ancho con una banda de aparcamiento de 2,50 metros en el margen sur de la calzada y acerado de 1,5 metros de ancho.
- Vial 5: definido según la sección transversal tipo 1, previamente descrita.



Respecto al firme, se ha adoptado la siguiente estructura:

Calzadas:

- 5 cm. en capa de rodadura de aglomerado asfáltico en caliente tipo S-12.
- 5 cm. en capa intermedia de aglomerado asfáltico en caliente tipo G-20.
- 40 cm. en capa de base de zahorra artificial, en dos capas.



Aceras:

- 15 cm. de pavimento peatonal de hormigón fratasado HM-20/P/20 con juntas cada 5 m.
- 10 cm. de subbase de zahorra natural.
- Bordillo prefabricado de hormigón bicapa de sección recta de 14-17x28 cm., colocado sobre solera de hormigón HM-10/P/20.

Red de abastecimiento de agua

Se proyecta una red de distribución mallada, que se abastecerá de la red municipal a través de una conducción de polietileno de alta densidad de 160 mm. de diámetro.

Conforme a los cálculos efectuados, la red de distribución proyectada se compone de conducciones de polietileno de alta densidad PE 125, para una presión de trabajo de 10 kg/cm² y con diámetros desde 110, a 160 mm. de diámetro.

Las conducciones discurrirán principalmente bajo las aceras.

La zanja donde se colocarán los tubos, tendrá una anchura de 0,50 m y una profundidad de 0,80 m desde la superficie de la acera. Los tubos se asentarán sobre una cama de arena de 10 cm de espesor, y el relleno de la misma se realizará con arena hasta 10 cms por encima de la generatriz superior del tubo y con productos procedentes de la propia excavación.

La red se completa con las necesarias válvulas de compuerta de cierre elástico para control de los diferentes tramos y sectores de la red, así como bocas de riego, hidrantes y las acometidas individuales de las correspondientes parcelas. Estas serán de polietileno de alta densidad de 32 mm y 40 mm de diámetro y 10 atm. de presión.

Se anexa Plano del proyecto, donde se refleja el trazado y los elementos singulares de la red: Plano 7.3 Red de abastecimiento.

Red de saneamiento

Tal y como establece la Confederación Hidrográfica del Tajo se proyecta una red separativa para recogida de las aguas residuales y pluviales, compuesta por colectores generales, acometidas a parcelas, pozos de registro e imbornales sifónicos.

Ambas redes confluyen en un único punto. Se ha tenido conocimiento de que el Gobierno de Extremadura ha valorado las actuaciones necesarias para conectar el polígono industrial con la depuradora de aguas residuales en construcción (promovida por la propia Confederación Hidrográfica del Tajo).

Los condicionantes particulares de la actuación y la topografía obligan a que el colector que recoge las aguas procedentes del extremo sur del polígono requieran zanjas de profundidad elevada.

Vista la carga fija que deben soportar los tubos, definida por la estructura de firme adoptada, y la carga variable, función del tráfico pesado que va a circular por el polígono, en nuestro caso un tráfico T4, adoptamos para la red de saneamiento, tubos de polipropileno de 315 mm y resistencia nominal SN8.

Las zanjas donde se alojan las tuberías tendrán una anchura de 0,80 m. a 1,00 m. y una altura variable, se adoptará un talud para las mismas de 1/10. Se cumplirá que la profundidad desde la generatriz superior de la tubería hasta la superficie de la calzada sea, como mínimo, de 1,00 m. los tubos se cubrirán con material seleccionado procedente de la excavación.

La red se completa con pozos de registro de 100 cm. de diámetro interior y de profundidad variable según el tramo, que no será inferior a 1,00 m, sumideros sifónicos normalizados, para la recogida de las aguas pluviales, situados en la línea de encuentro entre la calzada y los bordillos de las aceras, y las acometidas individuales de cada parcela que se realizarán con tuberías de polipropileno de 200 mm. de diámetro interior.

Se anexa Plano del proyecto, donde se refleja el trazado y los elementos singulares de la red: Plano 7.1 Red de saneamiento y pluviales.

Instalaciones de alta tensión

Actualmente existen varias líneas eléctricas de alta tensión que alimentan varios transformadores de intensidad en la zona a urbanizar. Una de las líneas de alta tensión cruza el polígono desde el extremo sur al extremo norte.



Estas líneas de alta tensión (de carácter particular en algunos casos) son incompatibles con la ordenación aprobada por lo que se requiere su soterramiento para evitar interferencias con la ordenación proyectada.

Se ha previsto la modificación de las líneas existentes, procediendo a su soterramiento, manteniendo las instalaciones de transformación en las condiciones actuales.

Se ha valorado la posibilidad de instalar un segundo transformador junto al actual para ampliar la capacidad de suministro en el polígono industrial, pero se ha optado por dejar la obra civil necesaria y sólo en caso de ocupación masiva del polígono industrial aumentar en un futuro la capacidad de suministro.

La obra civil necesaria para las instalaciones eléctricas si se ha contemplado en el proyecto.

Punto de suministro

Actualmente las instalaciones cuentan con varios centros de transformación, varios de carácter privado y uno público de 250 kVA, con capacidad para dar suministro a un número elevado de parcelas. En segunda fase se ha previsto la ampliación de la capacidad de transformación.



Soterramiento líneas existentes

Se ha propuesto el soterramiento de las líneas existentes en el polígono. En el último apoyo de las líneas existentes se derivará en subterráneo para alimentar los diferentes centros de transformación existentes.

Existe una línea eléctrica que cruza de sur a norte el polígono. También se ha previsto soterrar la misma.

El conductor tendrá las siguientes características:

- Denominación: AL EPROTENAX H VEMEX 1 X 150 – 1 X 16 12/20 kV.
- Denominación Iberdrola, S.A: HEPRZ1.
- Tipo de cable: unipolar.
- Metal: Aluminio.
- Sección: 1 x 150 mm².
- Aislamiento: EPR apantallado con alambres de cobre de sección total de 16 mm².
- Armado: No armado.
- Tensión nominal: 12/20 kV.
- Cubierta exterior: VEMEX.
- Normas: NI 56 40 02.

Zanjas de A.T

Se proyecta una zanja de 1,10 metros de profundidad y 0,60 metros de anchura para las instalaciones de alta tensión. En el fondo de la zanja se colocarán 10 cm. de arena sobre la que se colocarán los conductores, rellenándose con otros 20 cm. de arena y completándose con productos de la excavación, en tongadas de 20 cm., con grado de compactación del 100% del proctor normal.

Se anexa Plano del proyecto, donde se refleja el trazado de la zanja: Plano 7.7 Soterrado línea eléctrica aérea.

Instalaciones eléctricas de baja tensión

Generalidades

Las redes de baja tensión se proyectan subterráneas, partiendo de los centros de transformación. Las redes se constituyen con conductores unipolares de cobre, en el interior de zanjas, con tubos de protección. Las redes discurrirán por los acerados. La tensión de suministro es de 400/230 voltios.

Protección en C.T

Se proyecta instalar cuatro cuadros de baja tensión, normalizados para las protecciones de las acometidas a las diferentes parcelas.

Conductores de la red

Se proyecta conductor de aluminio aislado 0,6/1 kV. de acuerdo con la Norma UNE 21.123 con aislamiento de polietileno reticulado, Norma UNE 21.117.

Canalizaciones

Las zanjas se proyectan con 0,70 metros de profundidad como mínimo, por encima de la generatriz inferior de los tubos hasta la superficie, y con la anchura acomodada al número de tubos definidos en cada eje. Se dispondrán los tubos necesarios, según el número de circuitos, llevando un tubo de reserva en los cruzamientos de calzada.



Las zanjas dispondrán de tantos tubos como circuitos discurran por ella, de P.V.C flexibles, normalizados por Iberdrola Distribución Eléctrica S.A., para protección y canalización de cables (UNE – EN 50.086 2-4), de los diámetros indicados en cálculos y planos del proyecto.

En los cruces de calzada y paso de vehículos, la zanja tendrá una anchura de 0,60 m y una profundidad de 0,90 m como mínimo desde la parte inferior de los tubos hasta la calzada, y se rellenará, con material sobrante de la propia excavación. En ambos casos la terminación será la correspondiente a la zona de acerado, terreno natural o pavimento asfáltico respectivamente.

El lecho de la zanja será liso y en él se dispondrán una capa de arena de 0,05 m de espesor mínimo. Por encima de la arena se dispone una protección con rasillas. A 0,10 metros por debajo del pavimento y a 0,25 por encima del conductor se proyecta una cinta de aviso.

Arquetas

Las arquetas serán de fábrica de ladrillo de 1 pie de espesor o prefabricadas, con las dimensiones indicadas en los planos del proyecto. El fondo será de arena filtrante.

Se cubrirán por medio de tapa de fundición, normalizada de Iberdrola Distribución Eléctrica, S.A., de 0,80 x 0,80 metros, que descansará sobre marco metálico con perfilera en L de 40 x 4 mm. embutidos en las paredes de la arqueta.

Las arquetas se dispondrán cada 40 metros como máximo, así como en todos los cruces y cambios de dirección. A las entradas de la arqueta los tubos deberán quedar sellados en los extremos.

Caídas de tensión admitidas

La máxima caída de tensión admitida es del 7% de la tensión nominal.

Para el cálculo de la caída de tensión y de cortocircuitos de los diferentes distribuidores se ha adoptado el criterio de cálculo de los circuitos por tramos, con los coeficientes que se indican en el anejo de cálculos del proyecto.

Alumbrado público

La totalidad del alumbrado público se proyectará de tal manera que se podrá conseguir un alumbrado completo o total hasta determinada hora central de la noche, a partir de la cual quedará un alumbrado reducido, que sea capaz de cubrir los servicios mínimos de policía y vigilancia.

Se proyecta como fuente luminosa lámpara de vapor de sodio de alta presión, de las siguientes características:

- Tipo de lámpara: V.S.A.P. SON-T-PLUS.
- Potencia: 150 vatios.
- Flujo luminoso: 16.500 lúmenes.
- Color de la luz: ww
- Grado de reproducción cromática: 4(Ra = 23).

Para los viales y para los puntos de luz con proyectores se proyectan los soportes a base de columnas de chapa de acero galvanizado de 9 metros de altura, modelo AM-10, homologados de acuerdo con la legislación vigente sobre candelabros metálicos (RD 2642/1985, R.D. 401/89 y O.M. de 16 de mayo de 1.989.

Para los puntos de luz de viales se proyecta una luminaria modelo MALAGA SGS-102.



Para reducir el flujo luminoso y la potencia de la lámpara, se proyectan equipos reguladores de potencia en cada punto de luz, sin línea de mando. Los equipos serán del tipo ETIMER-2, para lámpara de vapor de sodio, sin líneas de mando, e irán colocados en el interior de la luminaria.

Se anexa Plano del proyecto, donde se refleja la red de alumbrado: Plano 7.5 Red de alumbrado.

Red de telefonía

Para el diseño de la red de telefonía se solicitó asesoramiento técnico a la empresa Telefónica S.A. pero no se ha recibido. En todo caso, la red proyectada, correspondiente a la obra civil necesaria para la futura prestación del servicio, estará formada por canalizaciones de uno o dos conductos de Polietileno Corrugado de 125 mm. de diámetro en la red general, que en el caso de transcurrir por el acerado va embebido o embebidos (en el caso de dos tubos) en arena (cama de arena de 10 cm y relleno de arena hasta 20 cm sobre la generatriz del tubo o tubos) y posterior relleno con material seleccionado procedente de la excavación; y en el caso de transcurrir por los viales, el tubo o los tubos van embebidos en arena (cama de arena de 10 cm y recubiertos de arena de río hasta 10 cm por encima de la generatriz del tubo o tubos), y a continuación recubierto el tubo o los tubos con una capa de 15 cm de hormigón en masa HM 15/P/20 y posterior relleno con material seleccionado procedente de la excavación. Las acometidas a las parcelas se realizarán con tubos de P.V.C. de 40 mm. de diámetro y, arquetas tipo D, M y H; de acuerdo con los planos de trazado y definición de la red del polígono industrial de Valverde del Fresno.

Se anexa Plano del proyecto: Plano 7.4 Red de telefonía.

Señalización

Se proyecta la correspondiente señalización horizontal y vertical según la normativa vigente, incluyendo la horizontal, marcas viales reflexivas en ejes, así como líneas y símbolos especiales en intersecciones, y la vertical, señales reflectantes de chapa de acero circulares, triangulares, octogonales y cuadradas. También se proyecta instalar hitos fijos para delimitación de las parcelas del polígono.

Se anexa Plano del proyecto: Plano 7.8 Señalización.

PROYECTO DE ACCESO A LA EX-205

Como se ha expuesto anteriormente, en el proyecto se incluye las actuaciones necesarias para realizar el acceso desde la carretera EX-205, conforme la normativa vigente. Los diseños desarrollados a continuación no serán objeto de ejecución en el Plan de Obras, quedando esta responsabilidad adscrita a la Administración, quien acometerá las acciones necesarias con el fin de dotar al polígono de un acceso a la red de carreteras a través de la vía EX-205.

El acceso se encuentra ubicado próximo a la localidad de Valverde del Fresno, a la altura del P.K. 14 de la carretera EX-205, sobre la que se desarrolla.

La carretera sobre la que se proyecta el acceso es la EX-205. En esta zona la calzada está compuesta por dos carriles de 3,5 metros de ancho y arcenes a ambos márgenes de 1 metro de ancho. El firme se encuentra en buen estado de conservación y está formado por una capa de rodadura de mezcla bituminosa sobre una base terreno debidamente compactado.

En cuanto al drenaje de la vía, ésta presenta cunetas a ambos márgenes. La carretera dispone de la señalización de acuerdo a la normativa en vigor.

Se ha proyectado un acceso consistente en carriles centrales de espera con giros a la izquierda y de incorporación, así como carriles de deceleración y aceleración, todos ellos diseñados siguiendo lo dispuesto en la norma de trazado en vigor.



Teniendo en cuenta las pautas que nos dicta la norma, se consideran fijos los factores que incidan en la vía relacionados con la clase de carretera y la limitación genérica de velocidad asociada a ella, así como las características propias de las secciones próximas a ellas.

De esta forma, se particularizan los cálculos para cada elemento de la vía. Los elementos considerados, siendo: el carril central de espera de deceleración, el carril central de aceleración, el enlace de salida y el enlace de entrada.

Para el cálculo de las velocidades se necesita considerar una serie de parámetros geométricos que son propios de cada elemento.

La aplicación de la norma de trazado 3.1 IC de la Instrucción de Carreteras establece que la vía se clasificará como tramo interurbano, según las condiciones del entorno urbanístico.

La denominación de la carretera, según su definición legal y su velocidad de proyecto es C-100 y el grupo que deriva de ello a efectos de la Norma es el Grupo 2.

El proyecto es de nuevo trazado, ya que consiste en una modificación funcional de una vía en servicio, con trazado independiente, que permite mantenerla con un nivel de servicio adecuado.

Se anexa Plano del proyecto: Plano 9.2 Acceso. Definición geométrica.



2. PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

El Proyecto de Urbanización del Polígono Industrial, se redactó tras la aprobación por parte de la Comisión de Urbanismo y Ordenación del Territorio de Extremadura del Plan Especial de Ordenación Industrial de la población de Valverde del Fresno. Dicho Plan lo inicia el Ayuntamiento de Valverde para habilitar suelo industrial en la población, en el entorno de las parcelas 190, 199, 212, 213 y 214 del polígono 19, clasificadas inicialmente como Suelo no Urbanizable Común.

Para dicho Plan Especial de Ordenación Industrial, en su tramitación ambiental, tras el estudio del expediente y recibidas las consultas pertinentes, la Dirección General de Medio Ambiente determinó la no necesidad de someter el Plan a Evaluación Ambiental.

Bajo esta premisa, no se consideran como alternativas la modificación de emplazamiento ni cambios de planeamiento.

Se consideran las siguientes alternativas:

❖ **No realización del Proyecto de Urbanización del Polígono Industrial en el T.M. de Valverde del Fresno:**

Teniendo en cuenta que existe un Plan Especial de Ordenación Industrial en la zona de actuación, conllevaría la desagregación progresiva del territorio y sus inmediaciones, así como la disfuncionalidad de la red viaria, puesto que ya existen instalaciones industriales y se cuenta con buen acceso.

Así el no realizar el Proyecto de Urbanización supone la limitación sobre el crecimiento de industrias, con consecuencias adversas en el empleo local y la actividad económica local.

❖ **Realización del Proyecto de Urbanización del Polígono Industrial en el T.M. de Valverde del Fresno:**

Este Proyecto de Urbanización pretende crear suelo industrial en el término municipal de Valverde del Fresno, favoreciendo un adecuado desarrollo industrial y económico del municipio. El tejido industrial es escaso y está sustentado en el sector agropecuario, por lo cual la creación de un sector industrial puede ayudar a la potenciación del este sector con la transformación y venta de los productos.

La zona elegida de emplazamiento tiene una situación idónea en función de la disponibilidad de terrenos, las infraestructuras ya existentes, y el acceso a través de la carretera EX-205.

Cabe destacar que la situación de las parcelas junto a la carretera de acceso permite una adecuada circulación de vehículos sin que sea necesario que transiten por núcleos urbanos o viario rural, y en consecuencia, reduciéndose las posibles molestias a la población. Asimismo, al situarse alejado de poblaciones (a más de 2000 m de la localidad más cercana), se reducen las posibles molestias por ruidos, residuos, emisiones, etc.

La zona de estudio no está incluida en ningún Área Protegida, ni presenta valores ambientales significativos. Así mismo la cercanía a la carretera y la existencia de actividades industriales reduce el interés natural de la zona.

Por lo tanto se ha considerado que estas razones son de suficiente peso como para abordar la realización de los trabajos propuestos.

3. INVENTARIO AMBIENTAL

3.1. CLIMATOLOGÍA

En cualquier estudio que afecte al medio natural es de vital importancia la caracterización climática de la zona. No en vano, es la base física, que a través de sus diferentes variables (temperatura, precipitación, viento, etc.) va a condicionar el desarrollo no sólo de factores tales como la vegetación, sino también, de los usos y aprovechamientos del medio. Por otra parte, el estudio climático debe ir enfocado a la estandarización de aquellas variables que desde cualquier punto de vista pueden ejercer alguna influencia sobre el medio biológico, es decir, dar un enfoque práctico al estudio.

Las estaciones meteorológicas elegidas son la estación de Valverde del Fresno (3547) y Villamiel (3549), por ser las más próxima a la zona de estudio, se trata de una estación Pluviométrica y Termopluiométrica, respectivamente. Dichas estaciones están incluidas en el Sistema de Información Geográfica Agraria (SIGA) del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente pertenecen a la Agencia Estatal de Meteorología y recogen los datos de una serie de 50 años (1960-2010).

Nombre: Valverde del Fresno
Clave: 3547
Provincia: Cáceres
Tipo: Estación Pluviométrica
Altitud: 498
Latitud: 40° 13´
Longitud: 06° 52´ W

Nombre: Villamiel
Clave: 3549
Provincia: Cáceres
Tipo: Estación Termopluiométrica
Altitud: 733
Latitud: 40° 11´
Longitud: 06° 47´ W

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
T. medias mensuales (°C)												
6,20	7,30	9,60	11	14,10	19,20	23	23,10	19,80	14,40	9,80	6,90	13,70
T. media mensual de las máximas absolutas (°C)												
16,30	18,30	21,80	23,70	27,70	32,90	35,60	35,20	32,60	26,50	20,90	17,20	36,50
T. media mensual de las mínimas absolutas (°C)												
-2,60	-2,10	-0,60	0,90	3,20	7,30	10,40	10,80	8,10	4,70	0,40	-1,40	-4,30
Pluviometría media mensual (mm)												
152,40	150,60	80,80	92,00	72,00	52,70	12,70	12,30	48,20	113,10	137,70	132,30	1056,90
ETP (Thornthwaite)												
14,10	17,70	32,50	42,30	68,20	106,20	139,70	131,40	92,50	54,50	27,20	16,00	742,30

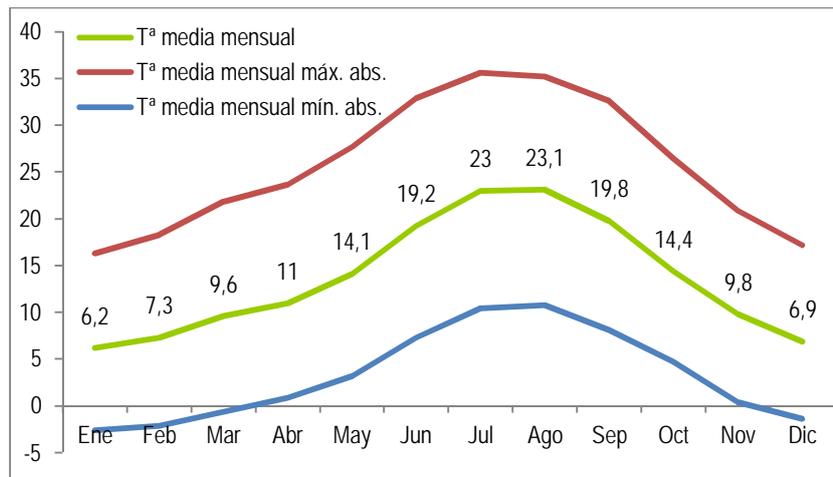
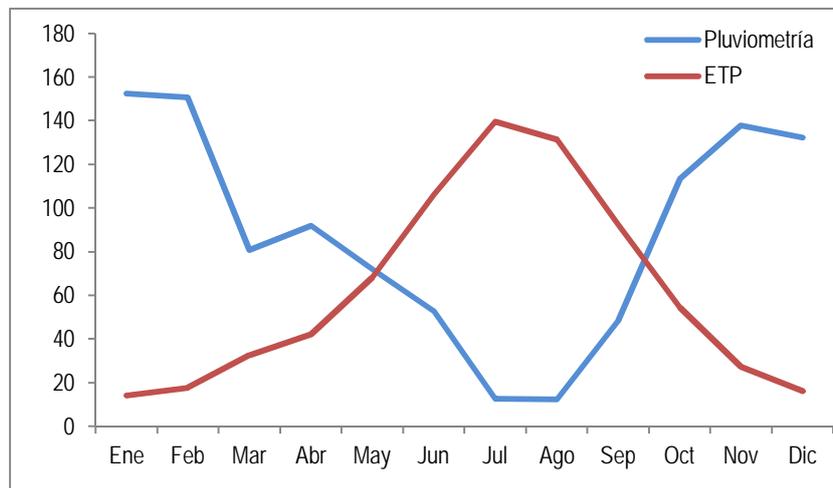


Gráfico de temperaturas. Elaboración propia.

Del estudio empírico de estos valores se concluye que la temperatura media anual es de 13,70 °C, el mes más caluroso es el de julio y agosto con una temperatura media mensual de 23,10 °C, llegándose a alcanzar los 35,60 °C de temperatura media de las máximas. El mes más frío corresponde al mes de enero con una temperatura de 6,20 °C, alcanzándose los -2,60 °C de temperatura media de las mínimas.

Las temperaturas medias estacionales son:

- Primavera: 11,60 °C
- Verano: 21,80 °C
- Otoño: 14,70 °C
- Invierno: 6,80 °C



Pluviometría y ETP. Elaboración propia.

La precipitación media anual es de 1056,90 mm siendo el mes más lluvioso el de enero con una precipitación media de 152,40 mm y el mes menos lluvioso es agosto con una precipitación media de 12,30 mm. Si los comparamos con los valores de evapotranspiración media, podemos deducir con claridad los periodos secos y húmedos, el periodo seco corresponde a los meses que van desde mayo a septiembre y desde octubre hasta abril correspondería al periodo húmedo. Como podemos observar en la gráfica anterior.



Las precipitaciones medias estacionales son:

- Primavera: 244,80 mm
- Verano: 77,70 mm
- Otoño: 299,00 mm
- Invierno: 435,30 mm

Periodo frío

El período frío se establece como el conjunto de meses con riesgos de heladas o meses fríos en los cuales la temperatura media de las mínimas es menor de 7° C. En la zona de estudio este periodo es de 6 meses anuales, de noviembre a abril. La intensidad de dicho periodo viene medida por el valor que toma la temperatura media de las mínimas del mes más frío. (A veces se toma, para una mejor valoración, la media de las mínimas absolutas del mes más frío, o la media de las mínimas absolutas anuales).

Periodo cálido

Se define el periodo cálido como aquel en que las altas temperaturas provocan una descomposición en la fisiología de la planta, o se produce la destrucción de alguno de sus tejidos o células. Estos efectos variarían con la especie, la edad del tejido y el tiempo de exposición a las altas temperaturas. También variarían según el valor de otros factores como humedad relativa del aire, humedad edáfica, velocidad del aire, etc.

Para establecer la duración se han determinado los meses en los que las temperaturas medias máximas alcanzan valores superiores a los 30 °C. En el área de estudio y según los valores de temperatura alcanzados el periodo cálido tiene una duración de 2 meses, julio y agosto.

3.2. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

La zona de estudio se localiza en el denominado Macizo Hespérico y más concretamente, dentro de la Zona Centro Ibérica del mismo, según la división clásica establecida por Julivert et al. 1974. Esta zona se caracteriza por comprender áreas de metamorfismo de distinto grado y abundantes cuerpos granitoides. Concretamente el área de estudio se ubica dentro del denominado: "Complejo Esquisto-Grauvaquico", que representa un conjunto litológico constituido por una alternancia fundamentalmente formada por esquistos, pizarras y grauvacas de edad Precámbrico y que aparece en el núcleo de los antiformes de Sierra Morena Oriental, Alta Extremadura, Montes de Toledo y el Sistema Central.

Estos materiales en la zona de estudio se encuentran incluidos por cuerpos graníticos y diques, de distinta composición, que dan lugar a las correspondientes orlas de metamorfismo de contacto.

Los rasgos más característicos del relieve del ámbito de estudio son el paisaje de penillanura, constituido por una superficie alomada y monótona. Topográficamente el terreno presenta desniveles suaves en dirección norte – sur.



3.3. EDAFOLOGÍA

Según la Soil Taxonomy, nos encontramos en la zona de implantación del Polígono Industrial de Valverde del Fresno con suelos que corresponden al:

ORDEN	SUBORDEN	GRUPO	ASOCIACION	INCLUSIÓN	SÍMBOLO
Inceptisol	Umbrept	Xerumbrept	Xerorthent+Xerochrept	n/a	105

Inceptisol: son suelos incipientes de baja o media evolución. Se caracterizan principalmente porque tienen horizontes de diagnóstico bien desarrollados, pero carecen de horizontes de profundidad de acumulación o de alteración total. Su perfil tipo es A/Bw/C.

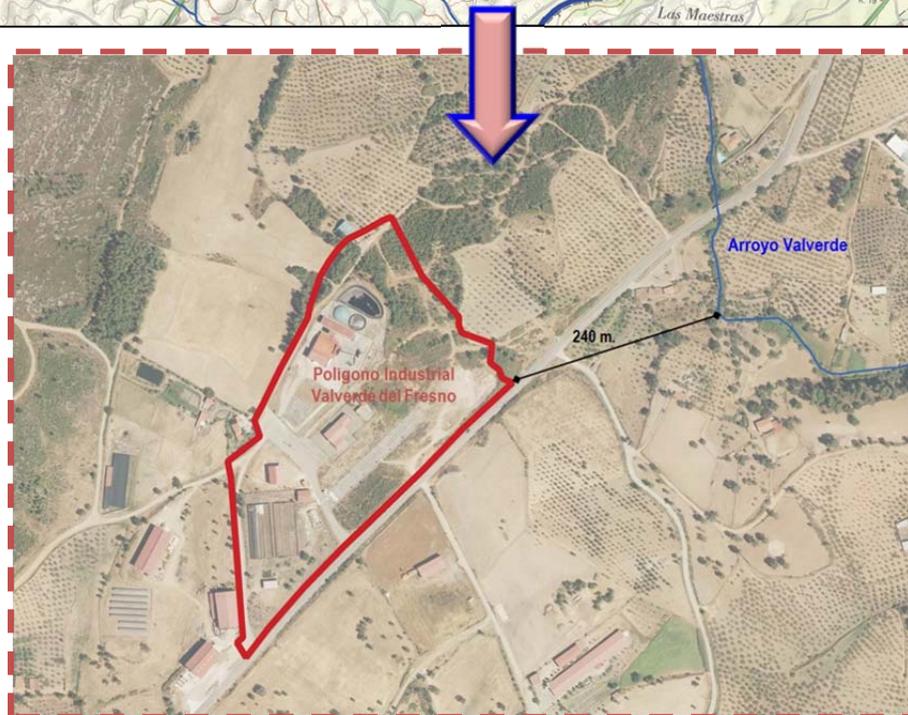
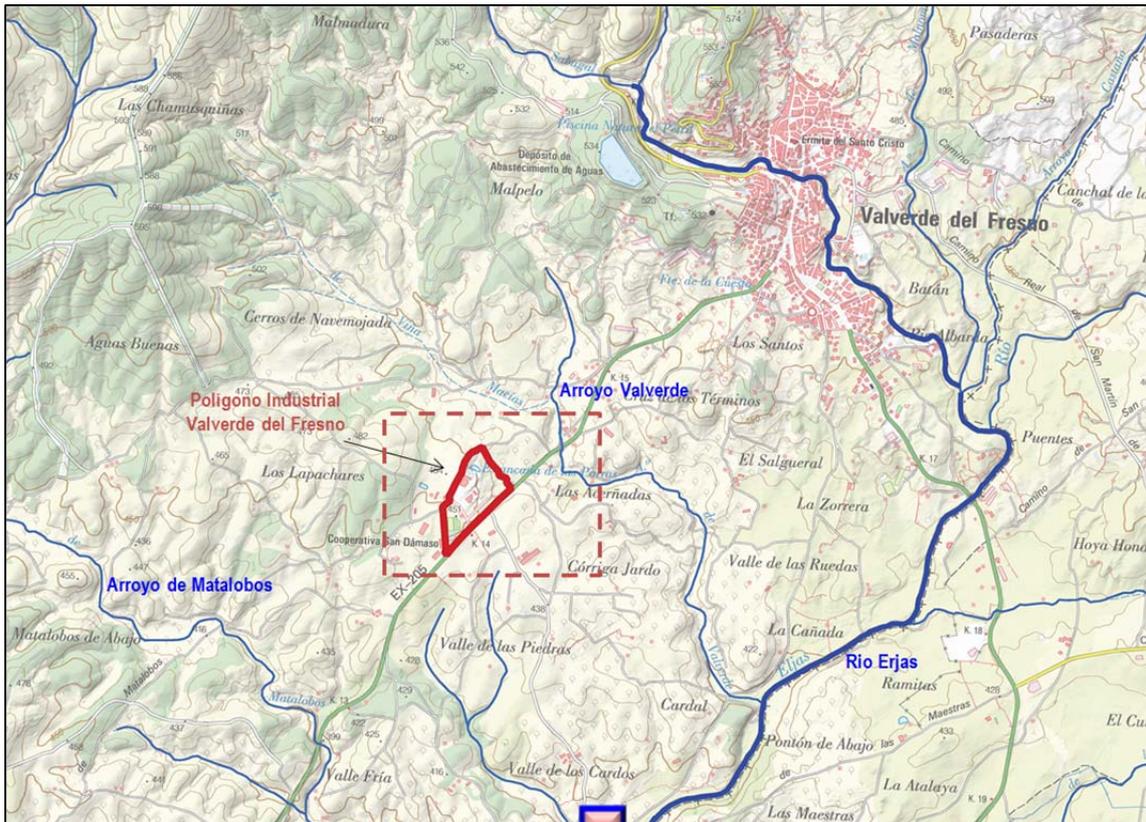
3.4. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

Todos los cursos fluviales que discurren dentro del término municipal de Valverde del Fresno pertenecen a la cuenca hidrográfica del Tajo.

En la zona de actuación no se encuentra ningún cauce, el más cercano es el Arroyo Valverde, situado a unos 240 metros.

El Polígono Industrial objeto de estudio se encuentra en la divisoria de las cuencas hidrográficas de los cauces: Arroyo Valverde y Arroyo de Matalobos, afluentes ambos del río Erjas (afluente de la margen derecha del río Tajo).

Cuenca	Afluentes	Subafluentes
Río Tajo	Río Erjas	Arroyo Valverde
		Arroyo de Matalobos



Red hidrográfica. Elaboración propia

Desde el punto de vista hidrogeológico, la zona de actuación no se encuentra emplazada dentro de ninguna unidad hidrogeológica, ni ninguna masa de agua subterránea.

3.5. VEGETACIÓN

Se considera como vegetación potencial a la que aparecería en una evolución natural de la misma, no afectada por la acción antropogénica.

La vegetación existente en cualquier lugar está determinada por los factores que inciden en el medio sobre el que se asienta, siendo principalmente el clima, la situación geográfica y el suelo, factores de carácter natural, porque a éstos habría que añadirles la acción humana como elemento transformador del paisaje.

Según Rivas Martínez, (1987) la zona de actuación se incluye en:

CAMPO		DEFINICIÓN
Piso	H	Piso mesomediterráneo
Azonal	z	Series climatofilas
Región	II	Región Mediterránea
Series	18h	Serie mesomediterranea luso-extremadurensis húmeda de Quercus pyrenaica o roble melojo (Arbutus-Querceto pyrenaicae sigmetum). VP, robledales de melojos.

Las diferentes etapas de esta serie quedan representadas en la siguiente tabla con las especies características de cada estado evolutivo:

Nombre de la serie: 18h. Extremadurensis del melojo	
Árbol dominante: <i>Quercus pyrenaica</i>	
Nombre fitosociológico: <i>Arbutus-Querceto pyrenaicae sigmetum</i>	
I. Bosque	<i>Quercus pyrenaica</i> <i>Arbutus unedo</i> <i>Daphne gnidium</i> <i>Teucrium scorodonia</i>
II. Matorral denso	<i>Arbutus unedo</i> <i>Viburnum tinus</i> <i>Erica arborea</i> <i>Rubus ulmifolius</i>
III. Matorral degradado	<i>Erica umbellata</i> <i>Halimium ocymoides</i> <i>Polygala microphylla</i> <i>Cistus psilosepalus</i>
IV. Pastizales	<i>Avenula sulcata</i> <i>Stipa gigantea</i> <i>Agrostis castellana</i>

La vegetación existente en la zona de actuación está transformada por la actividad humana, debido a las urbanizaciones realizadas, como son zonas industriales y carretera. Resultando vegetación abandonada típica de solares y ligadas a viarios, destacando un rodal de pinos de plantación.

La vegetación del ámbito de estudio consta de una vegetación esclerófila, coníferas, así como suelos de usos agrícolas con vegetación natural y olivares.

En la zona de estudio no existen Hábitats Naturales de Interés Comunitario.



4. ANÁLISIS DE IMPACTOS POTENCIALES EN EL MEDIO AMBIENTE

4.1. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Metodología

La identificación de los impactos producidos por las actuaciones que se llevarán a cabo sobre el entorno, se realizará a través de una *matriz de impactos* mediante el cruce entre las acciones del proyecto ambientalmente relevantes (susceptibles de originar aspectos ambientales) y los factores del medio susceptibles de ser alterados.

En la *matriz de impactos* se identificarán los impactos ambientales ocasionados por la fase de la Urbanización del Polígono Industrial en el entorno.

Para ello inicialmente se identificarán las acciones del proyecto susceptibles de generar impacto. Posteriormente, se determinan las variables del medio que son susceptibles de recibir los impactos, realizándose un cruce entre las mismas e identificando uno a uno los impactos, interacción por medio de la *matriz de identificación de impactos*.

Acciones del proyecto ambientalmente relevantes

En el Punto 1 se han descrito con detalle las características de las actuaciones objeto de estudio. A partir de dicha información se han identificado las actividades o acciones generadoras de aspectos ambientales, que se indican a continuación:

Fase de construcción (Fase de Urbanización del Polígono Industrial)

En la fase de urbanización se han identificado las siguientes acciones susceptibles de causar alteraciones en el entorno y/o la socioeconomía:

- Preparación del terreno:

La preparación del terreno supondrá la eliminación de la cobertura vegetal. Igualmente será necesario, bien durante la ejecución del proyecto o bien durante la posterior implantación de actividades, la eliminación de arbustos y arbolado integrado por vegetación esclerófila y pinos.

Se retirará o removerá la capa más superficial del terreno.

- Movimiento de tierras:

Se excavarán zanjas para colocar los tubos de la red de abastecimiento de agua, red de saneamiento, soterramiento de las líneas existentes y red de telefonía.

Parte del material removido se utilizará para el relleno de zanjas de colectores.

Los movimientos de tierras descritos darán lugar a cambios de cota en las superficies afectadas, en general poco significativos.

- Pavimentación de superficies:

Las calzadas se pavimentarán mediante zahorra artificial, capa intermedia de aglomerado asfáltico y capa de rodadura también de aglomerado asfáltico.



El acabado de las aceras será de pavimento peatonal de hormigón fratasado con subbase de zahorra natural. Delimitadas mediante bordillo prefabricado de hormigón bicapa colocado sobre solera de hormigón.

- Zonas verdes (pantalla vegetal):

Las zonas verdes actuarán como pantalla vegetal. Las especies designadas a estas zonas deberán contar con vegetación autóctona, tales como robles, encinas, alcornoques, etc.

- Tránsito de maquinaria y vehículos pesados:

El movimiento de tierras, la retirada de residuos de construcción y demolición y la importación de materiales de construcción causará el tránsito de vehículos pesados en las carreteras de acceso al sector y de maquinaria de obra en la superficie del mismo.

Dichos movimientos de tierra y el tránsito de vehículos pesados y maquinaria de obra causarán la emisión de ruido, partículas de polvo y gases residuales de la combustión.

- Generación de residuos:

Los trabajos de urbanización generarán residuos de la construcción y demolición (RCD's) que se separarán en fracciones por un gestor de residuos autorizado antes de su vertido en vertedero o planta de tratamiento autorizada.

- Generación de empleo:

La ejecución del proyecto requiere diferentes empleos.

En base a los estudios de planeamiento de la ejecución de la obra, se estima que el número máximo de trabajadores coincidentes alcanzará la cifra de cincuenta (50) operarios.

Factores ambientales relevantes

Se han identificado los siguientes elementos del entorno que pueden resultar afectados con la construcción y puesta en marcha del proyecto:

- Calidad del aire
- Ambiente sonoro
- Suelos
- Hidrología y calidad de las aguas
- Vegetación
- Fauna
- Paisaje
- Medio socioeconómico

Matriz de impactos

En la matriz global de identificación de impactos se detectan aquellos cruces de factores del medio y acciones del proyecto, en las diversas fases contempladas, en nuestro caso fase de construcción_ (Urbanización), en las que resulta previsible que se produzcan relaciones "causa – efecto" de mayor o menor entidad. Serán caracterizados y evaluados posteriormente al considerarse como impactos ambientales detectados.

Estas relaciones causa – efecto tienen diversa naturaleza, teniendo usualmente carácter negativo, aunque en ocasiones también existen impactos de carácter positivo. El conjunto de las mismas se plasma en la siguiente figura:

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS		ACCIONES IMPACTANTES						
		FASE DE CONSTRUCCIÓN						
		Preparación del terreno	Movimiento de tierras	Pavimentación	Zonas verdes (pantalla vegetal)	Tránsito de maquinaria y vehículos pesados	Generación de residuos	Generación de empleo
FACTORES AMBIENTALES	Calidad del aire	X	X			X		
	Ambiente sonoro					X		
	Suelos	X	X	X	X	X	X	
	Hidrología y calidad de las aguas		X	X	X	X	X	
	Vegetación	X	X	X	X	X		
	Fauna	X	X	X	X	X		
	Paisaje	X	X	X	X	X	X	
	Medio Socioeconómico					X		X



4.2. CARACTERÍSTICAS DE IMPACTOS

La valoración cualitativa se efectuará a partir de una matriz de importancia de impactos. Cada casilla de cruce da una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental considerado. En este estadio de valoración, mediremos el impacto, en base al grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en lo que se define como importancia del impacto.

La importancia del impacto es pues, el ratio mediante el cual se mide cuantitativamente el impacto ambiental, en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como extensión, tipo de efecto, intensidad o grado de destrucción, plazo de manifestación, permanencia del efecto, reversibilidad.

NATURALEZA		INTENSIDAD (I) (Grado de destrucción)	
Impacto beneficioso	+	Baja	1
Impacto perjudicial	-	Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
EXTENSIÓN (EX) (Área de influencia)		MOMENTO (MO) (Plazo de manifestación)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	(+4)
Crítica	(+4)		
PERSISTENCIA (PE) (Permanencia del efecto)		REVERSIBILIDAD (RV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Largo plazo	3
		Irreversible	4
IMPORTANCIA $I = \pm (3 I + 2 EX + MO + PE + RV)$			

La importancia del impacto, o sea la importancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental no debe confundirse con la importancia del factor ambiental afectado.

La importancia del impacto toma valores entre 9 y 76.

- ❑ Los impactos con valores de importancia inferiores a 19 son irrelevantes, es decir, compatibles.
- ❑ Los impactos moderados presentan una importancia entre 19 y 38
- ❑ Serán severos cuando la importancia se encuentre entre 38 y 57
- ❑ Críticos cuando el valor sea superior a 57.



4.3. VALORACIÓN DE IMPACTOS

Los distintos factores del medio presentan importancias distintas unos respecto a otros, en cuanto a su mayor o menor contribución a la situación ambiental, por ello, es necesario llevar a cabo la ponderación de la importancia relativa de los factores en cuanto a su mayor o menor contribución a la situación del medio ambiente. Con este fin se atribuye a cada factor un peso o índice ponderal, expresado en unidades de importancia (UIP), y el valor asignado a cada factor resulta de la distribución relativa de mil unidades asignadas al total de factores ambientales (Estevan Bolea, 1984).

Mediante la valoración relativa (suma ponderada de la importancia), se podrá identificar las acciones más agresivas (por columnas) y los factores ambientales que sufren, en mayor o menor medida las consecuencias del proyecto de urbanización (por filas).

Mediante la valoración absoluta (suma algebraica de la importancia del impacto), se puede detectar factores que, presentando poco peso específico (baja importancia relativa) en el medio estudiado, son altamente impactados (gran importancia absoluta), sin quedar enmascarado el gran impacto que se puede producir sobre un factor.

Una vez descritos los impactos originados, se pasará a obtener, mediante la confección de la matriz de impacto, la valoración global cualitativa del impacto generado por la realización de las actuaciones.

MATRIZ DE IMPORTANCIA			ACCIONES							Valoración absoluta	Valoración relativa	
			UIP	Preparación del terreno	Movimiento de tierras	Pavimentación de superficies	Zonas verdes (pantalla vegetal)	Tránsito de maquinaria y vehículos pesados	Generación de residuos			Generación de empleo
FACTORES	Medio inerte	Calidad del aire	140	-14	-14			-14			-42	-6
		Ambiente sonoro	120					-14			-14	-2
		Suelos	140	-19	-14	-19	16	-14	-11		-61	-9
		Hidrología y calidad de las aguas	80		-11	-14	16	-11	-11		-31	-2
	Medio biótico	Vegetación	120	-19	-11	-19	19	-11			-41	-5
		Fauna	120	-12	-11	-16	16	-11			-34	-4
	Medio perceptual	Paisaje	110	-14	-11	-19	17	-14	-11		-52	-6
	Medio Socioeconómico	Medio Socioeconómico	170					-11		16	5	1
TOTAL ABSOLUTO			1000	-78	-72	-87	84	-100	-33	16	-270	
TOTAL REALTIVO				-10	-9	-10	10	-13	-4	3		-32

	Impacto positivo
	Impacto compatible
	Impacto moderado
	Impacto severo
	Impacto crítico

* Se desarrolla a continuación el cálculo de la importancia por cada actuación:

Preparación del terreno							
FACTOR	Signo	I	EX	MO	PE	RV	TOTAL
Calidad del aire	-	2	1	4	1	1	-14
Suelos	-	2	1	4	4	3	-19
Vegetación	-	2	1	4	4	3	-19
Fauna	-	1	1	4	2	1	-12
Paisaje	-	2	1	4	1	1	-14

Movimiento de tierras							
FACTOR	Signo	I	EX	MO	PE	RV	TOTAL
Calidad del aire	-	2	1	4	1	1	-14
Suelos	-	2	1	4	1	1	-14
Agua	-	1	1	4	1	1	-11
Vegetación	-	1	1	4	1	1	-11
Fauna	-	1	1	4	1	1	-11
Paisaje	-	1	1	4	1	1	-11

Pavimentación							
FACTOR	Signo	I	EX	MO	PE	RV	TOTAL
Suelos	-	2	1	4	4	3	-19
Agua	-	1	1	2	4	3	-14
Vegetación	-	2	1	4	4	3	-19
Fauna	-	2	1	4	2	2	-16
Paisaje	-	2	1	4	4	3	-19

Zonas verdes (pantalla vegetal)							
FACTOR	Signo	I	EX	MO	PE	RV	TOTAL
Suelos	+	1	1	4	4	3	16
Agua	+	1	1	4	4	3	16
Vegetación	+	2	1	4	4	3	19
Fauna	+	1	1	4	4	3	16
Paisaje	+	2	1	2	4	3	17

Tránsito de maquinarias y vehículos pesados							
FACTOR	Signo	I	EX	MO	PE	RV	TOTAL
Calidad del aire	-	2	1	4	1	1	-14
Ambiente sonoro	-	2	1	4	1	1	-14
Suelos	-	2	1	4	1	1	-14
Agua	-	1	1	4	1	1	-11
Vegetación	-	1	1	4	1	1	-11
Fauna	-	1	1	4	1	1	-11
Paisaje	-	2	1	4	1	1	-14
Medio Socioeconómico	-	1	1	4	1	1	-11

Generación de residuos							
FACTOR	Signo	I	EX	MO	PE	RV	TOTAL
Suelos	-	1	1	4	1	1	-11
Agua	-	1	1	4	1	1	-11
Paisaje	-	1	1	4	1	1	-11

Generación de empleo							
FACTOR	Signo	I	EX	MO	PE	RV	TOTAL
Medio Socioeconómico	+	2	1	4	2	2	16

IMPACTO SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE

La calidad del aire se verá afectada por emisión de partículas de diverso calibre derivadas de los trabajos de preparación del terreno y movimiento de tierras, así como de partículas, gases residuales de la combustión y compuestos orgánicos volátiles derivadas del uso de vehículos y maquinaria.

Como consecuencia, durante el periodo de tiempo necesario para la ejecución de las actuaciones se producirá una alteración de la calidad actual del aire debido a la emisión de partículas sólidas, a la emisión de partículas químicas y a la producción de ruido, pudiendo constituir impactos en la calidad del aire, vegetación y en los biotopos que conforman, en la fauna que albergan y en las condiciones de visibilidad de la zona.

Emisión de partículas sólidas

El trasiego, el laboreo de la maquinaria, y los movimientos de tierra generarán emisión de partículas sólidas. Se considera que esta emisión de partículas de polvo a la atmósfera sólo podrá constituir impactos significativos adversos en la zona, cuando coincidan fenómenos de sequedad en el aire y fenómenos de escasez de vientos (periodos de estiaje o situaciones atmosféricas semejantes). Es decir,



en estas situaciones atmosféricas de estiaje las partículas de polvo tenderían, por ausencia de humedad, a permanecer en el aire y, por ausencia de vientos, a concentrarse en las proximidades de la zona de actuación, la zona de actuación no se considera seca, siendo los meses más secos julio y agosto.

Emisión de partículas químicas

La utilización de maquinaria de obra y el tránsito de vehículos pesados producirá la emisión de contaminantes primarios entre los que destacan las partículas en suspensión, el monóxido de carbono (CO), los óxidos de azufre (SOx) y nitrógeno (NOx) y los compuestos orgánicos volátiles (COV).

Teniendo en cuenta que el número de máquinas trabajando simultáneamente no será elevado y que la calidad de la atmósfera en el área de estudio es óptima, no cabe esperar afecciones sobre la salud pública derivadas de este aspecto.

Valoración cualitativa

Como se deduce de la descripción del efecto sobre la atmósfera, éste no presenta una gran importancia.

El hecho de que este impacto se dé en zonas puntuales, en una zona húmeda y exista la posibilidad de minimizarlo mediante la adopción de medidas correctoras se puede considerar que el efecto es COMPATIBLE.

IMPACTO SOBRE EL AMBIENTE SONORO

Durante la fase de urbanización, como consecuencia del trasiego y laboreo de la maquinaria necesaria para la ejecución de la misma, se producirá un aumento de los niveles acústicos actuales en las inmediaciones de la zona de obras.

Considerando que el núcleo urbano se encuentra a unos 2 Km de la zona de actuación y en la propagación del sonido se produce una atenuación con la distancia, la población no se verá afectada.

Debido a que es una zona antropizada por las instalaciones industriales existente y la carretera EX-205, la fauna está habituada al trasiego y ruido.

Valoración cualitativa

Basándose en las características expuestas, se considera que el impacto será COMPATIBLE.

IMPACTO SOBRE EL SUELO

Las acciones de la actuación que pueden causar alteraciones sobre el ámbito de estudio son el tránsito y movimiento de la maquinaria, el movimiento de tierras y el proceso de pavimentación y ocupación de los terrenos afectados.

Como consecuencia de los movimientos de tierras que se debe realizar, se producirán alteraciones de las formas que presentara el terreno originalmente y se eliminará la capa de tierra vegetal. El recurso edáfico



suelo también se verá afectado debido a la ocupación irreversible del mismo. Teniendo en cuenta que topográficamente el terreno presenta desniveles suaves y que parte de la zona de actuación ya cuenta con acceso y actividades industriales, el impacto no será significativo.

Pérdida de tierra vegetal

Como consecuencia de los movimientos de tierras que se deben realizar, apertura y cierre de zanjas, etc., se producirá una pérdida de la tierra vegetal, lo que a su vez impedirá la evolución de los suelos que se vayan a ocupar.

En consecuencia, la extracción de materiales durante la excavación de zanjas y el relleno posterior puede considerarse un impacto no significativo.

Cambio en el contenido de humedad del suelo

El cambio en el contenido de humedad de los suelos se producirá como consecuencia de la propia urbanización, por ocupación e impermeabilización de superficies y como consecuencia de la instalación de las diferentes redes de infraestructuras.

Como consecuencia de la menor infiltración, se producirá un aumento tanto en la cantidad, como en la velocidad del flujo de escorrentía superficial. Dicho aumento del volumen del flujo de escorrentía en superficie queda compensado con el sistema de recogida de agua de pluviales, que se ocupa de su evacuación para prevenir posibles inundaciones del terreno.

Alteración de las propiedades físico-químicas del suelo

Las propiedades físico-químicas del suelo se van a ver afectadas evidentemente como consecuencia de la implantación de las instalaciones, durante las obras. Así, se ejercerán una serie de acciones que podrían modificar las propiedades físico-químicas del suelo:

- Remoción de horizontes por movimientos de tierra y labores de explanación del terreno.
- Compactación por paso de maquinaria.
- Riesgo de contaminación por vertidos accidentales.

De estos efectos, los más importantes son los dos últimos.

La compactación del suelo será debido a la circulación de vehículos y maquinaria de obra. Se puede afectar a las propiedades físicas del suelo mediante la compactación que disminuirá la tasa de infiltración.

Durante la fase de urbanización y como consecuencia de la presencia y laboreo de la maquinaria necesaria, se pueden producir derrames accidentales de productos contaminantes de origen químico (aceites, combustibles, productos para el mantenimiento, etc.) en el suelo sobre el que se actuará. Llevando a cabo las medidas correctoras que se expondrán en este Documento, el impacto no será significativo.

Podrán verse localmente mejoradas sus características físicas y químicas por acondicionamiento de zonas verdes e implantación de vegetación.

El laboreo de las superficies destinadas a espacios libres supone la restitución de las características físicas de las capas superficiales del suelo, la adición de tierra vegetal supone una mejora de la textura y el contenido de nutrientes en el suelo, así como la mejora en su capacidad de retención de agua.



Ocupación de suelo

Como se ha indicado anteriormente, se va a proceder a la ocupación irreversible de la mayor parte de la superficie, por la construcción de viales y otras infraestructuras permanentes, lo que producirá la destrucción de este recurso edáfico. Los suelos afectados son relativamente comunes dentro del término municipal y de la zona.

Se producirán depósitos temporales de residuos procedentes de los trabajos que serán retirados a vertedero autorizado junto con otros residuos previamente existentes sobre el terreno.

Valoración cualitativa

Basándose en la escasa extensión, por tratarse de zonas puntuales en las que se actuará, al actual grado de antropización de muchos de los suelos y la adopción de medidas correctoras, se considera que el efecto es COMPATIBLE.

IMPACTO SOBRE EL AGUA

Durante la fase de urbanización y como consecuencia fundamentalmente del movimiento de tierras, del trasiego y laboreo de la maquinaria y de la urbanización en sí de la superficie afectada, se pueden producir los siguientes impactos sobre las aguas de la zona:

- Afección o alteración de cauces superficiales.
- Efectos sobre la calidad del agua
- Alteración del régimen de escorrentía superficial.

Afección o alteración de cauces superficiales

En la zona de actuación no existe ningún arroyo, por lo que no se producirá alteración de cauces naturales durante las obras de urbanización. Teniendo siempre en cuenta la adopción de medidas correctoras para no afectar a ningún cauce cercano.

Efectos sobre la calidad del agua

Los efectos en la fase de urbanización sobre la calidad del agua se refieren tanto a los efectos de los aportes de elementos en suspensión sobre las aguas superficiales, como al posible efecto debido a derrames accidentales de tipo indirecto.

Los aportes de elementos en suspensión sobre cauces de agua podrían llegar a darse en caso de producirse trombas de agua en aquella fase de la urbanización en que el suelo está removido y desnudo. Estas condiciones se producirán en un periodo muy corto de tiempo.

Por otra parte, como se ha comentado anteriormente no existen arroyos en la zona de actuación y los arroyos existentes más cercanos a la zona son de tipo temporal, por lo que no se considera que se pueda producir afección a los mismos debido a la posible deposición de partículas sólidas e incremento de la turbidez de las aguas superficiales.

El uso de maquinaria ocasiona peligro de derrames accidentales de productos contaminantes de origen químico, tales como aceites, combustibles, productos para mantenimiento, etc. Esto conlleva un riesgo de



contaminación accidental de las aguas superficiales y subterráneas, riesgo que ya existe actualmente, por el trasiego de vehículos a las instalaciones industriales existentes.

Teniendo en cuenta que la zona de actuación se encuentra en terrenos de permeabilidad baja y no se incluye en ninguna zona de unidad hidrogeológica o masa de agua subterránea, la contaminación de dichas aguas subterráneas por derrame o vertido de combustible o lubricante como consecuencia de averías o mantenimiento in situ de la maquinaria es prácticamente nula.

Pese a ello no podemos despreciar la posibilidad de que esta contaminación se llegue a producir, de cara a proponer medidas correctoras. Todos estos riesgos descritos son fácilmente controlables si se toman en consideración una serie de medidas, que se indican en el capítulo siguiente.

Alteración del régimen de escorrentía superficial

La alteración del régimen de escorrentía superficial se producirá, al igual que para el caso del régimen de humedad, como consecuencia de la propia urbanización, por ocupación e impermeabilización de superficies y como consecuencia de la instalación de las diferentes redes de infraestructuras. Los flujos de escorrentía se mantienen rasgos generales.

Esta alteración consiste en un aumento de la cantidad y velocidad del flujo de agua superficial. Dicho aumento del volumen del flujo de escorrentía en superficie queda compensado con el sistema de recogida de agua de pluviales, que se ocupa de su evacuación para prevenir posibles inundaciones del terreno.

Valoración cualitativa

Basándose en la escasa extensión, por tratarse de zonas puntuales en las que se actuará, la usencia de cursos de aguas en la zona, actuar en terrenos de baja permeabilidad, el actual grado de antropización de muchos de los suelos, la inclusión de zonas verdes y la adopción de medidas correctora, se considera que el efecto es COMPATIBLE.

IMPACTO SOBRE LA VEGETACIÓN

Vegetación (eliminación)

En la valoración de los impactos que pudiera ocasionar la fase de urbanización sobre la vegetación se tiene en cuenta que la vegetación existente en la actualidad tiene un escaso valor de conservación dado que se trata de una zona transformada por la actividad humana. Corresponde a una vegetación esclerófila y coníferas, así como suelos de usos agrícolas con vegetación natural y olivares en zonas circundantes.

No existe entre dicha vegetación ninguna especie protegida por la legislación y dichas especies son relativamente comunes en la zona y región.

En cuanto a una posible afección a la vegetación de zonas circundantes, la vegetación más próxima al ámbito es de similares características a la descrita, por lo que presentan un escaso valor de conservación, y su afección en todo caso se debería a la deposición de partículas sólidas producidas durante el movimiento de tierras y el laboreo de la maquinaria y su deposición en las hojas de las mismas.



Vegetación (ajardinamiento)

Está prevista la plantación de especies autóctonas en espacios designados a zonas verdes, con una superficie de 5.714,92 m².

Valoración cualitativa

Basándose en las características expuestas, se considera que el impacto será COMPATIBLE.

IMPACTO SOBRE LA FAUNA

En la valoración de los impactos que pudieran ocasionar la ejecución de las obras en la fauna de la zona, se tiene en consideración, al igual que en el resto del estudio, tanto la fauna presente en la parcela de actuación, como la que se encuentra en sus proximidades.

Durante la fase de urbanización los impactos sobre la fauna vendrán determinados por el nivel de ruidos que vayan a generar las obras, por el trasiego de máquinas y personal, y por la importancia relativa de la vegetación y de los biotopos que se fueran a destruir.

Los impactos que se producirán sobre la fauna serán, en general, el desplazamiento de individuos/poblaciones, como consecuencia de la ocupación espacial de las nuevas zonas de suelo urbano, por el incremento temporal del nivel sonoro, el aumento de partículas, emisiones y polvo, por el aumento en la presencia de personas en la zona, etc. Si bien, la zona a ocupar es mínima y, además, se encuentra antropizada por la carretera que le da acceso y algunas instalaciones industriales ya existentes, por lo que está habitada por especies de carácter generalista, en ningún caso protegidas, y fácilmente podrán encontrar nuevos emplazamientos donde instalarse dada su movilidad, las bajas densidades existentes y la superficie de hábitats similares en el entorno.

Valoración cualitativa

Basándose en las características expuestas, se considera que el impacto será COMPATIBLE.

IMPACTO SOBRE EL PAISAJE

Impacto visual debido a las obras

Durante la fase de urbanización el impacto visual se deberá a la presencia de la maquinaria, la generación de huecos y de zonas de acopios de tierra provisionales y a las nubes de polvo que se pudieran ocasionar.

Se tiene en cuenta que la zona de actuación cuenta con una intervisibilidad media, debido a la configuración del relieve, así como una accesibilidad elevada debido a la red viaria existente. El ámbito es visible fundamentalmente desde la EX-205.



Por ello, durante la fase de urbanización y como consecuencia de la presencia y operatividad de la maquinaria se producirá una alteración en el paisaje por alteración de la percepción cromática, eliminación de vegetación y por la intrusión de elementos extraños al medio.

Impacto por generación de residuos de excavación y escombros

En esta fase se contempla la posible generación de residuos de excavación y escombros que provienen de movimientos de tierras, apertura y cierre de zanjas, que se acopiarán en áreas concretas y a los que se les dará el tratamiento más adecuado.

Los residuos y escombros que se generen durante esta fase serán eliminados llevándolos a un vertedero de inertes controlado, por lo que no está previsto alteraciones significativas sobre el paisaje.

Zonas verdes

El impacto derivado del acondicionamiento de zonas verdes es favorable por introducción de rodales y apantallamientos vegetales.

Valoración cualitativa

Basándose en las características expuestas, se considera que el impacto será COMPATIBLE.

IMPACTO SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Creación de empleo

Se producirá un efecto positivo sobre la población por la repercusión económica que ocasionará la elaboración del proyecto, debido a la creación de empleo en la ejecución del mismo. Como consecuencia de la urbanización se crearán puestos de trabajo fundamentalmente en el sector de la construcción. Dicho empleo va a ser de carácter temporal.

La mejora en el empleo se centrará por un lado en la fase de construcción, con posibilidades de redundar en la reducción de desempleo de la zona, y de activar el consumo de bienes y servicios.

Impacto sobre las actividades económicas

El desarrollo del proyecto tendrá un efecto beneficioso a nivel local y temporal sobre las empresas de construcción, servicios y suministros contratadas para llevar a cabo las obras.

Por otra parte, la Planta se encuentra alejada de los núcleos de población, por lo que no se producirán molestias durante la fase de obras.

Por tanto, los efectos que aquí se exponen son POSITIVOS.

Valoración cualitativa

Basándose en sus características expuestas, principalmente a su intensidad y teniendo en cuenta que la zona de actuación se encuentra alejada de los núcleos de población, por lo que no se producirán molestias durante la fase de obras, se considera que el efecto es BENEFICIOSO.

4.4. CONCLUSIONES RELATIVAS A LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS

FACTOR	VALORACIÓN REALTIVA	VALORACIÓN DE EFECTOS
Calidad del aire	-6	Compatible
Ambiente sonoro	-2	Compatible
Suelos	-9	Compatible
Hidrología y calidad de las aguas	-2	Compatible
Vegetación	-5	Compatible
Fauna	-4	Compatible
Paisaje	-6	Compatible
Medio Socioeconómico	1	Beneficioso

En relación con los resultados obtenidos en la identificación y caracterización de impactos cabe mencionar en primer lugar, que el Proyecto de Urbanización del Polígono Industrial en Valverde del Fresno, se emplaza en las parcelas 190, 199, 212, 213 y 214, del polígono 19, en un terreno en el que se ha aprobado un Plan Especial de Ordenación Industrial. Y, la Dirección General de Medio Ambiente tras estudiar el Documento de Evaluación Inicial y las consultas pertinentes determinó la no necesidad de someter el Plan a Evaluación Ambiental. Puesto que, no prevé que se pudieran generar efectos significativos en el medio ambiente.

La zona de actuación se localiza a unos 2 Km del núcleo de población más cercano (Valverde del Fresno), en la margen de la carretera EX-205, dicha zona no está incluida dentro de ningún área protegida, ni contiene valores ambientales significativos. Además es una zona ya antropizada, que consta de infraestructuras e instalaciones industriales.

Así, como conclusión de la valoración de los impactos se puede exponer que:

Teniendo en cuenta estas consideraciones, según la identificación y valoración de los impactos se observa, que todos los efectos producidos sobre los diferentes factores son COMPATIBLES, incluso se dan efectos POSITIVOS en el medio socioeconómico, por el empleo que se puede generar en la zona.

En cuanto a las acciones a llevar a cabo en la fase de construcción (urbanización), se observa que todas tienen un efecto compatible y las zonas verdes (pantalla vegetal) y la generación de empleo, tienen un efecto positivo.

Los mayores impactos serán generados por el tránsito de maquinarias y vehículos pesados, no porque causen un impacto significativo, sino porque pueden interferir en más factores.

En los valores de importancia se aprecian algunos valores moderados como, el efecto de la preparación del terreno sobre el suelo y la vegetación y, el efecto de la pavimentación sobre el suelo, vegetación y paisaje. Estos impactos llevando a cabo las medidas correctoras y protectoras que se proponen, pasarán a ser compatibles.

Por tanto se puede decir que según los resultados obtenidos permite concluir que el impacto ambiental de la realización del Proyecto de Urbanización del Polígono Industrial es COMPATIBLE, destacando que los impactos ambientales quedan mitigados en gran parte por la aplicación de medidas correctoras.

Por tanto la puesta en marcha de las diferentes actuaciones a llevar a cabo es totalmente factible, al menos, desde el punto de vista medio ambiental.



5. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS

A continuación se exponen las medidas previstas para prevenir, reducir, contrarrestar y compensar en la medida de lo posible, cualquier efecto negativo en el medio ambiente causados por la ejecución de la urbanización proyectada, diferenciada en función de los elementos del medio a los que se aplican.

PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

Con el fin de impedir o minimizar la emisión de partículas sólidas a la atmósfera y procurar una mejor protección de la calidad del aire, durante la ejecución del Proyecto de Urbanización se deberán adoptar las medidas de protección que se especifican a continuación:

- Riego de las superficies expuestas al viento en aquellas zonas en las que se ha efectuado una eliminación de la vegetación, así como en los caminos de tránsito de vehículos y material apilado. Con ello se consigue una disminución de los niveles de emisión de partículas sólidas y polvo a la atmósfera. Los riegos se realizarán en el momento en que la emisión de partículas se haga perceptible.
- La caja de los camiones que transporten tierras deberán disponer de protecciones adecuadas para la cubrición de las mismas durante los recorridos que vayan a realizar.
- Se estabilizarán y humidificarán de forma periódica los depósitos y acopios de materiales susceptibles de emitir polvo, ya sea por la acción del viento o por cualquier otra circunstancia, cubriendo con lonas o toldos o almacenándolos en el interior de recintos techados aquellos que no puedan ser humedecidos.
- Limitación de la velocidad de circulación en la zona de obras.

Con el objeto de minimizar las emisiones químicas a la atmósfera, procedentes de los motores de combustión de la maquinaria que se vaya a emplear, durante la fase de urbanización, se deberán adoptar las medidas de protección que se especifican a continuación:

- Se llevará a cabo una puesta a punto de la maquinaria que interviene en las obras, realizada por un servicio autorizado, o disponer de los documentos que acrediten que se han pasado con éxito las inspecciones técnicas de vehículos correspondientes, en cumplimiento de la legislación existente en esta materia.
- De igual forma, se acreditará el buen mantenimiento de la maquinaria durante el desarrollo y ejecución de las obras de la actuación proyectada.

CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Al objeto de minimizar la emisión de ruidos al ambiente exterior y, en todo caso, al objeto de evitar incrementos innecesarios de los niveles acústicos en la zona, durante la fase de urbanización se deberán adoptar las medidas de protección que se especifican a continuación:

- Se llevará a cabo una puesta a punto de la maquinaria que interviene en las obras, realizada por un servicio autorizado, o disponer de los documentos que acrediten que se han pasado con éxito



las inspecciones técnicas de vehículos correspondientes, en cumplimiento de la legislación existente en esta materia.

- De igual forma, se acreditará el buen mantenimiento de la maquinaria durante el desarrollo y ejecución de las obras de la actuación proyectada.
- Se dispondrá de silenciadores en los escapes y los compresores y generadores son de tipo silencioso.
- Siempre que sea necesario los trabajadores utilizarán protectores auditivos según la Normativa de Seguridad e Higiene en el trabajo.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DE LOS SUELOS

- Antes del inicio de los trabajos se procederá a la gestión adecuada de la tierra vegetal. Esta gestión consistirá en la retirada, acopio, mantenimiento y extendido de la misma. Por lo que durante la fase de urbanización, se procederá a la extracción y acopio de la tierra vegetal de todas las superficies afectadas.
- Para la obtención de la capa de tierra vegetal existente, se llevará a cabo la excavación, transporte y apilado de la capa superior del suelo dentro del área de explotación, en superficies carentes de vegetación o en su defecto, en lugares destinados a tal fin.
- Para evitar la compactación del suelo por el paso de vehículos y maquinaria durante la obra, se señalarán los tramos de las vías de acceso a la parcela cuya traza discurra fuera del área de suelo que se eliminará, no pudiendo ningún vehículo circular por zonas distintas a las señalizadas. Además, tendrá preferencia el uso de maquinaria ligera, que no compacte excesivamente el terreno, y se impedirá el tránsito y aparcamiento de vehículos en zonas no diseñadas a tal efecto.
- Las zanjas deberán ser convenientemente protegidas y señalizadas de forma que se eviten accidentes, y con el objeto de garantizar la protección de los espacios colindantes.
- Los trabajos realizados con la restitución de las condiciones iniciales del terreno (tapado de zanja, nivelación de la franja de terreno afectada, reposición de la tierra vegetal retirada, etc.) tendrán lugar paralelamente a los trabajos de ejecución del proyecto y lo más pronto posible en el tiempo a aquellos.
- Recuperación, restauración y revegetación de las áreas afectadas por las obras. Entre las que deberá atenderse específicamente están: Taludes, zonas afectadas por los movimientos de tierra, enlaces, viales utilizados para el movimiento de maquinaria de obra, vertederos y escombreras específicas de las obras, áreas compactadas por paso de maquinaria, etc.

Durante la fase de urbanización y con el objeto de evitar el riesgo de provocar la contaminación del suelo y de las aguas subterráneas debido a derrames accidentales de productos químicos procedentes de la maquinaria a utilizar, se deberán adoptar las medidas de protección que se especifican a continuación.

- Las operaciones de mantenimiento de maquinaria se realizarán preferentemente en taller autorizado. En caso de que deban realizarse operaciones de repostaje o mantenimiento a pie de obra, se habilitará un espacio convenientemente acondicionado para garantizar el control de los posibles vertidos.



- No se permitirá ningún tipo de vertido no depurado a los cauces naturales.
- Si accidentalmente se produjera algún vertido de materiales grasos o combustibles procedentes de la maquinaria, se procederá a recogerlo, junto con la parte afectada del suelo, para su posterior tratamiento.
- Referente a vertidos, se diseñará un plan para disponer de los estériles que se produzcan en las labores de obra para que en todo momento se disponga de contenedores precisos que eviten su disposición en el suelo, de tal forma que se eliminen y se trasladen al vertedero según se vayan produciendo.
- Las zonas de almacenamiento de combustibles u otras sustancias peligrosas, estarán dotadas de dispositivos de retención de vertidos accidentales.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LAS AGUAS

Ante el riesgo de contaminación química se tendrán las mismas consideraciones que para el caso del riesgo de contaminación de suelos. Además:

- En caso de aguas residuales asimilables a urbanas generadas en instalaciones que acojan servicios sanitarios para el personal (duchas y vestuarios), se deberán instalar depósitos o depuradoras compactas para su adecuado tratamiento. Si se opta por la solución de los depósitos, periódicamente serán vaciados mediante cuba que trasvasará sus aguas a la EDAR (Estación Depuradora de Aguas Residuales).

Como se ha descrito anteriormente, debido a la construcción de infraestructuras se produce una ligera alteración del ciclo hidrológico debido a la modificación de usos del suelo.

Se pasa de una situación inicial caracterizada por la presencia de un suelo natural a una situación donde parte del suelo natural se sustituye por superficies impermeables, y se modificará la pendiente primitiva del terreno. Esto se traduce en un mayor volumen de escorrentía producida.

Dicho aumento del volumen del flujo de escorrentía en superficie queda compensado con el sistema de recogida de agua de pluviales, que se ocupa de su evacuación para prevenir posibles inundaciones del terreno, así como las zonas verdes proyectadas, que contarán con vegetación autóctona.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DE LA VEGETACIÓN

Las medidas establecidas para proteger la vegetación de las áreas circundantes debido a la deposición de partículas sólidas son las mismas que las establecidas para minimizar las emisiones de partículas a la atmósfera.

- En las zonas verdes se procederá a la plantación de especies arbóreas y de matorral autóctonas.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DE LA FAUNA

- En cualquier obra o actuación que se pretenda realizar, el calendario de su ejecución tendrá que ajustarse a la fenología de la fauna.



- No se realizarán trabajos nocturnos.
- Las líneas eléctricas necesarias se instalarán, siempre que sea posible, enterradas para disminuir los impactos en la avifauna.

La alteración prevista en la fauna del lugar (además de la alteración de su biotopo) es a consecuencia de los niveles de ruidos generados. A este respecto, las medidas a considerar son las mismas que las establecidas en el apartado de medidas de minimización de la contaminación acústica.

MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

- Al final de las obras se dismantelarán todas las instalaciones, retirando los materiales de desecho, de forma que se proceda a la restitución y restauración de los terrenos afectados por la ocupación.
- La restauración de la zona una vez finalizadas las obras, disminuirá el impacto visual.
- Mejorar visualmente con un planteamiento de zonas verdes de las superficies situadas entre la carretera EX-205 y la zona de urbanización, funcionando como pantalla vegetal.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

- Se recomienda la utilización de la mayor cantidad posible de mano de obra local.
- Se señalará de forma adecuada la obra.
- Se procederá al reforzamiento de la señalización en las infraestructuras viarias afectadas.
- En cuanto a las infraestructuras existentes en la zona, se procurará que los transportes por carretera se realicen en las horas de menor intensidad de tráfico habitual, ello sin dejar de tener en cuenta que tendrán que cumplirse todas las normas establecidas para los transportes especiales por carretera.
- La instalación dispondrá de cerramiento en todo su perímetro para evitar la entrada de personas, previniendo de esta forma accidentes.

PATRIMONIO CULTURAL

- En el caso de que durante los movimientos de tierra o cualesquiera otras obras a realizar se detectara la presencia de restos arqueológicos, deberán ser paralizados inmediatamente los trabajos, poniendo en conocimiento de la Dirección General de Patrimonio los hechos, en los términos fijados por el Art. 54 de la Ley 2/1999 de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura.



6. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Programa de Vigilancia Ambiental tiene por función básica establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas preventivas y correctoras, contenidas en los capítulos precedentes.

El objetivo para el que se define el Programa de Vigilancia Ambiental es, por tanto, vigilar y evaluar el cumplimiento de estas medidas y actitudes, de forma que permita corregir errores o falsas interpretaciones con la suficiente antelación como para evitar daños en principio evitables.

El PVA tiene además otras funciones adicionales como son:

- Permitir el control de la magnitud de ciertos impactos cuya predicción resulta difícil de realizar durante la fase de elaboración del Documento Ambiental, así como articular nuevas medidas correctoras, en caso de que las ya aplicadas no sean suficientes.
- Constituir una fuente de datos importantes, ya que de acuerdo a los resultados obtenidos se puede modificar o actualizar los postulados previos de identificación de impactos, para mejorar el contenido de futuros estudios, puesto que permite evaluar las valoraciones realizadas, mejorándolas en los aspectos que se consideren convenientes.
- Para permitir la detección de impactos que en un principio, durante la realización del Documento Ambiental, no se habían evaluado o previsto, pudiendo evaluar las valoraciones realizadas, mejorándolas en los aspectos que se consideren convenientes.

En general un Programa de Vigilancia Ambiental debe tener en su definición, además de unos objetivos perfectamente definidos, un programa de desarrollo temporal, articulado en varias fases, íntimamente relacionadas con el progreso de la ejecución del proyecto y de la obra, marcando una serie de hitos en la realización del mismo.

Esta situación supone que el Programa de Vigilancia Ambiental se defina como un programa secuencial, debiendo interpretarse como una asistencia técnica a acometer durante las distintas fases de realización del proyecto, de tal manera que se consiga, en lo posible, evitar o subsanar los problemas que pudieran aparecer tanto en los aspectos ambientales generales como en la aplicación de las medidas preventivas y/o correctoras.

El objetivo que se persigue con el mismo es determinar cuales son las labores a ejecutar en cada momento y caso, para corregir o minimizar las alteraciones generadas.

Es un hecho que la mayor parte de las actuaciones encaminadas a la anulación, o por lo menos a la minimización, de los impactos potenciales que puede generar la urbanización del Polígono Industrial, se van a adoptar en la fase de diseño y construcción, como medidas preventivas, ya que es en estas etapas cuando las medidas son más eficaces y los resultados más constatables.

A continuación se describen diversas actuaciones a realizar:



Actividades de construcción

La actuación previa al inicio de los trabajos de construcción será incorporar las demás medidas preventivas al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de la obra, de tal forma que la empresa constructora tenga conocimiento de las actividades que ha de realizar o tener en consideración en cuanto a protección del medio se refiere, así como las precauciones o cautelas que se han de adoptar en la ejecución de los trabajos, con el fin de reducir los daños sobre el entorno, quedando obligada contractualmente a su aplicación.

En este punto será esencial incorporar a los mismos las cautelas correspondientes a la conservación de la cubierta vegetal, el orden durante la obra, el control de producción, almacenaje y disposición de estériles.

Para evitar alteraciones indeseables y efectos negativos sobre el medio se realizará un control permanente de la ejecución de los trabajos de construcción, para lo que se dispondrá de un vigilante de obras que evite los daños a la vegetación, fauna, suelo, etc. Su función será controlar la obra, informando de todas las posibles alteraciones que se generen, de forma que se proceda inmediatamente a su corrección.

Estas labores se complementan con el control periódico que deberá realizar un técnico ambiental según las necesidades de la instalación o cuando menos cada treinta días, realizando visitas a las obras para constatar, in situ, además del correcto desarrollo de los trabajos, los posibles impactos generados, para proceder inmediatamente a su corrección.

Antes de la finalización de la obra, se efectuará una revisión completa y exhaustiva de las instalaciones, llevando a cabo medidas para la corrección de los impactos residuales.

En particular, en esta fase se comprobará los posibles daños sobre las zonas circundantes, las eventuales acumulaciones de materiales y residuos de obra, etc.

Esta circunstancia supone que el PVA deberá mantenerse a lo largo del desarrollo de la obra.



7. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA

El presente Documento, en referencia al "Proyecto de Urbanización del Polígono Industrial en Valverde del Fresno (Cáceres)", se redacta al objeto de dar cumplimiento a los requisitos legales y de documentación necesaria para la TRAMITACIÓN AMBIENTAL y por consiguiente, la Legalización Ambiental de dicho Proyecto, (incluyendo la Fase 1 de Ejecución mencionada en puntos anteriores).

Según el Artículo 73 de la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura:

Deberán someterse a evaluación de impacto ambiental simplificada los proyectos, públicos o privados, consistentes en la realización de las obras, instalaciones o cualquier otra actividad que se pretendan llevar a cabo en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Extremadura en los siguientes casos: (...)

a) Proyecto comprendidos en el Anexo V.

ANEXO V

Grupo 7. *Proyectos de infraestructuras.*

a) Proyecto de urbanizaciones de polígonos industriales.



8. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

El coste de las actuaciones a llevar a cabo en la Urbanización del Polígono Industrial de Valverde del Fresno, se estima en lo reflejado en la tabla adjunta:

ACTIVIDAD	IMPORTE ESTIMADO (€)
MOVIMIENTO DE TIERRAS	73.572,75
RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	102.703,92
RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES	169.424,71
FIRMES Y PAVIMENTOS	153.337,43
RED DE TELEFONÍA	16.833,45
SEÑALIZACIÓN	12.801,56
SEGURIDAD Y SALUD	17.819,82
ACCESO AL POLÍGONO	238.513,60
RED DE A.T. Y B.T. OBRA CIVIL	47.372,43
RED DE ALUMBRADO PÚBLICO. OBRA CIVIL	7.051,35
MEDIDAS CORRECTORAS MEDIO AMBIENTALES	13.094,25
MOBILIARIO URBANO	4.674,10
SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO	2.670,00
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	244.606,42
GESTIÓN DE RESIDUOS	3.629,25
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	1.108.105,04

9. DOCUMENTACIÓN CARTOGRÁFICA

Se adjunta los siguientes planos ilustrativos de las actuaciones a realizar.

Planos del Proyecto de Urbanización del Polígono Industrial:

- Plano 2.2. Estado actual. Urbanización
- Plano 3. Planta General. Actuaciones y superficies
- Plano 7.1. Planta General. Red de saneamiento y pluviales
- Plano 7.3. Planta General. Red de abastecimiento
- Plano 7.4. Planta General. Red de telefonía
- Plano 7.5. Planta General. Red de alumbrado
- Plano 7.7. Planta General. Soterrado línea eléctrica aérea
- Plano 7.8. Planta General. Señalización
- Plano 9.2. Planta General. Acceso. Definición geométrica

Octubre 2017



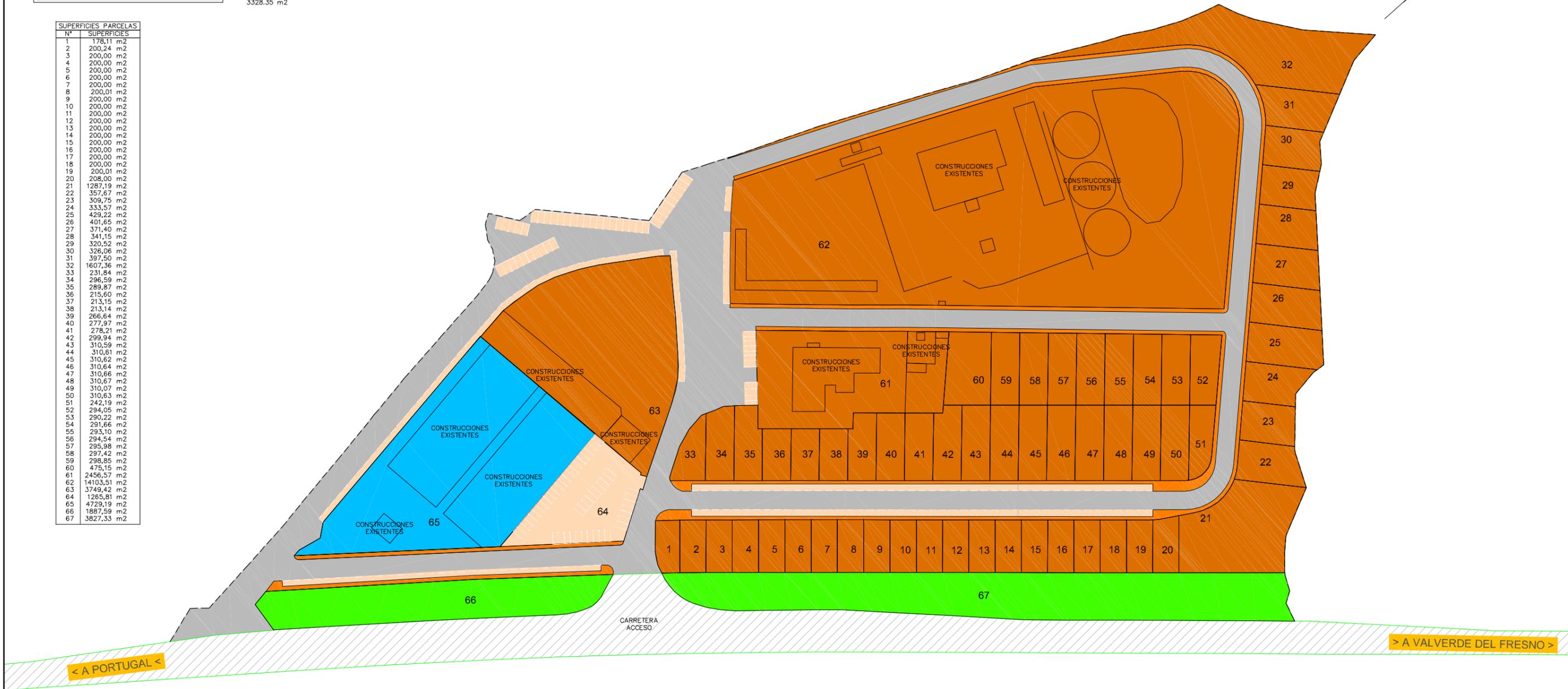
Fdo: Antonio F. Bertomeu Hernández
Ingeniero Agrónomo. Col. 306



LEYENDA	
	USO INDUSTRIAL
	EQUIPAMIENTO DOTACIONAL
	ESPACIOS LIBRES DE DOMINIO PUBLICO
	VIALES
	APARCAMIENTOS

SUPERFICIES ZONAS	
USO INDUSTRIAL	4729.19 m ²
EQUIPAMIENTO DOTACIONAL	38921.02 m ²
ESPACIOS LIBRES DE DOMINIO PUBLICO	5714.92 m ²
VIALES	14147.62 m ²
APARCAMIENTOS	3328.35 m ²

SUPERFICIES PARCELAS	
Nº	SUPERFICIES
1	178,11 m ²
2	200,24 m ²
3	200,00 m ²
4	200,00 m ²
5	200,00 m ²
6	200,00 m ²
7	200,00 m ²
8	200,01 m ²
9	200,00 m ²
10	200,00 m ²
11	200,00 m ²
12	200,00 m ²
13	200,00 m ²
14	200,00 m ²
15	200,00 m ²
16	200,00 m ²
17	200,00 m ²
18	200,00 m ²
19	200,01 m ²
20	208,00 m ²
21	1287,19 m ²
22	357,87 m ²
23	309,75 m ²
24	333,57 m ²
25	429,22 m ²
26	401,65 m ²
27	371,40 m ²
28	341,15 m ²
29	320,52 m ²
30	326,06 m ²
31	397,50 m ²
32	1607,36 m ²
33	231,84 m ²
34	296,59 m ²
35	289,87 m ²
36	215,60 m ²
37	213,15 m ²
38	213,14 m ²
39	266,64 m ²
40	277,97 m ²
41	278,21 m ²
42	299,94 m ²
43	310,59 m ²
44	310,81 m ²
45	310,62 m ²
46	310,64 m ²
47	310,66 m ²
48	310,67 m ²
49	310,07 m ²
50	310,63 m ²
51	242,19 m ²
52	294,05 m ²
53	290,22 m ²
54	291,66 m ²
55	293,10 m ²
56	294,54 m ²
57	295,98 m ²
58	297,42 m ²
59	298,85 m ²
60	475,15 m ²
61	2456,57 m ²
62	14103,51 m ²
63	3749,42 m ²
64	1265,81 m ²
65	4729,19 m ²
66	1887,59 m ²
67	3827,33 m ²

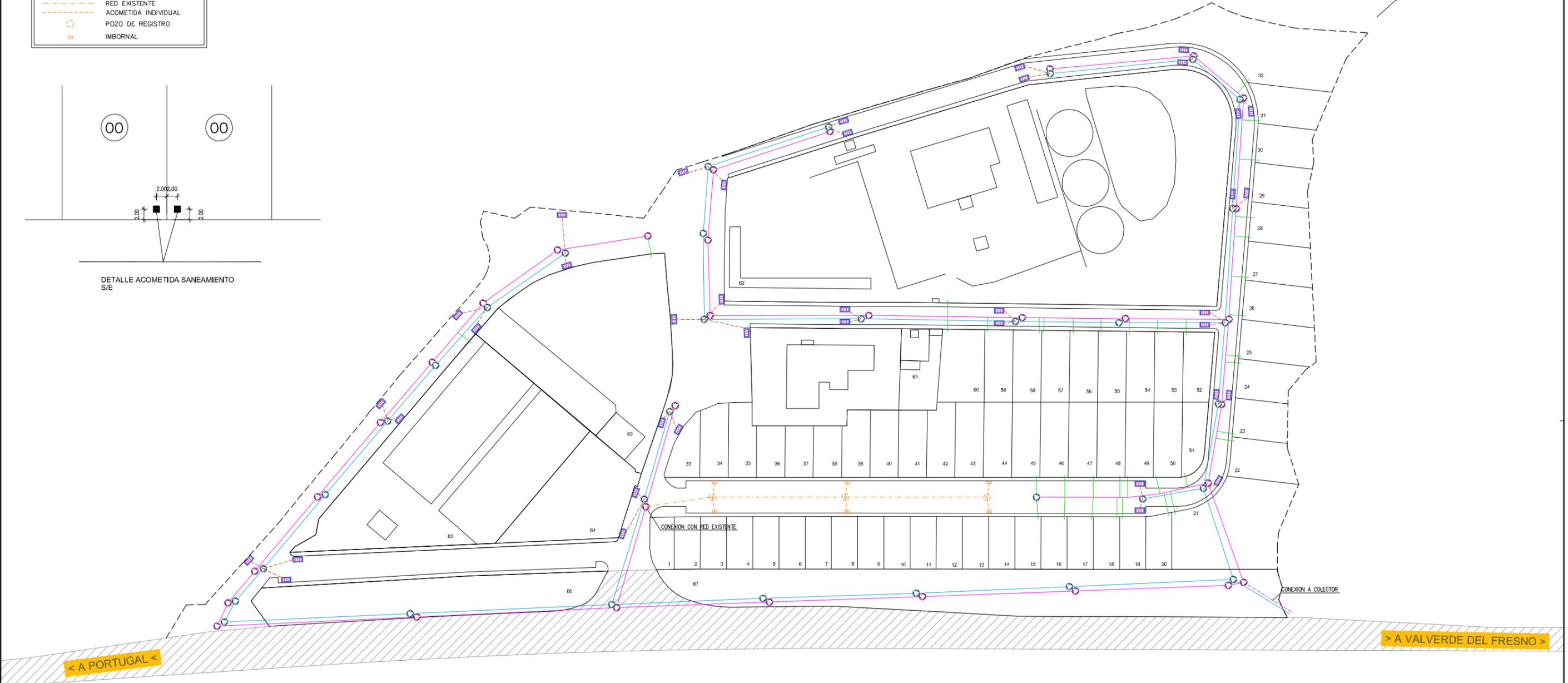
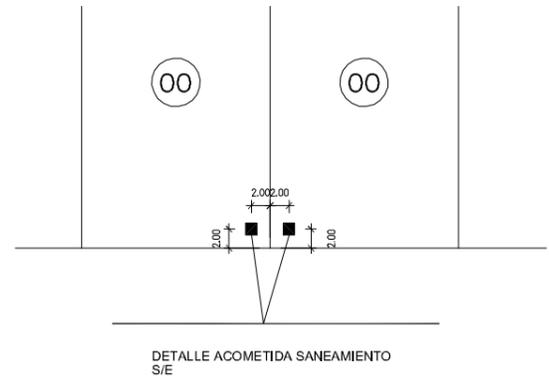


LEYENDA DE TUBERIAS

- RED DE SANEAMIENTO. (ø315 PVC)
- RED DE PLUVIALES. (ø315 PVC)
- - - CONDUCCION. (ø200 PVC)
- ACOMETIDA PARCELAS. (ø200 PVC)
- POZO DE REGISTRO
- SUMIDERO SIFONICO DE CALZADA

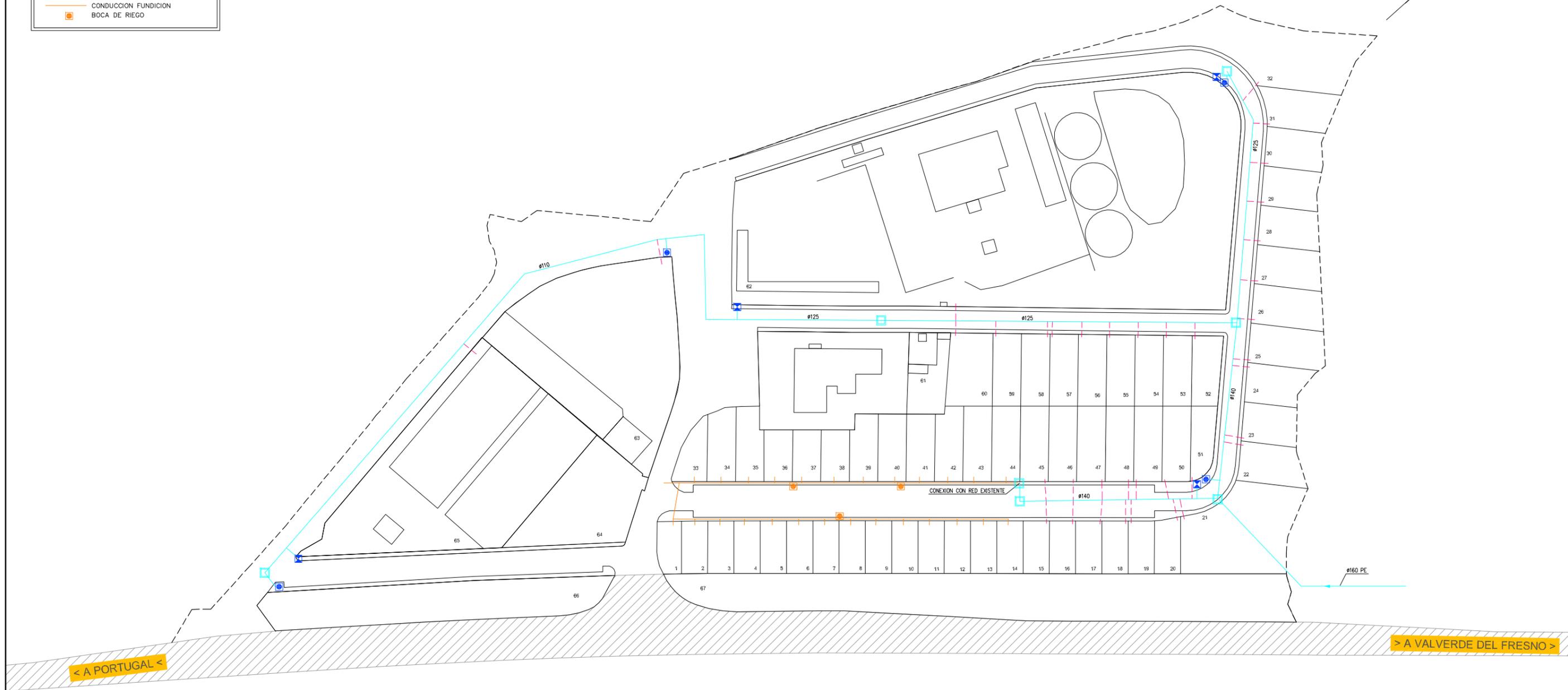
RED EXISTENTE

- - - RED EXISTENTE
- - - ACOMETIDA INDIVIDUAL
- POZO DE REGISTRO
- IMBORNAL



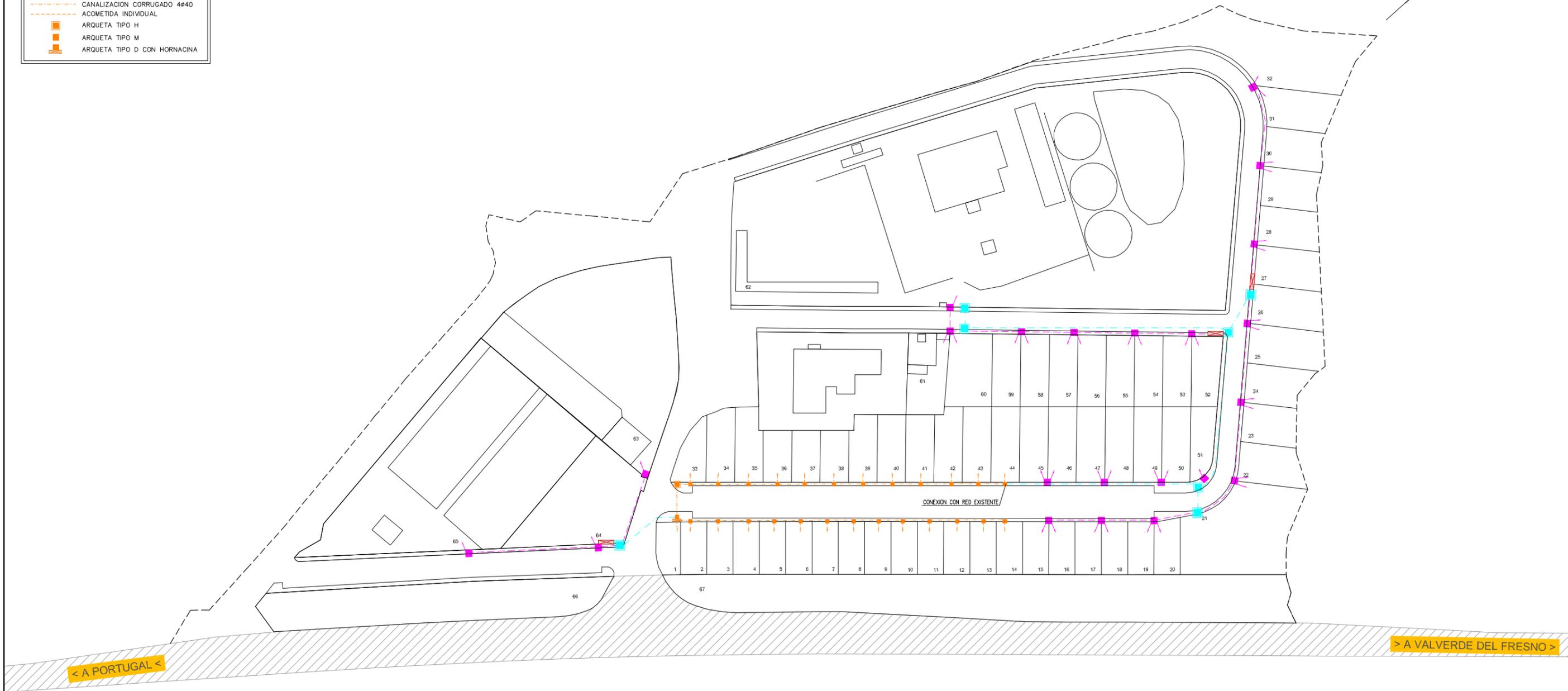
LEYENDA DE TUBERIAS	
	AGUA POTABLE POLIETILENO
	ACOMETIDA PARCELA
	ARQUETA DE VALVULAS
	HIDRANTE
	BOCA DE RIEGO

RED EXISTENTE	
	CONDUCCION FUNDICION
	BOCA DE RIEGO



LEYENDA DE TUBERIAS	
	CANALIZACION TELF 2PE #125mm
	CANALIZACION TELF 1PE #125mm
	ARQUETA TIPO H
	ARQUETA TIPO M
	ARMARIO

RED EXISTENTE	
	CANALIZACION CORRUGADO 4#40
	ACOMETIDA INDIVIDUAL
	ARQUETA TIPO H
	ARQUETA TIPO M
	ARQUETA TIPO D CON HORNACINA





LEYENDA DE TUBERIAS	
	CIRCUITO 1 CABLE 4X16mm ²
	CIRCUITO 2 CABLE 4X16mm ²
	CIRCUITO 3 CABLE 4X16mm ²
	CIRCUITO 4 CABLE 4X16mm ²
	CIRCUITO 5 CABLE 4X16mm ²
	ARQUETA DE REGISTRO 0,40x0,40 m.
	LUMINARIA 150 W VSAP SOBRE BACULO DE 8m.

RED EXISTENTE	
	CANALIZACION PVC CORRUGADO
	ARQUETA 40X40cm
	LUMINARIA C/LAMPARA S/BACULO DE 8m
	CUADRO DE MANDO ALUMBRADO PUBLICO



LEYENDA DE TUBERIAS	
n°	CANALIZACION Ø160mm CON N° DE TUBOS
■	ARQUETA DE REGISTRO 0.60x0.60 m.
⊗	APOYO FIN DE LINEA

RED EXISTENTE	
—	LINEA AEREA EXISTENTE
- - -	LINEA ANULADA

