



**MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO**

**Confederación
Hidrográfica del Guadalquivir**

| Documento firmado electrónicamente | | |
|---|--|------------------------|
| Firmado por | Fecha de firma | Sello de tiempo |
| MIGUEL ANGEL LLAMAZARES GARCIA-LOMAS | 20/12/2022 12:10:42 | 20/12/2022 12:10:45 |
| URL de validación | https://sede.magrama.gob.es https://pfirma.chguadalquivir.es/gestorcsv | |
| Código CSV | | |
| MA00103M0F6A0OD0VVBRZOHK2NIYCDFIH9 | | |

Este documento es una copia en soporte papel de un documento electrónico según lo dispuesto en el artículo 27 de la Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y la Norma Técnica de Interoperabilidad de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos.

INFORME DE VIABILIDAD

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE LA ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE LUCENA DEL PUERTO (HUELVA).



DATOS BÁSICOS

Título de la actuación: [PROYECTO DE ADECUACIÓN DE LA ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE LUCENA DEL PUERTO \(HUELVA\).](#)

Clave de la actuación:
[05.321.0207/2111](#)

En caso de ser un grupo de proyectos, título y clave de los proyectos individuales que lo forman:

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |

Municipios en los que se localizan las obras que forman la actuación:

| Municipio | Provincia | Comunidad Autónoma |
|-----------------------------------|------------------------|---------------------------|
| Lucena del Puerto | Huelva | Andalucía |
| | | |

Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:
[Confederación Hidrográfica del Guadalquivir](#)

| Nombre y apellidos persona de contacto | Dirección | e-mail (pueden indicarse más de uno) | Teléfono | Fax |
|--|---|--|-----------------------------|-----------------------------|
| Miguel Ángel Llamazares García-Lomas | Pza. de España s/n. Sector II | mallamazares@chguadalquivir.es | 955 637 656 | 955 637 512 |

Organismo que ejecutará la actuación (en caso de ser distinto del que emite el informe):

| |
|--|
| |
|--|



1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN

Se describirá a continuación, de forma sucinta, la situación de partida, los problemas detectados y las necesidades que se pretenden satisfacer con la actuación, detallándose los principales objetivos a cumplir.

1. Problemas existentes (señalar los que justifiquen la actuación)

El núcleo de Lucena del Puerto pertenece al entorno de Doñana, y sus vertidos urbanos están sometidos a un sistema de depuración de lechos bacterianos que presenta deficiencias por insuficiencia de capacidad de tratamiento en cantidad y calidad, sobre todo en época de campaña agraria debido al aumento de población de temporeros, que ha supuesto en algunos casos la apertura por parte de la Administración Hidráulica Andaluza de expedientes sancionadores por incumplimiento de parámetros de vertido.

Las obras de saneamiento del Entorno de Doñana fueron declaradas de interés general del Estado por el Real Decreto Ley 3/1993, de 26 de febrero. Asimismo, estas actuaciones están incluidas en el Anexo II de inversiones de la Ley 11/2005, de 11 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio del Plan Hidrológico Nacional.

Esta insuficiencia de la EDAR actual se encuentra relacionada fundamentalmente con:

- ✓ Su capacidad tratamiento se encuentra por debajo de los caudales actuales de vertido, siendo este hecho bastante significativo en épocas de campaña agrícola donde la población temporal aumenta considerablemente.
- ✓ Debido a que esta EDAR no fue diseñada para el tratamiento de nutrientes, basados en Nitrógeno y Fósforo, las aguas depuradas no cumplen con la normativa actual vigente de vertido para zonas sensibles.

Como solución a la incapacidad técnica de la depuradora de verter con los parámetros mínimos de calidad adecuados a la Directiva 91/271/CEE, la Dirección Técnica de la Confederación del Guadalquivir propone remodelar y ampliar la EDAR actual y conectar dos puntos de vertido existentes sin tratamiento.

Además de esto la red de saneamiento no recoge el 100% de las aguas residuales generadas quedando pendiente de agrupar a la red de la localidad, y con ello su transporte a la EDAR 4 pequeños puntos de vertido.

- ✓ Punto Vertido Calle Pablo Ruiz Picasso.
- ✓ Punto Vertido Recinto Ferial.
- ✓ Punto Vertido Calle Colmenilla. Polígono Industrial.
- ✓ Punto Vertido Polideportivo.

2. Objetivos perseguidos (señalar los que se traten de conseguir con la actuación)

La necesidad de ejecución de estas actuaciones deriva de la imposibilidad de cumplir los requerimientos exigidos por el "Decreto 204/2005, de 27 de septiembre, por el que se declaran las zonas sensibles y normales en las aguas de transición y costeras y de las cuencas hidrográficas intracomunitarias gestionadas por la Comunidad Autónoma de Andalucía" encuadra Lucena del Puerto como Zona Sensible adscrita a la desembocadura del Río Tinto: "Aglomeración Urbana constituida por los municipios de Bonares, Lucena del Puerto, La Palma del Condado, Villarrasa, Villalba del Alcor y Niebla.

También se propone aumentar la capacidad de tratamiento del caudal de llegada a la EDAR supera el caudal de diseño. El Valor Medio diario tratado en los 3 últimos años completos ha sido de 805 m³/día, frente a una autorización de vertido de 690 m³/día.

Además de resolver la incapacidad de la EDAR de Lucena del Puerto, incapacidad cuantitativa y cualitativa, se proyecta la agrupación de vertidos a la red principal para su transporte a la EDAR.



2. ADECUACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN A LO ESTABLECIDO POR LA LEGISLACIÓN Y LOS PLANES Y PROGRAMAS VIGENTES

Se realizará a continuación un análisis de la coherencia de los objetivos concretos de la actuación (descritos en 1) con los que establece la legislación y la planificación vigente.

En concreto, conteste a las cuestiones siguientes, justificando, en todo caso, la respuesta elegida (si así se considera necesario, puede indicarse, en cada cuestión, más de una respuesta):

1. La actuación se va a prever:

- a) En el Plan Hidrológico de la Demarcación a la que pertenece
- b) En una Ley específica (distinta a la de aprobación del Plan)
- c) En un Real Decreto específico
- d) Otros (indicar)

Justificar la respuesta:

Las obras de saneamiento del Entorno de Doñana fueron declaradas de interés general del Estado por el Real Decreto Ley 3/1993, de 26 de febrero. Asimismo, estas actuaciones están incluidas en el Anexo II de inversiones de la Ley 11/2005, de 11 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio del Plan Hidrológico Nacional.

Como solución a la incapacidad técnica de la depuradora de verter con los parámetros mínimos de calidad adecuados a la Directiva 91/271/CEE, la Dirección Técnica de la Confederación del Guadalquivir propone remodelar y ampliar la EDAR actual y conectar los puntos de vertido existentes sin tratamiento.

2. La actuación contribuye fundamentalmente a la mejora del estado de las masas de agua

- a) Continentales
- b) De transición
- c) Costeras
- d) Subterráneas
- e) No influye significativamente en el estado de las masas de agua
- f) Empeora el estado de las masas de agua

Justificar la respuesta:

Debido a la adecuación de los caudales de vertido a los requerimientos de la legislación vigente de vertido.

3. ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y/o la regulación de los recursos hídricos?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

No es objeto de la actuación, ya que se trata de la conducción de las aguas provenientes de los puntos de vertido antes indicados hasta una la EDAR actual, remodelación y ampliación de la EDAR y la restitución del agua tratada al río.



4. ¿La actuación contribuye a una utilización más eficiente del agua (reducción de los m³ de agua consumida por persona y día o de los m³ de agua consumida por euro producido)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

No es objeto del proyecto.

5. ¿La actuación reduce las afecciones negativas a la calidad de las aguas por reducción de vertidos o deterioro de la calidad del agua?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

Como consecuencia de las actuaciones, se mejorarán los parámetros de vertido al adecuarlos a los requerimientos de la legislación vigente de vertido.

6. ¿La actuación disminuye los efectos asociados a las inundaciones?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

No es objeto del proyecto.

7. ¿La actuación contribuye a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

Como consecuencia de la disminución de la contaminación por vertidos, el arroyo Horcajo mejorará ambientalmente.

8. La actuación colabora en la asignación de las aguas de mejor calidad al abastecimiento de población?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

En la medida que la mejora del agua vertida al cauce se ayudará de una forma global a preservar la calidad del agua de aportación a la zona.



9. ¿La actuación contribuye a la mejora de la seguridad en el sistema (seguridad en presas, reducción de daños por catástrofe, etc.)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

No es objeto de la actuación.

10. ¿La actuación contribuye al mantenimiento del caudal ecológico?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

No se incide en el caudal ecológico.



3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Se sintetizará a continuación la información más relevante de forma concisa. Incluirá, en todo caso, la localización de la actuación (si es posible indicando sus coordenadas geográficas), un cuadro resumen de sus características más importantes y un esquema de su funcionalidad.

LOCALIZACIÓN

El núcleo de Lucena del Puerto pertenece al entorno de Doñana, y sus vertidos urbanos están sometidos a un sistema de depuración de lechos bacterianos que presenta deficiencias por insuficiencia de capacidad de tratamiento en cantidad y calidad.

Las obras de saneamiento del Entorno de Doñana fueron declaradas de interés general del Estado por el Real Decreto Ley 3/1993, de 26 de febrero. Asimismo, estas actuaciones están incluidas en el Anexo II de inversiones de la Ley 11/2005, de 11 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio de Plan Hidrológico Nacional.

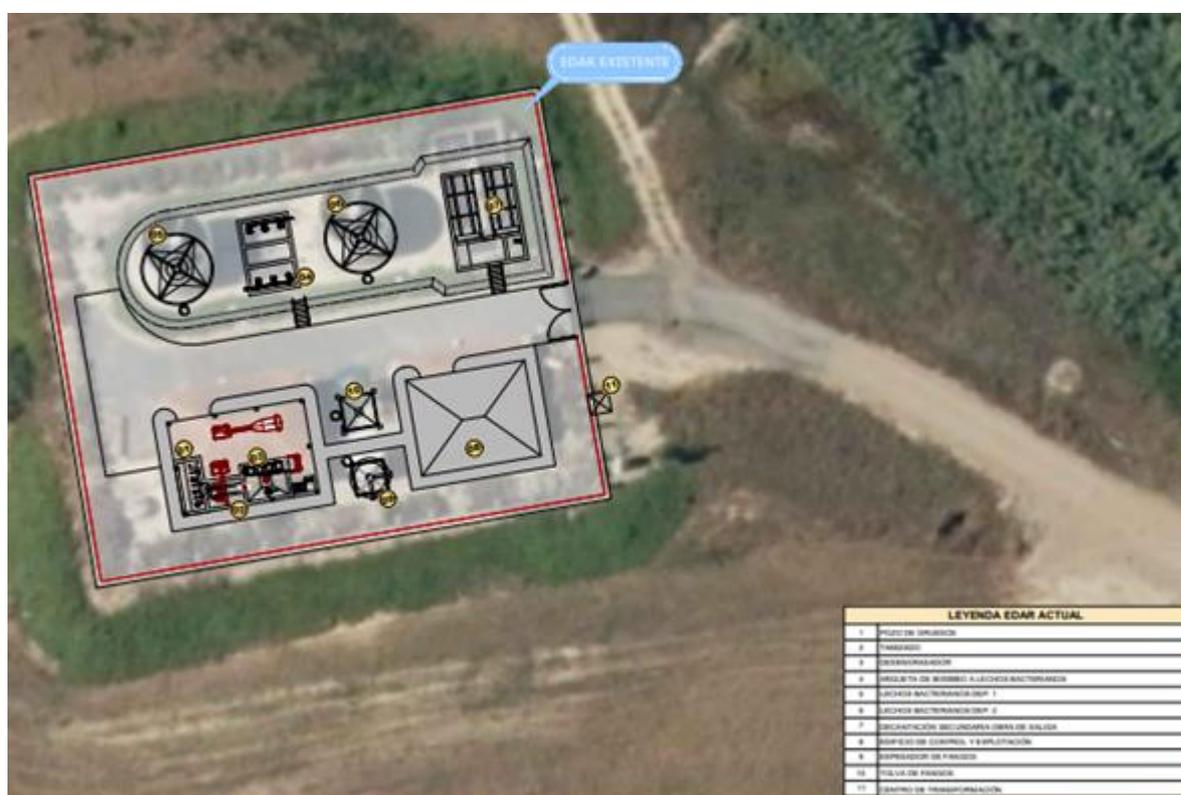


Ilustración 1. EDAR ACTUAL.

Esta insuficiencia de la EDAR actual se encuentra relacionada fundamentalmente con:

- ✓ Su capacidad tratamiento se encuentra por debajo de los caudales actuales de vertido.
- ✓ Debido a que esta EDAR no fue diseñada para el tratamiento de nutrientes, basados en Nitrógeno y Fósforo, las aguas depuradas no cumplen con la normativa actual vigente de vertido para zonas sensibles.

Como solución a la incapacidad técnica de la depuradora de verter con los parámetros mínimos de calidad adecuados a la Directiva 91/271/CEE, la Dirección Técnica de la Confederación del Guadalquivir propone remodelar y ampliar la EDAR actual y conectar dos puntos de vertido existentes sin tratamiento.

Además de esto la red de saneamiento no recoge el 100 % de las aguas residuales generadas quedando pendiente de agrupar a la red de la localidad, y con ello su transporte a la EDAR 4 pequeños puntos de vertido:

- ✓ Punto Vertido Calle Pablo Ruiz Picasso.



- ✓ Punto Vertido Recinto Ferial.
- ✓ Punto Vertido Calle Colmenilla.
- ✓ Punto Vertido Polideportivo.

Tras elaborar un Estudio de Alternativas se concluyó que la mejor solución es el desarrollo de una EDAR basada en un tratamiento biológico con aireación prolongada y dimensionada para la nitrificación-desnitrificación, con eliminación biológica de fósforo. Previo al tratamiento biológico se prevé la instalación de un nuevo pretratamiento. Más la agrupación de los 4 pequeños puntos de vertido existentes.

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUACIÓN PRINCIPAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

AGRUPACIÓN DE VERTIDOS

- ✓ Punto Vertido Calle Pablo Ruiz Picasso. Se propone interceptar el colector existente y, a lo largo del camino existente, llevar un nuevo colector de PVC 400 mm hasta el pozo de registro de entrada a la EBAR del Polígono Industrial.



- ✓ Punto Vertido Recinto Ferial. Se propone un nuevo colector de PVC 400 mm que descargará el agua al Nuevo Colector Derivación de Vertido Calle Pablo Picasso a EBAR.



- ✓ Punto Vertido Calle Colmenilla. Polígono Industrial. Se propone un nuevo colector de PVC 400 mm que descargará el agua a la EBAR del Polígono Industrial.



- ✓ Punto Vertido Polideportivo. Se propone es un nuevo colector de PVC 400 mm por gravedad que inicia su trazado en el último pozo de registro previo al actual punto de vertido del Polideportivo hasta la red existente en la Calle Molinera.



EDAR

Los vertidos, que ya llegan a la EDAR actual, junto con los caudales procedentes de los 4 pequeños puntos de vertido existentes serán tratados en la EDAR, tras su remodelación para su vertido cumpliendo los límites impuestos por la legislación vigente al arroyo Horcajo. La EDAR de Lucena del Puerto se diseña para una población de 9.600 habitantes equivalentes, lo que garantiza la depuración de las aguas residuales de la población actual y para las previsiones futuras de población.

Para la alimentación eléctrica se prevé conexión con el actual punto de acometida proyectándose una remodelación de la línea actual, según esquema propuesto por ENDESA.

El resto de las conexiones con los sistemas generales serán los actuales, agua potable, acceso, telefonía.

En cuanto al sistema de depuración, se ha optado por diseñar una EDAR con tecnología de Aireación en Flujo Pistón.

EDAR PROYECTADA:

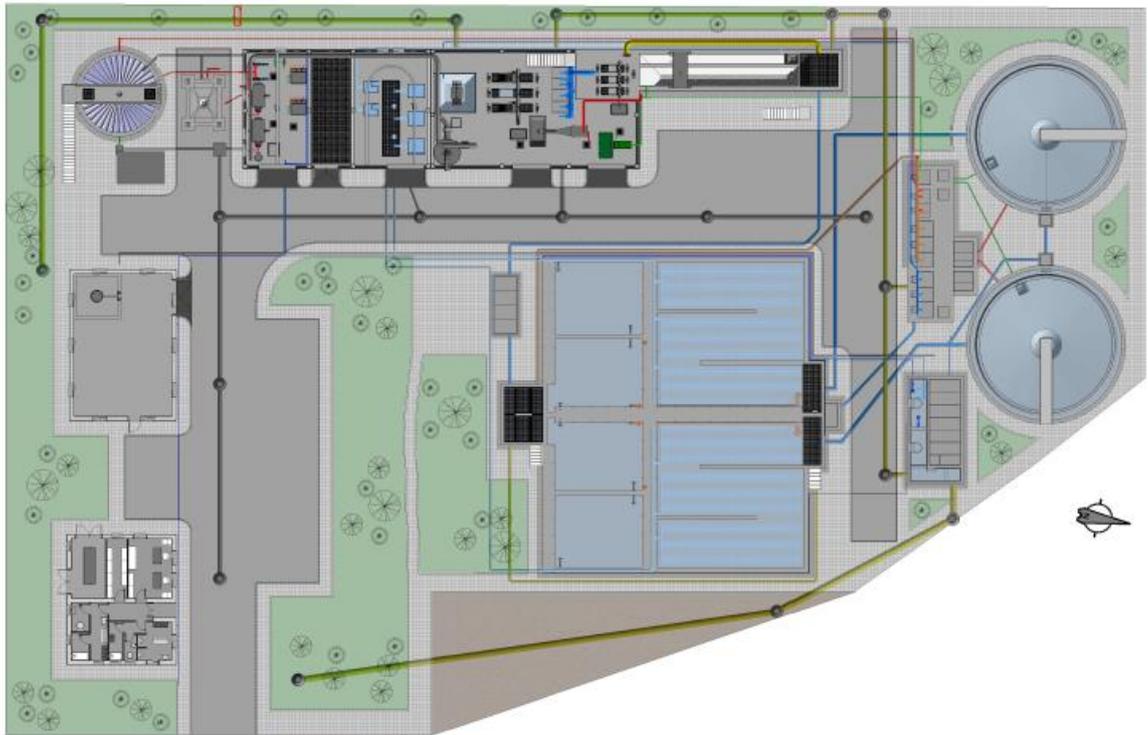


Ilustración 3. EDAR PROYECTADA.

LÍNEA ELÉCTRICA

La acometida eléctrica a la EDAR será una línea aérea de MT, cuyo punto de conexión será una línea aérea de MT próximo a la Planta. Según nos indica la compañía distribuidora el nivel de tensión será de 15 kW.

La acometida finalizará en un poste dentro de la EDAR, en el cual se realizará una transición aéreo-subterránea, convirtiendo la línea en subterránea hasta el centro de seccionamiento y transformación que se encuentra en la EDAR.

La acometida eléctrica de MT, constará de los siguientes elementos:

- ✓ Apoyo de celosía de distintas alturas (2 Ud.)
- ✓ Aislador de vidrio U70BS
- ✓ Conductor Aluminio LA-56
- ✓ Interruptor seccionador para intemperie con fusibles para media tensión
- ✓ Pararrayos-autoválvulas



- ✓ Entronque aéreo-subterráneo
- ✓ Conductor aislado RHZI-OL 150 mm².



Ilustración 4. Línea Eléctrica proyectada para la EDAR de Lucena del Puerto.

PRESUPUESTO

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| CAP.1 OBRA CIVIL | 1.364.606,49 € |
| CAP. 2 EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS | 1.618.442,66 € |
| CAP. 3 EQUIPOS ELÉCTRICOS | 357.648,77 € |
| CAP. 4 TELECONTROL | 242.110,17 € |
| CAP. 5 GESTIÓN DE RESIDUOS | 17.161,43 € |
| CAP. 6 SEGURIDAD Y SALUD | 44.818,30 € |
| CAP. 7 PERÍODO DE PUESTA EN MARCHA | 94.196,20 € |
| CAP. 8 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL | 32.460,00 € |

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

| | |
|-------------------------|--------------|
| 13% Gastos Generales | 490.287,72 € |
| 6% Beneficio Industrial | 226.286,64 € |

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA

4.488.018,38 €

21 % IVA..... 942.483,86 €

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

5.430.502,24 €

| | |
|--|-------------|
| Expropiaciones | 7.113,47 € |
| Conservación Patrimonio Histórico-Cultural (2% sobre el 40% del PEM) | 30.171,55 € |

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

5.467.787,26 €

El plazo de ejecución para las obras es de DIECIOCHO (18) meses y DOS (2) meses más para el período de puesta en marcha y pruebas.



4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS

Se expondrán aquí las razones que han llevado, de todas las alternativas posibles, a proponer la actuación descrita en 3 para la consecución de los objetivos descritos en 1 y 2.

Esta justificación debe ser coherente con los contenidos de los capítulos de viabilidad técnica, ambiental, económica y social que se exponen a continuación y, en ese sentido, puede considerarse como una síntesis de estos. En la medida de lo posible, se cuantificará el grado de cumplimiento de los objetivos que se prevé alcanzar con la alternativa seleccionada para lo que se propondrán los indicadores que se consideren más oportunos.

1. Alternativas posibles para un análisis comparado de coste eficacia (Posibles actuaciones que llevarían a una consecución de objetivos similares, en particular mediante una actuación no estructural).

AGRUPACIÓN DE VERTIDOS

Obras proyectadas:

- ✓ Punto Vertido Calle Pablo Ruiz Picasso. Se propone interceptar el colector existente y a lo largo del camino existente llevar un nuevo colector de PVC 400 mm hasta el pozo de registro de entrada a la EBAR del Polígono Industrial.
- ✓ Punto Vertido Recinto Ferial. Se propone un nuevo colector de PVC 400 mm que descargará el agua al Nuevo Colector Derivación de Vertido Calle Pablo Picasso a EBAR.
- ✓ Punto Vertido Calle Colmenilla. Polígono Industrial. Se propone un nuevo colector de PVC 400 mm que descargará el agua a la EBAR del Polígono Industrial
- ✓ Punto Vertido Polideportivo. Se propone es un nuevo colector de PVC 400 mm por gravedad que inicia su trazado en el último pozo de registro previo al actual punto de vertido del Polideportivo hasta la red existente en la Calle Molinera

Dado el desarrollo de la red de saneamiento de Lucena del Puerto las conexiones para la agrupación de vertidos son obras de poca entidad. Solamente la incorporación del Punto Vertido Polideportivo a la red de saneamiento ha sido objeto a de estudio de alternativas:



- ✓ **Alternativa 1.** Longitud 837,98 metros. Tubería PVC 400 mm. Parte del trazado discurre dentro del DPH.
- ✓ **Alternativa 2.** Longitud 465,49 metros. Tubería PVC 400mm. Esta es la alternativa de menor longitud. Pero una gran parte del trazado discurre dentro de los límites de afección de la carretera de acceso a Lucena del Puerto.
- ✓ **Alternativa 3.** Longitud 634,94 metros. Tubería PVC 400mm. Es de longitud intermedia. Y una parte del trazado se desarrolla por caminos públicos.

La solución seleccionada para el nuevo colector que transporte las aguas residuales del Polideportivo hasta la red de saneamiento de Lucena del Puerto ha sido la Alternativa 3 debido a las menores afecciones ambientales, facilidad de ejecución, y permite en un futuro la incorporación de una zona de posible crecimiento urbanístico.

EDAR

Para el estudio de alternativas se ha partido de la necesidad de mejora y ampliación de la EDAR partiendo de la situación actual, pretratamiento insuficiente en cuanto a capacidad; tratamiento biológico insuficiente en cuanto a capacidad y configurado solo para eliminar materia carbonosa; y la falta de un tratamiento de estabilización de fangos.

1. PRETRATAMIENTO.

A. ALTERNATIVA MEJORA DE LAS INSTALACIONES ACTUALES.

Los procesos unitarios que deben proyectarse son:

- ✓ Pozo de Gruesos + Rejas de Muy Gruesos. una nueva instalación en el área en la que ahora se sitúa la Torre de Desodorización fuera de servicio, y dentro de un edificio adosado al actual.
- ✓ Bombeo de Agua Bruta. Sustitución de bombas existentes. Las bombas actuales no tienen la capacidad necesaria para impulsar el caudal máximo definido en este documento.
- ✓ Tamizado. Mejora con sustitución del roto-tamiz existente o duplicación con instalación de otra unidad en paralelo.
- ✓ Desarenado-Desengrasado. Previo al desarrollo de este cálculo se destacan los parámetros de funcionamiento a Caudal Máximo propuesto con un coeficiente de dilución de 6 veces el Caudal Medio. Para Caudal Máximo NO cumple ninguno de los parámetros de diseño habituales.

Para esta solución debemos destacar las siguientes ventajas e inconvenientes:

Ventajas:

- ✓ Aprovechamiento de las instalaciones existentes.
- ✓ Es una tecnología que los explotadores actuales conocen.

Inconvenientes:

- ✓ Implica asumir que el desarenado no funciona correctamente a Caudal Máximo.
- ✓ Afecta directamente a la operatividad en fase de obra. Las conexiones de la nueva obra de desbaste con las instalaciones actuales, sustitución de bombas y batería de impulsión, sustitución de roto-tamiz, y adecuación de salida de agua pretratada implicaría:
- ✓ Instalaciones provisionales: Bombeo provisional desde la salida de las nuevas instalaciones de desbaste al tratamiento biológico.
- ✓ Paradas puntuales.



B. ALTERNATIVA MEJORA DE LAS INSTALACIONES ACTUALES CON DUPLICACIÓN DE DESARENADO-DESENGRASADO.

Entendemos que es inviable su construcción dentro del actual edificio en paralelo a la línea actual:

- ✓ Opción 1: Fuera del edificio, y ubicada de forma que permitiera las interconexiones de salidas y entradas, obligaría a ampliar el edificio hacia la carretera A-486, lo cual es inviable dados los límites de edificabilidad.
- ✓ Opción 2: También se debe analizar la posibilidad de ubicarla en la zona donde actualmente esta el espesador y la tolva de fangos ampliando el edificio de pretratamiento hacia el edificio de control:

Para esta solución, duplicación del actual desarenado-desengrasado, debemos destacar las siguientes ventajas e inconvenientes:

Ventajas:

- ✓ Aprovechamiento de las instalaciones existentes.
- ✓ Es una tecnología que los explotadores actuales conocen.

Inconvenientes:

- ✓ Implica asumir que el desarenado no funciona correctamente a caudal máximo.
- ✓ Afecta directamente a la operatividad en fase de obra. Además de la problemática explicada en la alternativa nº 1 está la reconexión de entradas y salidas de la nueva línea de desarenado-desengrasado.

C. ALTERNATIVA NUEVO PRETRATAMIENTO.

Frente a las soluciones anteriormente descritas está la alternativa de construir un nuevo pretratamiento adecuado a los nuevos caudales de diseño, y optimizado de forma que todos los procesos unitarios implicados se concentren en un único edificio.

Ventajas:

- ✓ Simplifica las operaciones de Operación y Mantenimiento, concentrando en 1 punto pozo de gruesos, desbaste de gruesos, tamizado y desarenado-desengrasado y minimizando las necesidades de desodorización.
- ✓ Es una tecnología que los explotadores actuales conocen de otras plantas en explotación.
- ✓ No afecta a la operación de la EDAR actual dado que permite hacer la obra nueva de forma independiente y posteriormente realizar las interconexiones previamente a la puesta en marcha.
- ✓ PERMITE UN DISEÑO QUE CUMPLA TOTALMENTE LOS PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO garantizando un pretratamiento óptimo para el agua residual en temporada seca que debe pasar a tratamiento biológico; y para el agua excedente de residual hasta 6 veces el caudal medio que podrá ser vertida al medio tras su pretratamiento con una mínima afección.

Inconvenientes:

- ✓ No aprovecha las instalaciones actuales.



2. TRATAMIENTO BIOLÓGICO

A. TRATAMIENTO BIOLÓGICO EN DOBLE ETAPA: LECHOS BACTERIANOS EN DOBLE ETAPA.

Esta solución implica una revisión completa de las instalaciones actuales, duplicando las mismas y reconfigurando los bombeos de forma que garanticen las recirculaciones internas.

Ventajas:

- ✓ Aprovechamiento de las instalaciones existentes.
- ✓ Permite construir una línea paralela a la actual de lechos bacterianos, y tras su puesta en marcha, remodelar la actual.
- ✓ Es una tecnología que los explotadores actuales conocen.

Inconvenientes:

- ✓ Afecta directamente a la operatividad en fase de obra.
- ✓ Operativamente es más compleja que otras tecnologías.
- ✓ Es más difícil garantizar la nitrificación-desnitrificación dada la sensibilidad a la temperatura de los lechos bacterianos, y el mínimo tiempo de retención.
- ✓ No permite obtener un fango estabilizado, una importante deficiencia de las instalaciones actuales.

B. TRATAMIENTO BIOLÓGICO EN DOBLE ETAPA: 1ª ETAPA LECHOS BACTERIANO / 2ª ETAPA AIREACIÓN PROLONGADA CON NITRIFICACIÓN-DESNITRIFICACIÓN.

Esta solución implica la instalación, posterior a los actuales lechos bacterianos de una segunda etapa de fangos activados en la modalidad de aireación prolongada.

Ventajas:

- ✓ Aprovechamiento de las instalaciones existentes.
- ✓ Permite construir la línea adicional de aireación prolongada manteniendo operativo el tratamiento biológico actual.
- ✓ Permite la obtención de fangos estabilizados.

Inconvenientes:

- ✓ Operativamente es más compleja que otras tecnologías.
- ✓ Dado el alto nivel de nitrógeno del agua bruta, y los rendimientos exigidos en eliminación de nitrógeno, la eliminación de DBO5 en la primera etapa imposibilita el proceso de nitrificación-desnitrificación impidiendo llegar a los rendimientos exigidos.

C. TRATAMIENTO BIOLÓGICO: AIREACIÓN PROLONGADA CON NITRIFICACIÓN-DESNITRIFICACIÓN.

Es el proceso actualmente implantado en la mayor parte de las instalaciones con poblaciones equivalentes similares. Con un adecuado dimensionamiento garantiza la producción de fangos estabilizados, y la nitrificación-desnitrificación. También es eficaz en la eliminación biológica de fósforo, aunque debe ser apoyada generalmente con eliminación química.

Ventajas:

- ✓ Garantiza la eliminación de nitrógeno y fósforo.
- ✓ Es una tecnología muy implantada y fiable. Y ya instalada en depuradoras gestionadas por GIAHSA (Gestión Integral del Agua de Huelva, S.A).



- ✓ Genera fangos estabilizado.

Inconvenientes:

- ✓ Desaprovechamiento de las instalaciones existentes.

3. RESUMEN ALTERNATIVAS EDAR

Tras la descripción de las alternativas propuestas se analizan las distintas alternativas:

| | | AFECCIÓN MEDIOAMBIENTAL | BALANCES DE TIERRA |
|---------------------------------------|---|--|--|
| ALTERNATIVA CERO | | No permite tratar los caudales de entrada, ni garantizar la salida de agua tratada para verter a Zona Sensible | VOLUMEN DE TIERRAS DESTINADO A VERTEDERO: 0 m ³ |
| ALTERNATIVAS AL PRETRATAMIENTO | A. ALTERNATIVA MEJORA DE LAS INSTALACIONES ACTUALES | No permite tratar los caudales de entrada. Graves afecciones a la operación de la EDAR actual en fase de Obra. Riesgo de vertidos de agua residual sin tratar, o con deficiente tratamiento | VOLUMEN DE TIERRAS DESTINADO A VERTEDERO: 0 m ³ |
| | B. ALTERNATIVA MEJORA DE LAS INSTALACIONES ACTUALES CON DUPLICACIÓN DE DESARENADO-DESENGRASADO | No permite tratar los caudales de entrada. Graves afecciones a la operación de la EDAR actual en fase de Obra. Riesgo de vertidos de agua residual sin tratar, o con deficiente tratamiento | VOLUMEN DE TIERRAS DESTINADO A VERTEDERO: 0 m ³ |
| | C. ALTERNATIVA NUEVO PRETRATAMIENTO. | Permite tratar los caudales de entrada. Garantiza la ejecución de las obras sin afecciones a la operación de la EDAR actual | VOLUMEN DE TIERRAS DESTINADO A VERTEDERO: 200 m ³ |
| ALTERNATIVAS AL TRATAMIENTO BIOLÓGICO | A. TRATAMIENTO BIOLÓGICO EN DOBLE ETAPA: LECHOS BACTERIANOS EN DOBLE ETAPA. | Difícil operación. Graves afecciones a la operación de la EDAR actual en fase de Obra. Riesgo de vertidos de agua residual sin tratar, o con deficiente tratamiento | VOLUMEN DE TIERRAS DESTINADO A VERTEDERO: 200 m ³ |
| | B. TRATAMIENTO BIOLÓGICO EN DOBLE ETAPA: 1ª ETAPA LECHOS BACTERIANO / 2ª ETAPA AIREACIÓN PROLONGADA CON NITRIFICACIÓN-DESNITRIFICACIÓN. | Difícil operación. No garantiza la salida de agua tratada para verter a Zona Sensible | VOLUMEN DE TIERRAS DESTINADO A VERTEDERO: 1200 m ³ |
| | C. TRATAMIENTO BIOLÓGICO: AIREACIÓN PROLONGADA CON NITRIFICACIÓN-DESNITRIFICACIÓN. | Permite tratar los caudales de entrada. Garantiza la ejecución de las obras sin afecciones a la operación de la EDAR actual. Garantiza la salida de agua tratada para verter a Zona Sensible | VOLUMEN DE TIERRAS DESTINADO A VERTEDERO: 1.500 m ³ |



5. VIABILIDAD TÉCNICA

Deberá describir, a continuación, de forma concisa, los factores técnicos que han llevado a la elección de una tipología concreta para la actuación, incluyéndose concretamente información relativa a su idoneidad al tenerse en cuenta su fiabilidad en la consecución de los objetivos (por ejemplo, si supone una novedad o ya ha sido experimentada), su seguridad (por ejemplo, ante sucesos hidrológicos extremos) y su flexibilidad ante modificaciones de los datos de partida (por ejemplo, debidos al cambio climático).

Para la valoración cualitativa, se han tenido en cuenta los siguientes factores:

Tras la descripción de las distintas soluciones planteadas se opta por las el desarrollo de una EDAR basada en un tratamiento biológico con aireación prolongada y dimensionada para la nitrificación-desnitrificación, con eliminación biológica de fósforo. Previo al tratamiento biológico se prevé la instalación de un nuevo pretratamiento.

Las razones para la selección de esta solución son:

1. Nuevo Pretratamiento. La principal razón es la imposibilidad de garantizar, con una mejora o duplicación de las instalaciones actuales, los parámetros de funcionamiento óptimos para todo el rango de caudales.
2. Nuevo Tratamiento Biológico con aireación prolongada
 - Garantiza la Nitrificación-Desnitrificación.
 - Es una tecnología consolidada con numerosas experiencias operativas.
 - Es una tecnología conocida por GIAHSA, empresa explotadora de las instalaciones actuales.
 - Simplifica la línea de fangos al garantizar dentro del propio proceso la estabilización de los fangos.
3. NO AFECTA OPERATIVAMENTE A LA EDAR ACTUAL. ESTA OPERARÁ CON ABSOLUTA GARANTÍA EN LA CONDICIONES ACTUALES HASTA LA PUESTA EN MARCHA DE LOS NUEVOS PROCESOS GARANTIZANDO EN TODO MOMENTO EL VERTIDO DE AGUA TRATADA CON LA GARANTÍA QUE PERMITEN LAS INSTALACIONES ACTUALES.



6. VIABILIDAD AMBIENTAL

Se analizarán aquí las posibles afecciones de la actuación a la Red Natura 2000 o a otros espacios protegidos. Se especificará, además, si se han analizado diversas alternativas que minimicen los impactos ambientales y si se prevén medidas o actuaciones compensatorias.

1. ¿Afecta la actuación a algún LIC o espacio natural protegido directamente (por ocupación de suelo protegido, ruptura de cauce, etc.) o indirectamente (por afección a su flora, fauna, hábitats o ecosistemas) durante la construcción o explotación por reducción de aportes hídricos, creación de barreras, etc.)?

A. DIRECTAMENTE

- a) Mucho
b) Poco
c) Nada
d) Le afecta positivamente

B. INDIRECTAMENTE

- a) Mucho
b) Poco
c) Nada
d) Le afecta positivamente

La actuación prevé una afección indirecta al espacio protegido de la Red Natura 2000 de la ZEC "Corredor Ecológico del río Tinto", ya que los vertidos se producen al Arroyo del Horcajo, que es tributario del río Tinto, distante a 1 km aproximadamente del punto de vertido.

No obstante, procedente de la EDAR se producirán vertidos al afluente del río Tinto que mejorarán la calidad del agua debido a la reducción de la carga contaminante sobre dicho cauce procedente de los vertidos actualmente existentes.

Con fecha 11/03/2021 se solicita a la Subdirección General de Biodiversidad y Medio Natural, perteneciente a la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental, Informe sobre la afección a la Red Natura 2000 a efectos de su financiación a través de Fondos FEDER. A fecha 07/04/2021 se recibe, por parte de dicho Organismo, Informe favorable de no afección a la Red Natura 2000.

2. Si el proyecto ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación ambiental se determinarán los trámites seguidos, fecha de estos y dictámenes. (*Describir*):

Con fecha **10 de febrero de 2021** se emite la resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que **se formula informe de impacto ambiental** del proyecto «Adecuación de la Estación Depuradora de Aguas Residuales de Lucena del Puerto (Huelva)», en el que se indica que **no es necesario el sometimiento al procedimiento de evaluación ambiental ordinaria**.

Esta resolución se hizo pública a través del «Boletín Oficial del Estado» y de la página web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (www.miteco.es) con fecha **18 de febrero de 2021**.

3. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección propuestas (*Describir*).

IMPACTOS AMBIENTALES PREVISTOS

3.1 Fase de ejecución

Incidencias sobre la atmósfera

Los impactos que se producen sobre la calidad del aire durante la fase de construcción se traducen en alteraciones de los niveles acústicos y de los niveles atmosféricos contaminantes (principalmente por emisión de partículas de polvo). Estas alteraciones, debidas a la actividad de la maquinaria pesada, al transporte de materiales y los movimientos de tierra, pueden generar molestias en las poblaciones cercanas, así como u



desplazamiento temporal de la fauna terrestre y avifauna, lejos de la franja de afección.

Incidencias sobre la hidrología

El territorio afectado por las obras presenta un único cauce que podría verse afectado, denominado Arroyo Horcajo, afluente del río Tinto.

Se trata del cauce al que vierten las aguas tratadas en la EDAR y que en fase de construcción se podría ver afectado por la llegada de algún vertido procedente de las obras.

A pesar de su carácter puntual, siempre puede haber un riesgo de afección a la calidad de las aguas superficiales debido a la circulación de la maquinaria, los movimientos de tierras y el resto de las actuaciones que se desarrollan en el entorno de los cauces.

La contaminación se producirá por incremento de los sólidos disueltos y en suspensión, que serán arrastrados por las aguas de escorrentía, pudiendo disminuir la calidad de las aguas superficiales.

Por todo ello, la afección sobre la hidrología superficial se considera escasamente significativa, y en todo caso pasaría a ser significativa si se produce algún derrame de aceites y/o hidrocarburos de la maquinaria empleada en la obra durante las acciones de movimiento de tierras, excavaciones, construcción y hormigonado. Primeramente, afecta al suelo y posteriormente, si el derrame es importante y/o se sitúa cerca de algún curso de agua, puede afectar a la contaminación de las aguas, tanto superficiales como subterráneas, por lo que deberán extremarse las medidas preventivas y correctoras en el entorno de los cauces.

En ese sentido, cabe mencionar que la masa de agua subterránea "Niebla" sobre la que se sitúan las obras presenta actualmente un estado global malo, sobre todo por presencia de nitratos de origen agrario.

Alteraciones sobre el suelo

Los principales impactos sobre el suelo son debidos a su destrucción, bien sea por ocupación o por compactación, por riesgos inducidos, particularmente erosión, y por contaminación debida a los vertidos accidentales que puedan tener lugar durante el desarrollo de las obras.

En una obra de este tipo, las acciones que van a producir un efecto sobre el suelo, entendiendo éste como soporte físico, son la excavación de la zanja de las tuberías que provocará la pérdida del mismo, y la retirada y posterior acumulación, que producirá una ruptura edáfica del terreno. Conjuntamente, la circulación de maquinaria pesada incidirá sobre la superficie compactándola, lo que dará lugar a una alteración de la estructura y una modificación de la permeabilidad y capacidad de aireación, junto con la destrucción de los horizontes superficiales.

La actuación se ha proyectado en su mayor parte aprovechando la superficie de la parcela actual de la EDAR, por lo que los impactos sobre los suelos se verán reducidos. Igualmente, la mayor parte del trazado de las nuevas conducciones de la agrupación de vertidos se ha diseñado discurriendo por caminos existentes, de tal forma, que no se incremente la ocupación de suelo, tanto en el Polígono Industrial como en la calle Pablo Picasso.

Se trata de una afección de carácter temporal, puesto que al término de la obra se podrá recuperar el sustrato edáfico, salvo en las zonas ocupadas por las instalaciones, y otras pequeñas obras (arquetas, pozos, etc...), cuyas superficies previstas para dichas instalaciones serán ocupadas permanentemente.

Por otro lado, hay que considerar como otra de las afecciones al suelo como consecuencia de los movimientos de tierra, el volumen de tierras destinado a vertedero, que asciende a 1.700 m³.

La contaminación del suelo, como consecuencia de la presencia de las instalaciones auxiliares necesarias para el desarrollo de las obras es otro de los impactos que se pueden generar durante la fase de construcción. La fuente contaminante tiene su origen en los diferentes vertidos accidentales que puedan producirse, así como por la acumulación de materiales empleados. En este sentido, se considera un efecto de muy baja incidencia ya que sólo está prevista la ubicación de las instalaciones temporales dentro de la parcela existente.



de la EDAR, la cual ya se encuentra actualmente antropizada.

Impactos sobre la vegetación

Como se ha comentado anteriormente, la actuación se ha proyectado en su mayor parte aprovechando la superficie de la parcela actual de la EDAR, por lo que los impactos sobre la vegetación se verán reducidos. Igualmente, la mayor parte del trazado de las nuevas conducciones de la agrupación de vertidos se ha diseñado discurriendo por caminos existentes, de tal forma que no se incremente la afección a la vegetación.

La zona donde se localiza la ampliación de la EDAR presenta una escasa vegetación natural, al encontrarse dominada por cultivos herbáceos y otras especies nitrófilas colonizadoras, tal y como se observa en la imagen.

Por otro lado, la zona por donde discurre el colector de derivación de la calle Picasso se halla compuesta por olivos y vegetación herbácea de carácter nitrófilo y ruderal, como se comentó anteriormente.

No obstante, ante la posibilidad accidental de que la comunidad vegetal del entorno se vea afectada por las actuaciones, se prevé la aplicación estricta de las medidas preventivas y correctoras propuestas.

Impactos sobre la fauna

Los impactos sobre la fauna, durante el desarrollo de las obras, están directamente relacionados con la eliminación y afección a las comunidades vegetales así como a la presencia de maquinaria trabajando en lugares poco frecuentados en la actualidad. La magnitud de este impacto vendrá dada en función de las comunidades faunísticas asociadas a las formaciones vegetales eliminadas y a la existencia en la zona de actuación de nidos de especies que puedan verse perturbadas por la presencia de las obras de instalación de la conducción, de la EDAR y del resto de obras.

Por un lado, la presencia del personal laboral, la utilización de maquinaria y la emisión de ruidos asociada a la misma conllevan una modificación en el comportamiento de la fauna que puede traducirse en un alejamiento temporal de las especies menos confiadas ante la presencia humana.

No obstante, debido a la proximidad del núcleo urbano, se trata de especies con una mayor adaptación a la presencia del hombre. Dichas áreas tampoco suponen el hábitat de las especies de aves singulares mencionadas en el inventario faunístico.

Por otra parte, las acciones que modifican o destruyen los hábitats son: el desbroce o despeje y el movimiento de tierras; todo ello en la realización de la ampliación de la EDAR, fundamentalmente.

Así, en el ámbito físico considerado, las acciones previstas, dada la magnitud de las obras, no van a suponer una pérdida significativa de cubierta vegetal. Además, teniendo en cuenta que la mayor parte de las obras tendrán lugar en el interior de la parcela de la EDAR actual no se producirán efectos significativos sobre la fauna.

Por otro lado, el previsible aumento de la turbidez en las aguas del cauce cercano como consecuencia de las obras puede provocar afecciones sobre la población acuática, que se verá desplazada hacia aguas más claras.

Los efectos más adversos derivado de esta circunstancia pueden tener lugar en caso de que ocasionalmente haya presencia de algunas de las especies herpetológicas singulares mencionadas (sapillo moteado ibérico y sapillo pintojo ibérico), las cuales podrían sufrir molestias durante la época de reproducción o de cría si coinciden con el periodo de obras, en especial las correspondientes al colector de vertido al Arroyo Horcajo, cuya afección potencial se cuantifica en los 242 m de su longitud.

Por otro lado, los posibles vertidos contaminantes que se produzcan accidentalmente podrán alterar sustancialmente las condiciones limnológicas, incidiendo en las especies más vulnerables.



Afecciones a vías pecuarias

Una vez consultado el Inventario de Vías Pecuarias de la Provincia de Huelva de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, se observa que en las proximidades de la zona de actuación de la EDAR se localiza una vía pecuaria, la cual no se debería ver afectada por las obras:

- ✓ Vereda del Camino de las Tablas (T.M. de Lucena del Puerto). 20 m de ancho legal.

Dicha vía pecuaria coincide con el camino de acceso a la EDAR.

No obstante, se puede producir una afección temporal sobre dicha vía pecuaria como consecuencia del movimiento de vehículos y maquinaria en el entorno de las distintas zonas de obras durante la fase de construcción, lo cual producirá las correspondientes molestias sobre el ganado y otros posibles usuarios de la vía.

Por otra parte, y según dicho inventario, en la zona de actuación del nuevo colector del polígono industrial se localiza una vía pecuaria, la cual puede verse afectada por las obras, y ocupada por un tramo de dicho colector:

- ✓ Vereda de las Marismas (T.M. de Lucena del Puerto). 20 m de ancho legal.

Generación de residuos

Un estudio detallado de los residuos producidos durante la ejecución de la obra se puede consultar en el Anejo nº 15 del Proyecto.

Los residuos que se prevé se generen durante la ejecución de la obra se han codificado de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002. (Lista europea de residuos = LER). En la siguiente lista se incluyen tanto los residuos de demolición como los de construcción.

INVENTARIO DE RCDs(*)

| RESIDUOS NO PELIGROSOS | |
|------------------------|---|
| Código LER | |
| 15 | ENVASES, ABSORBENTES Y OTROS |
| 15 01 | Envases |
| 15 01 01 | Envases de papel y cartón |
| 15 01 02 | Envases de plástico |
| 15 01 03 | Envases de madera |
| | |
| 17 | RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN |
| 17 01 | Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos |
| 17 01 01 | Hormigón |
| 17 02 | Madera, vidrio y plástico |
| 17 02 02 | Madera |
| 17 02 03 | Plástico |
| 17 04 | Metales y aleaciones |
| 17 04 05 | Hierro y acero |
| 17 04 07 | Metales mezclados |
| 17 05 | Tierra, piedras y lodos de drenaje |
| 17 05 04 | Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 |
| 17 08 | Materiales de construcción a base de yeso |
| 17 08 02 | Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas |
| 17 09 | Otros residuos de construcción y demolición |
| 17 09 04 | Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03 |

| RESIDUOS PELIGROSOS | |
|---------------------|---|
| Código LER | |
| 13 | RESIDUOS DE ACEITES Y DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS |
| 13 02 | Residuos de aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes |
| 13 02 07 | Aceites fácilmente biodegradables de motor, transmisión mecánica y lubricantes (**) |
| | |
| 15 | ENVASES, ABSORBENTES Y OTROS |
| 15 01 | Envases |
| 15 01 10 | Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas. |



(*) RCDs: abreviatura de Residuos de Construcción y Demolición.

(**) Dentro de esta categoría se encuadran buena parte de los desencofrantes comercializados, si bien el producto finalmente utilizado puede variar en su clasificación.

3.2. Fase de explotación

Incidencias sobre la atmósfera

Durante el funcionamiento de la planta caben esperar dos tipos de emisiones:

✓ Emisión de olores

El principal efecto sobre la atmósfera en fase de explotación se deberá a la emisión de olores en la zona de la obra de llegada, del pretratamiento y de la deshidratación de fangos.

La emisión de olores tiene al viento como máximo responsable de su incidencia. Según se deduce de los datos de viento de la estación Tartessos, los vientos en dirección Este son relativamente frecuentes, por lo que desde el punto de vista del campo de dispersión de olores, el área situada en ese sector a sotavento de la planta, donde se encuentra el núcleo de Lucena del Puerto, puede estar expuesta ocasionalmente al impacto de dichas emisiones. Quedarían las zonas del sector S-SW las más expuestas al riesgo de olores, donde no hay edificaciones habitadas.

No obstante, no se espera incidencia sobre la salud de la población ya que, además de que las viviendas más próximas se sitúan a más de 1 km m de los focos de la EDAR, ésta cuenta con un sistema de extracción y tratamiento de aire, mediante columna de carbón activo, para desodorizar.

✓ Emisión de ruidos

Las afecciones relativas a la contaminación acústica, así como las medidas necesarias para su corrección, se tratan específicamente en el Estudio Acústico que acompaña al presente Documento Ambiental del Proyecto como Apéndice nº 1.

A continuación, se aportan las principales conclusiones del mismo:

Según los resultados obtenidos en la simulación, tras proceder a la comparación entre los dos escenarios (preoperacional y postoperacional), y estos a su vez con los límites descritos en la normativa de referencia, Tabla A y Tabla B1 del RD 1367/2007, para Áreas acústicas de tipo b) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial, en los periodos día, tarde y noche, se concluye que el ruido emitido por el Proyecto de adecuación de la Estación Puerto (Huelva), no supera los niveles descritos en la normativa de referencia.

Impactos sobre suelos y aguas subterráneas

La potencial afección a los suelos y las aguas subterráneas en fase de explotación viene derivada del riesgo de fugas y/o derrames en los tanques de almacenamiento o en vertidos accidentales de aceites y combustibles durante el proceso y el transporte. De hecho, la actividad se encuentra incluida, como recogida y tratamiento de aguas residuales, en el Anexo I (Actividades potencialmente contaminantes del suelo) del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

No obstante, las instalaciones poseen una serie de medidas que tratan de evitar la llegada de posibles contaminantes a los suelos y las aguas subterráneas, que serán descritas en el apartado de medidas preventivas y correctoras.

Por otra parte, el proyecto no causará a largo plazo una alteración del nivel en las masas de agua subterránea descritas en el apartado **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** que pueda impedir que alcancen el buen estado o potencial, o que pueda suponer un deterioro de su estado o potencial.



Impactos sobre la hidrología superficial

Procedente de la EDAR se producirán vertidos al afluente del río Tinto que mejorarán la calidad del agua debido a la reducción de la carga contaminante sobre dicho cauce procedente de los vertidos actualmente existentes.

Mediante la implantación del tratamiento de las aguas residuales, se pretende reducir los valores de contaminación orgánica por debajo de los valores límites de vertido, teniendo en cuenta que la calidad del agua está determinada por el vertido a Zona Sensible:

Características del agua depurada:

- ✓ DBO₅ a 20 °C < 25 mg/l O₂
- ✓ DQO < 125 mg/l O₂
- ✓ SS < 35 mg/l
- ✓ NTK < 15 mg/l
- ✓ Fósforo < 2 mg/l
- ✓ pH = 6 a 9

Por otro lado, los puntos de vertido existentes objeto del proyecto verterán las aguas residuales diluidas. Los colectores han sido calculados utilizando un coeficiente de dilución de 5 a 1, es decir, se empieza a aliviar en episodio de lluvias, cuando el caudal que llega a la estación es seis veces el caudal medio diario de aguas residuales.

Además, la agrupación de vertidos prevista en la red de saneamiento eliminará dos pequeños vertidos sin depurar, los cuales serán dirigidos mediante los nuevos colectores hacia la red principal, y finalmente a la EDAR.

La mejora de calidad del agua debido al funcionamiento de la EDAR se considera un impacto de carácter positivo sobre las aguas superficiales.

Por otra parte, el proyecto no causará a largo plazo una modificación hidromorfológica en la masa de agua superficial descrita en el apartado **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** que pueda impedir que alcance el buen estado o potencial, o que pueda suponer un deterioro de su estado o potencial.

Impactos sobre la vegetación y la fauna

Como se ha descrito en el apartado anterior, procedente de la EDAR se producirán vertidos que llegarán al río Tinto, que mejorarán la calidad del agua debido a la reducción de la carga contaminante sobre dicho cauce procedente de los vertidos actualmente existentes.

Esta mejora de la calidad de las aguas supondrá un impacto positivo sobre la vegetación y la fauna, sobre todo acuática, de la zona de actuación.

Por otra parte, hay que considerar la posible incidencia sobre el lince en fase de funcionamiento en caso de que en el futuro la especie el entorno de la zona de actuación, considerando además que ésta queda comprendida en el área crítica de la especie denominada Doñana-Aljarafe incluida en el Plan de recuperación del Lince ibérico aprobado mediante Acuerdo de 18 de enero de 2011.

Igualmente, la zona de actuación se ubica, según el Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía aprobado mediante Acuerdo de 12 de junio de 2018, dentro del Área Prioritaria de Intervención denominada API 01 Doñana – Sierra Morena, el cual resulta una pieza clave en el mantenimiento y refuerzo de los flujos ecológicos entre los ecosistemas diversos de Doñana, la desembocadura del Guadalquivir y el litoral occidental onubense, y entre estos y los ecosistemas serrano-forestales del Andévalo y Sierra Morena.



Los impactos sobre la población del lince podrían ser debidos a la pérdida de calidad del hábitat por la presencia de la infraestructura.

En el caso del lince, su hábitat típico de zonas de cobertura vegetal densa y baja densidad humana, no se encuentra en la zona de actuación, por lo que no se espera ninguna incidencia sobre sus poblaciones por la presencia de la EDAR.

Por otra parte, la ampliación de la EDAR junto a las instalaciones existentes tampoco es un factor que incida sobre las posibles condiciones de conectividad ecológica que reúne el entorno de la zona de actuación.

Generación de residuos

Durante la fase de explotación el principal residuo generado son los fangos, con una cantidad estimada de 810 Tm/año.

Los residuos que se prevé se generen durante la explotación de la EDAR se han codificado de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002. (Lista europea de residuos = LER).

| INVENTARIO DE RESIDUOS | | |
|-------------------------------|--|--|
| RESIDUOS NO PELIGROSOS | | |
| Código LER | | Cantidad estimada |
| 19 | Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial | |
| 19 08 | Residuos de plantas de tratamiento de aguas residuales no especificados en otra categoría | |
| 19 08 01 | Residuos de cribado | 56 Tm/año |
| 19 08 02 | Residuos de desarenado | 180 Tm/año |
| 19 08 05 | Lodos del tratamiento de aguas residuales urbanas. | 810 Tm/año |
| 19 08 09 | Mezclas de grasas y aceites procedentes de la separación de agua/sustancias aceitosas, que sólo contienen aceites y grasas comestibles | 40 Tm/año |
| 19 12 | Residuos del tratamiento mecánico de residuos (por ejemplo, clasificación, trituración, compactación, peletización) no especificados en otra categoría | |
| 19 12 01 | Papel y cartón | 0,5 Tm/año |
| 19 12 02 | Metales férricos | 1 Tm/año |
| 19 12 03 | Metales no férricos | 0,5 Tm/año |
| 19 12 04 | Plástico y caucho | 0,2 Tm/año |
| RESIDUOS PELIGROSOS | | |
| Código LER | | |
| 13 | Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19) | |
| 13 02 | Residuos de aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes. | |
| 13 02 07 | Aceites fácilmente biodegradables de motor, de transmisión mecánica y lubricantes | 0,1 Tm/año |
| 19 | Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial | |
| 19 01 | Residuos de la incineración o pirólisis de residuos | |
| 19 01 10 | Carbón activo usado procedente del tratamiento de gases. Hay una torre de desodorización con carbón activo | TORRE DE DESODORIZACIÓN LÍNEA DE FANGOS: 2.500 KG. RENOVACIÓN: CADA 5 AÑOS ESTIMADO 0,5 Tm/año |



MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Medidas de carácter general

Como principales medidas que se realizarán durante la fase de ejecución se incluyen:

- ✓ Minimización de la superficie de afección: Señalización de las zonas de actuación, jalonamiento de sus límites y restricción del movimiento de la maquinaria a la zona delimitada.
- ✓ Prevención de las emisiones de polvo mediante el riego periódico en las superficies de emisión.
- ✓ Se evitará las emisiones de polvo proveniente de los camiones mediante lonas
- ✓ Control de I.T.V. en vehículos de obra.
- ✓ Correcta gestión de aceites usados.
- ✓ Se evitará la realización de obras ruidosas entre las 23 h y 7 h.
- ✓ Los aprovisionamientos de combustibles, cambios de aceite, lavados de maquinaria y cubas de hormigón, se realizarán en parques prefijados que cuenten con las instalaciones adecuadas para evitar la contaminación de las aguas, y también de los suelos.
- ✓ En las ocasiones en las que existe vegetación natural en las inmediaciones del área de actuación, así como de las zonas de movimiento de la maquinaria, además de extremar los cuidados en dichos movimientos, se llevará a cabo la instalación de las señalizaciones de las zonas a delimitar, con carácter previo a las actuaciones.
- ✓ Retirada de residuos de obra y limpieza del terreno dirigida a favorecer la integración ambiental y conseguir una solución estética favorable del proyecto.

Medidas específicas

Fase de construcción

Durante la realización de las obras y al objeto de garantizar la no afección a la calidad del agua, el contratista está obligado a adoptar las medidas que se relacionan a continuación:

- ✓ Campamento de obra
 - El campamento de obra estará dotado de un saneamiento y una gestión de basuras adecuadas.
 - Dependiendo de su ubicación y tamaño el saneamiento se realizará mediante WC químico, letrinas localizadas a más de 200 m de pozos o de cauces, fosa séptica en salida canalizada hacia vaguadas o pequeños arroyos, o por cualquier otro sistema que proponga el contratista que asegure que no se producirá contaminación de las aguas. Las basuras se depositarán en contenedores cerrados para su recogida periódica por el servicio municipal o si esto no es posible, para su transporte al vertedero controlado o planta de transferencia más próxima.
- ✓ Gestión de aceites usados
 - Como consecuencia del cambio de aceite y lubricantes empleados en los motores de combustión y en los sistemas de transmisión de la maquinaria de construcción, el contratista se convierte en pequeño productor de residuos peligrosos.
 - Así pues, la gestión de aceites usados y cualquier otro residuo de carácter peligroso que se genere tanto en la fase de construcción como de explotación se realizarán de acuerdo a lo especificado en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, y normativas específicas. Queda, por tanto, prohibido su vertido directo o mezclado con otros materiales.



Por tanto, en la fase de construcción el contratista vendrá obligado a realizar algunas de las acciones que se mencionan a continuación:

- ✓ Efectuar el cambio en centros de gestión autorizados (talleres, estaciones de engrase, etc.).
- ✓ Efectuar el cambio a pie de obra y entregar los aceites usados a persona autorizada para la recogida.
- ✓ Efectuar el cambio a pie de obra y realizar ellos mismos, con la debida autorización, el transporte hasta el lugar de gestión autorizado.
- ✓ Realizar la gestión completa mediante la oportuna autorización.
- ✓ Parque de maquinaria
 - Alrededor de las zonas seleccionadas como parques de maquinaria, se colocará un balizamiento en todo el perímetro de la superficie que vaya a ser ocupada, señalizando además toda el área, así como los caminos que se utilicen para acceder al mismo. Todos estos elementos del balizamiento se retirarán completamente una vez queden desmanteladas estas instalaciones al finalizar las obras.
 - Con el fin de que no se produzcan afecciones medioambientales significativas, las zonas de ocupación temporal se situarán a más de 50 m de los cauces.
 - Las instalaciones de obra dispondrán de aseos para el personal de la misma que incorporen fosas sépticas portátiles que puedan ser vaciadas por empresas o gestores autorizados de estos residuos.
 - Además si se realizan los cambios de aceite en el parque de maquinaria, el Contratista construirá una trampa de grasas para la separación de los aceites y grasas de las aguas de limpieza del suelo.
 - Las trampas de grasas se tapan en su parte superior cuando llueva, con el fin de evitar su desbordamiento, con el consiguiente arrastre de aceites y grasas fuera de ellas.
- ✓ Acopio de materiales
 - El acopio de materiales se realizará de modo que en todo momento estén controlados las molestias a la población así como el arrastre a cauces.
 - Las materias primas tóxicas empleadas en la obra se almacenarán en depósitos estancos disponiendo de los instrumentos de seguridad establecidos por la legislación correspondiente en un estado de conservación que garantice su eficacia en relación con la protección de suelos y aguas.
- ✓ Aguas residuales.
 - Durante la fase de ejecución, se extremarán las medidas para no realizar ningún tipo de vertido ni en el cauce ni en sus márgenes, siendo en estas zonas de ribera especialmente escrupulosas en no salirse de los límites estrictos del terreno delimitado previamente.
 - Los aprovisionamientos de combustibles, cambios de aceite, lavados de maquinaria y cubas de hormigón, se realizarán en parques prefijados que cuenten con las instalaciones adecuadas para evitar la contaminación de las aguas, y también de los suelos.
 - Los restos de lavado de hormigoneras o contenedores de hormigón se verterán en una zona estanca e impermeable desde la que no puedan ser arrastrados por la escorrentía o absorbidos por el suelo, preferentemente en áreas que posteriormente vaya a ser cubiertas de hormigón, o a falta de éstas, en un contenedor de obra estanco. Tras la evaporación del agua los restos de hormigón serán tratados como residuo, almacenándose en la forma indicada más adelante.



- Los residuos se tratarán o recogerán para su traslado a vertedero controlado o plantas de tratamiento.
 - En caso de accidente, como vertidos de combustibles, aceites, etc. las tierras contaminadas se retirarán de inmediato y se gestionarán como residuos peligrosos.
- ✓ Calendario de obras.
- Por otro lado, con el fin de prevenir las alteraciones que pudieran producirse sobre el ciclo biológico de las especies de interés faunístico más susceptibles por la actuación, especialmente en sus periodos más críticos de reproducción y cría, se regularán en el tiempo las operaciones de desbroce, movimientos de tierra y cualquier operación que pueda conllevar perturbación.
 - Así, quedarán prohibidas las obras o actividades que afecten o causen molestias en el cauce del Arroyo Horcajo, como es el caso de las obras del colector de vertido, en la época de mayor actividad reproductiva de la especie de interés comunitario identificada (sapillo pintojo ibérico), comprendida entre los meses de octubre y mayo, ambos inclusive.

Fase de explotación

Protección del sistema hidrológico

Las aguas pluviales, aguas residuales y aguas sanitarias de la planta son recogidas y tratadas conforme al sistema de saneamiento descrito en el apartado **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, de tal forma que su vertido al río Tinto cumplirá con los valores límite establecidos en aplicación de las siguientes normativas:

a) *Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre*, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

b) *Decreto 204/2005, de 27 de septiembre*, declara las zonas sensibles y normales en las aguas de transición y costeras y de las cuencas hidrográficas intracomunitarias gestionadas por la Comunidad Autónoma de Andalucía.

c) *Decreto 109/2015, de 17 de marzo*, por el que se aprueba el Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo-Terrestre de Andalucía.

Además, el vertido procedente de la depuradora deberá cumplir con las siguientes medidas:

Control Automático

En el caso de que se exigiese la instalación de equipos de control automático en continuo, éstos deberán ser ubicados y mantenidos en un punto representativo del vertido. Asimismo, deberán contar con preinstalación para transmisión automática, en un lugar accesible para su calibración, mantenimiento y contraste. Los datos registrados por estos analizadores, que deberán contar con el correspondiente Plan de Mantenimiento y Calibración, se conservarán al menos durante tres años si no hubiera transmisión automática a la Consejería de Medio Ambiente y seis meses si la hubiera.

En caso de fallo o avería en los equipos de transmisión automáticos de control de los vertidos se deberá enviar a la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente el correspondiente parte de incidencia y de reparación. Para solventar las pérdidas de datos en la transmisión en tiempo real a la red automática de control ambiental, estos deberán registrarse y ponerse a disposición de la misma para su incorporación a la base de datos en la forma y tiempo que se requiera.

Si de acuerdo con estipulado en la autorización de vertidos, el titular tuviera que instalar caudalímetros en uno o varios efluentes, éstos deberán contar con capacidad de registrar y almacenar los datos y se ubicará



en un punto representativo de cada vertido. Con carácter general, la toma de muestras y la medida del caudal se efectuarán en el arranque de la conducción.

Toma de muestras

Todos los vertidos, una vez sometidos, en su caso, a tratamiento, pasarán por una arqueta, o cualquier otro dispositivo, accesible en todo tiempo, que permita tomar las muestras en condiciones de representatividad, de forma manual o automática, previo a su vertido al mar. Deberá mantenerlos en perfecto estado de conservación y servicio. Los valores límite establecidos se aplicarán en este punto.

Se realizarán análisis periódicos de los parámetros característicos del vertido, tomando muestras durante un período de veinticuatro horas, proporcionalmente al caudal o a intervalos regulares, en la arqueta de toma de muestras.

Otras medidas

En caso de vertido accidental o en cualquier otro supuesto en que por fuerza mayor tuviera que verterse a cauce sin la necesaria depuración, o utilizando los aliviaderos o By-Pass de la EDAR, se deberá comunicar inmediatamente tal circunstancia a la Consejería de Medio Ambiente y se tomarán todas las medidas posibles para minimizar el impacto que pudiera producirse.

Si en la fase de explotación se demostrase que el tratamiento previsto es insuficiente para que el efluente cumpla las limitaciones impuestas, se procederá a ejecutar las obras e instalaciones precisas para llevar a cabo el tratamiento necesario, incluso la ampliación del sistema de depuración previsto, hasta la consecución de los resultados perseguidos.

Adicionalmente a lo anterior se incluirá información relativa al cumplimiento de los requisitos que, para la realización de nuevas actuaciones, establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE). Para ello se cumplimentarán los apartados siguientes:

4. Cumplimiento de los requisitos que para la realización de nuevas actuaciones según establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)

Para la actuación considerada se señalará una de las dos siguientes opciones.

- a. La actuación no afecta al buen estado de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece ni da lugar a su deterioro
- b. La actuación afecta al buen estado de alguna de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece o produce su deterioro

Si se ha elegido la primera de las dos opciones (no afección o deterioro), se incluirá, a continuación, su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación.

La actuación no afecta al buen estado de las masas de agua ni a su deterioro, pues no genera vertidos a las mismas ni supone una sobreexplotación ni incremento en su uso. Al contrario, la actuación optimiza el estado de estas, mejorando la calidad de los vertidos existentes en la actualidad.

En el caso de haberse señalado la segunda de las opciones anteriores (afección o deterioro de las masas de agua), se cumplimentarán los tres apartados siguientes aportándose la información que se solicita.



4.1 Las principales causas de afección a las masas de agua son (*Señalar una o varias de las siguientes tres opciones*).

- a. Modificación de las características físicas de las masas de agua superficiales.
- b. Alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas
- c. Otros (*Especificar*): _____

Justificación:

4.2. La actuación se realiza ya que (*Señalar una o las dos opciones siguientes*):

- a. Es de interés público superior
- b. Los perjuicios derivados de que no se logre el buen estado de las aguas o su deterioro se ven compensados por los beneficios que se producen sobre (*Señalar una o varias de las tres opciones siguientes*):

- a. La salud humana
- b. El mantenimiento de la seguridad humana
- c. El desarrollo sostenible

4.3 Los motivos a los que se debe el que la actuación propuesta no se sustituya por una opción medioambientalmente mejor son (*Señalar una o las dos opciones siguientes*):

- a. De viabilidad técnica
- b. Derivados de unos costes desproporcionados



7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACIÓN DE COSTES

1. Costes de inversión totales previstos.

| Costes de Inversión | Total (Miles de Euros) |
|----------------------|------------------------|
| Terrenos | |
| Construcción | 1.450,37 |
| Equipamiento | 2.132,44 |
| Asistencias Técnicas | |
| Tributos | 753,86 |
| Otros | 188,64 |
| IVA | 942,48 |
| Total | 5.467,79 |

En el apartado "otros" se incluyen las partidas de Gestión de Residuos, Seguridad y Salud, Puesta en Marcha y Vigilancia Ambiental. En el apartado "tributos" se incluyen los Gastos Generales, el Beneficio Industrial, las expropiaciones y el 2% para la conservación del Patrimonio.

2. Plan de financiación previsto

| FINANCIACION DE LA INVERSIÓN | Total (Miles de Euros) |
|--|------------------------|
| Aportaciones Privadas (Usuarios) | |
| Presupuestos del Estado | 2.187,12 |
| Fondos Propios | |
| Sociedades Estatales | |
| Prestamos | |
| Fondos de la UE | 3.280,67 |
| Aportaciones de otras administraciones | |
| Otras fuentes | |
| Total | 5.467,79 |

La actuación contará con financiación a través de Fondos Europeos, siendo el porcentaje de ayuda del 60%. El 40% restante será financiado a través de los Presupuestos del Estado.

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

| Costes anuales de explotación y mantenimiento | Total (Miles de Euros) |
|---|------------------------|
| Personal | 82,47 |
| Energéticos | 209,00 |
| Reparaciones | 37,00 |
| Administrativos/Gestión | 8,80 |
| Financieros | |
| Otros | 201,48 |
| Total | 538,75 |



En el apartado "otros" se incluye el consumo de agua potable, la dosificación de reactivos y la evacuación de residuos.

Los costes de explotación y mantenimiento son asumidos por GIAHSA, (Gestión Integral del Agua de Huelva, S.A.).

4. Si la actuación va a generar ingresos, realice una estimación de estos en el cuadro siguiente:

| Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable) | Total (Miles de Euros) |
|---|------------------------|
| Uso Agrario | |
| Uso Urbano | |
| Uso Industrial | |
| Uso Hidroeléctrico | |
| Otros usos | |
| Total | |

Estas actuaciones no son generadoras de ingresos.

5. A continuación, explique como se prevé que se cubran los costes de explotación y mantenimiento para asegurar la viabilidad del proyecto:

Los costes de explotación y mantenimiento se cubrirán a través de la Tarifa de Utilización del Agua aplicada a los usuarios, que se atenderá a la legislación vigente y tenderá a una recuperación de los costes asociados.



8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

En la medida de lo posible, describa los impactos socioeconómicos de la actuación en los apartados siguiente

1. ¿Cuál de los siguientes factores justifica en mayor medida la realización de la actuación (si son de relevancia semejante, señale más de uno)?
- a. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población
 - b. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la agricultura
 - c. Aumento de la producción energética
 - d. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la actividad industrial o de servicios
 - e. Aumento de la seguridad frente a inundaciones
 - f. Necesidades ambientales

Las actuaciones planteadas pretenden corregir la degradación ambiental, al tiempo que subsanan deficiencias funcionales concretas y se adaptan a la actual normativa de vertidos.

2. La explotación de la actuación, en su área de influencia, favorecerá el aumento de:
- a. La producción
 - b. El empleo
 - c. La renta
 - d. Otros _____

Durante las fases de construcción y explotación, se incrementará la actividad económica en la zona, además la explotación de la EDAR supondrá una mejora ambiental del arroyo Horcajo y del medio que lo rodea.

3. Otras afecciones socioeconómicas que se consideren significativas (*Describir y justificar*).

En la fase de construcción de las obras incrementa la producción en el sector de la construcción al demandar maquinaria y materiales de la zona.

La ejecución de las obras requiere mano de obra, por lo que la actuación incide positivamente en el empleo del área de influencia.

4. ¿Existe afección a bienes del patrimonio histórico-cultural?

- a. Si, muy importantes y negativas
- b. Si, importantes y negativas
- c. Si, pequeñas y negativas
- d. No
- e. Si, pero positivas

No hay constancia de la existencia de restos arqueológicos catalogados en la zona, no obstante, ante cualquier movimiento de tierras, se ha de estar en lo dispuesto en la legislación vigente.



9. CONCLUSIONES

Incluya, a continuación, un pronunciamiento expreso sobre la viabilidad del proyecto y, en su caso, las condiciones necesarias para que sea efectiva, en las fases de proyecto o de ejecución.

El proyecto es:

1. Viable

El proyecto es viable desde el punto de vista técnico y económico.

Se considera que la repercusión social y sobre todo al medio ambiente, compensan sobradamente las inversiones, aunque la población de Lucena del Puerto no se encuentra recogida en zona sensible, por lo que la EDAR se diseña para eliminar solo la contaminación orgánica carbonosa y no los compuestos nitrogenados y fosforados de las aguas residuales, sin embargo la Directiva 91/271 CEE y el Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, desarrollado por el Real Decreto 509/1996, sí imponen que las poblaciones de más de 2000 habitantes equivalentes dispongan de un tratamiento adecuado de las aguas residuales.

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable

Fdo.: Miguel Ángel Llamazares García-Lomas

Cargo: Jefe de Área de Gestión de Proyectos y Obras

Institución: Confederación Hidrográfica del Guadalquivir





Informe de Viabilidad correspondiente a:

Título de la actuación: **PROYECTO DE ADECUACIÓN DE LA ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE LUCENA DEL PUERTO (HUELVA). CLAVE: 05.321-0207/2111.**

Informe emitido por: **CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL GUADALQUIVIR**

En fecha: **DICIEMBRE 2022**

El informe se pronuncia de la siguiente manera sobre la viabilidad del Proyecto:

- Favorable
 No favorable

¿Se han incluido en el informe condiciones para que la viabilidad sea efectiva en fase de proyecto o de ejecución?

- No
 Si (especificar):

Resultado de la supervisión del Informe de Viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, sin condicionantes
- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, con los siguientes condicionantes:
- ✓ Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación de los costes asociados.
 - ✓ Antes de la licitación de las obras deberá estar emitida la correspondiente Resolución sobre la Aprobación Técnica del Proyecto, por lo que el presente Informe de Viabilidad está supeditado al resultado de la citada Resolución.
- No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente. El Órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad.

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

(Firmado electrónicamente)

Hugo Morán Fernández

