



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE OSUNA

ÁREA TÉCNICA - DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN Y OBRAS

TIPO DE ESTUDIO:

DOCUMENTO DE SÍNTESIS

N.º DE PROYECTO:

PI/CIAR/024/18

Nº DE EXPEDIENTE:

02/12/OS/ED

TÍTULO:

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATEGICO
PLAN ESPECIAL DE CONCRECION DOTACIONAL DE EDAR
NATURAL PARA EL NÚCLEO URBANO DE PUERTO DE LA
ENCINA. DOCUMENTO DE SÍNTESIS
OSUNA (SEVILLA)**

REDACTOR DEL DOCUMENTO:

arsinger
ENGINEERING

FRANCISCO JOSÉ DE LOS SANTOS ESTÉBANEZ
INGENIERO DE GRADO - Colegiado COGITISE nº 10.133

FECHA DE REDACCIÓN:

OCTUBRE 2022

FECHA DE VERSIÓN:

OCTUBRE 2022

TOMO:

UNICO

TÍTULO:

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATEGICO. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

INDICE

0.	INTRODUCCIÓN.....	4
1.	NORMATIVA VIGENTE.....	4
2.	OBJETO Y ALCANCE.....	5
3.	ALTERNATIVAS CONSIDERADAS.....	5
4.	ESTUDIO Y ANÁLISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO.....	5
	4.1 PRECIPITACIONES.....	5
	4.2 TEMPERATURAS.....	5
	4.3 EDAFOLOGÍA.....	5
	4.4 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.....	6
	4.5 VEGETACIÓN.....	6
	4.6 FAUNA.....	6
	4.7 CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS.....	6
	4.8 CALIDAD DEL AIRE POR PARÁMETROS MÁS RELEVANTES:.....	6
	4.9 NIVELES DE RUIDO MEDIOS, DIARIOS Y NOCTURNOS.....	6
	4.10 SUELOS CONTAMINADOS Y CONTAMINANTES IDENTIFICADOS.....	6
	4.11 PAISAJE.....	6
	4.12 ANÁLISIS DE NECESIDADES Y DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HÍDRICOS.....	7
	4.13 DESCRIPCIÓN DE LOS USOS ACTUALES DEL SUELO.....	7
	4.14 ÁREAS RELEVANTES O DE ESPECIAL PROTECCIÓN.....	7
	4.15 AFECCIÓN A DOMINIO PÚBLICO HIDRAULICO.....	8
5.	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	9
6.	ANÁLISIS DE LOS RIESGOS AMBIENTALES. SEGURIDAD AMBIENTAL.....	10
7.	ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CORRECCIÓN AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO.....	11
	7.1 MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS, RELATIVAS AL PLANEAMIENTO PROPUESTO.....	11
	7.1.1 REDUCCION DE LA INCIDENCIA SOBRE EL ENTORNO TERRITORIAL.....	11
	7.1.2 REDUCCION DE LA INCIDENCIA SOBRE EL MEDIO HIDRICO.....	12
	7.1.3 REDUCCION DE LA INCIDENCIA SOBRE EL MEDIO ATMOSFÉRICO.....	12
	7.2 MEDIDAS ESPECÍFICAS RELACIONADAS CON EL CONSUMO DE RECURSOS NATURALES.....	12
	7.2.1 CONTROL DE LAS MATERIAS PRIMAS Y EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA.....	12
	7.2.2 CONTROL DE LA MOVILIDAD/ACCESIBILIDAD FUNCIONAL.....	12
	7.3 PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO.....	13
8.	CONCLUSIÓN.....	18
9.	CRÉDITOS Y FIRMAS.....	18

ANEXO 1. PLANO DE SITUACION

FIGURAS

Figura 1: Alternativa 2. Ubicación.....	5
Figura 2: Situación de la EDAR en Estudio de Inundabilidad (T500 años).....	8

TABLAS

Tabla 1: Matriz de Valoración de Impactos.....	10
Tabla 2: Extracto Guía Práctica de Calificación Ambiental Agencia Andaluza del Agua.....	17

MEMORIA DESCRIPTIVA

o. INTRODUCCIÓN

La localidad de Puerto de la Encina es una pedanía del municipio de Osuna. Se encuentra localizada en la provincia de Sevilla, dentro de la comarca Sierra Sur, a 15 Km al sur de la localidad de Osuna y con acceso a través de la carretera SE-466. Según el último censo, esta población cuenta con un total de 147 habitantes (según Nomenclátor 2017).

Dicha pedanía dispone de unas infraestructuras de saneamiento compuestas únicamente por la red de alcantarillado y una agrupación de vertidos completa, no existiendo EDAR, de forma que **la red de alcantarillado existente vierte al cauce público "Arroyo del Término"**.

El PLAN ESPECIAL DE CONCRECION DOTACIONAL DE EDAR NATURAL PARA EL NÚCLEO URBANO DE PUERTO DE LA ENCINA, OSUNA (SEVILLA), tiene la finalidad de establecer **la ordenación detallada de una parte del área denominada como "El Puerto" para el establecimiento de un sistema natural de depuración (EDAR NATURAL)**.

La implementación de dicho sistema de depuración Natural conllevará beneficios de tipo social y de tipo medioambiental:

- Social: favorecerá la creación de empleo y estimulará la economía de la zona.
- Medioambiental: permitirá la depuración de aguas residuales completando el ciclo del agua y mejorará la capacidad de autodepuración de la masa fluvial.

Con lo expuesto, a través del Plan Especial se propone modificar la actual calificación de suelo rústico de dicha parcela, incorporando la misma al Sistema de Equipamientos, de manera que puedan ubicarse en ella construcciones permanentes destinadas a infraestructuras hidráulicas para tratamiento de aguas residuales.

1. PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO.

Este **Plan Especial de Concreción Dotacional de EDAR NATURAL para el núcleo urbano de Puerto de la Encina (OSUNA)** debe someterse al procedimiento de **Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria** en aplicación de la Directiva 2001/42/CEE, de 27 de junio, sobre evaluación de las repercusiones de determinados planes y programas en el medio ambiente, y de la entrada en vigor en Andalucía, el pasado 11 de diciembre de 2014, de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, que traspone al ordenamiento interno español la citada normativa comunitaria. Dicha entrada en vigor en Andalucía ha motivado la modificación de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (en adelante, ley GICA) mediante la aprobación del Decreto-ley 3/2015, de 3 de marzo, por el que se modifican las leyes 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental de Andalucía, 9/2010, de 30 de julio, de aguas de Andalucía, 8/1997, de 23 de diciembre, por la que se aprueban medidas en materia tributaria, presupuestaria, de empresas de la Junta de Andalucía y otras entidades, de recaudación, de contratación, de función pública y de fianzas de arrendamientos y suministros y se adoptan medidas excepcionales en materia de sanidad animal.

Por este motivo, se ha llevado a cabo la redacción del correspondiente **Estudio Ambiental Estratégico**, al objeto de identificar, describir y valorar los efectos que dicho planeamiento pueda producir sobre el medio ambiente y proponer, en consecuencia, aquellas medidas preventivas y correctoras que sean pertinentes. Igualmente, en cumplimiento de la normativa vigente, se ha redactado un plan de vigilancia que asegure la ejecución de dichas medidas y que detecte impactos no analizados y/o impactos que se materializan con mayores magnitudes.

2. OBJETO Y ALCANCE

El presente **documento de síntesis** se redacta al objeto de trasladar los principales aspectos analizados así como las conclusiones obtenidas en el citado **Estudio Ambiental Estratégico**, de cara a facilitar su consulta por toda aquella persona física o jurídica que lo estime oportuno, dentro del **trámite de información pública** regulado por la normativa vigente.

3. ALTERNATIVAS CONSIDERADAS.

Según lo establecido en normativa, se ha llevado a cabo el estudio de tres alternativas de ubicación de la EDAR, siendo la alternativa 0 la de "No actuación" (no construcción de la EDAR Natural). Para valorar cada una de las mismas se han utilizado dos metodologías distintas. En ambos casos, la alternativa más beneficiosa se corresponde con la **ALTERNATIVA 2**, siendo por tanto la desarrollada y analizada en el Plan Especial.

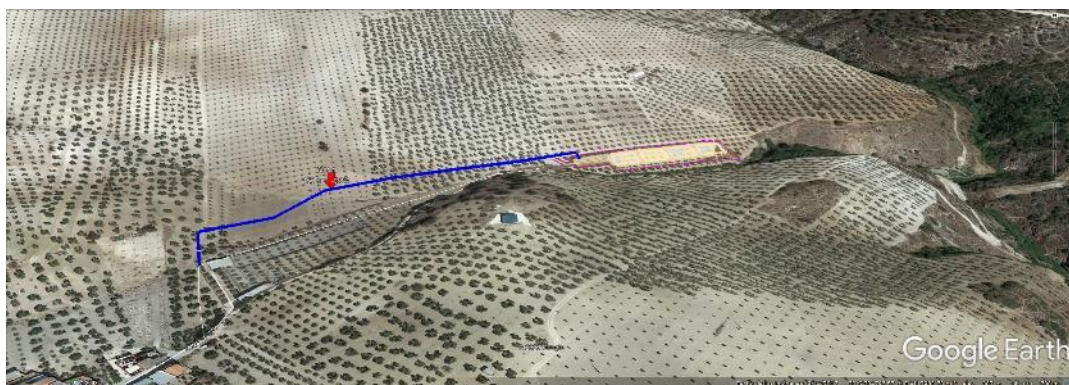


FIGURA 1: ALTERNATIVA 2. UBICACIÓN

4. ESTUDIO Y ANÁLISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO.

4.1 PRECIPITACIONES

La precipitación media anual de la zona se sitúa en 500 mm, concentrándose más del 39% de las lluvias en los meses de invierno. En primavera y otoño se producen un 29% y un 28%, respectivamente, de las precipitaciones.

4.2 TEMPERATURAS

La temperatura media anual es de 17°C, la media del mes más cálido (agosto) es de 27°C; y la media del mes más frío (enero) de 9°. Ello implica una media térmica anual de 18°C. El periodo de heladas cuenta con una duración media de 4 meses.

4.3 EDAFOLOGÍA.

El término de Osuna participa de dos regiones bien diferenciadas: la Campiña y la Sierra Sur. En relación a los suelos, esta diferenciación se sigue poniendo de manifiesto con toda nitidez.

4.4 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

En la zona no existe ningún río importante. El núcleo cuenta con un arroyo que recoge las escorrentías y donde se realizan los vertidos urbanos, por tanto, con la puesta en marcha de la EDAR las aguas de este arroyo ganarán en calidad. Según el ITGME, el emplazamiento de la EDAR y su entorno corresponde a zona de vulnerabilidad baja frente a la contaminación.

4.5 VEGETACIÓN

En cuanto a la vegetación autóctona, nos encontramos con una vegetación muy degradada debido a que los terrenos colindantes se dedican fundamentalmente al cultivo del olivar, trigo y girasol. La vegetación de ribera que debió de ocupar antaño las llanuras de inundación de los cauces ha sido sustituida por este tipo de cultivo que llega hasta los mismos cauces de los arroyos existentes.

4.6 FAUNA

La fauna que nos encontramos está compuesta de aves como ruiseñor, petirrojo, mochuelo ... y animales como el zorro, comadreja, lirón, conejo, perdiz roja; junto gran variedad de reptiles; en las zonas de los cauces de los arroyos también nos encontramos con anfibios del tipo sapo, rana ...

4.7 CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

La zona de actuación se encuentra urbanizada, no existiendo curso de aguas superficiales en la zona de actuación. Según el Mapa de Información General de Aguas Subterráneas, disponible a través del Acceso a los Contenidos de la REDIAM, no existen masas de agua identificadas dentro de la zona de actuación.

4.8 CALIDAD DEL AIRE POR PARÁMETROS MÁS RELEVANTES:

Dentro de la zona de actuación, no existen datos de la calidad del aire. Sin embargo, la zona está actualmente englobada como Zonas Rurales. En la zona que nos ocupa, el porcentaje de días con situación no admisible de calidad del aire durante el año 2015 fue de 0% según Tabla 4.9: Porcentaje de días con situación no admisible de calidad del aire en Andalucía durante el año 2045. (Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.)

4.9 NIVELES DE RUIDO MEDIOS, DIARIOS Y NOCTURNOS

No existe en el municipio de Osuna una zonificación acústica, mapas de ruido o planes de acción aprobados al respecto.

4.10 SUELOS CONTAMINADOS Y CONTAMINANTES IDENTIFICADOS

En la zona de actuación no se han identificado zonas con suelos declarados como contaminados.

4.11 PAISAJE

El ámbito del Plan Especial se sitúa sobre una unidad fisionómica de paisaje, que forma parte de la denominada Sierra Sur dentro del Término Municipal de Osuna, y está constituida por aquellas elevaciones de mayor trascendencia dentro del territorio en cuestión. Según Atlas de los paisajes de España se engloba en *Cerros y lomas del borde subbético* y según Mapa de los paisajes de Andalucía en *Piedemonte Subbético*.

Por último, consultando el Catálogo de Paisajes de la provincia de Sevilla, en Tipos paisajísticos a escala comarcal (T3) identificados en el ámbito territorial delimitado por el tipo paisajísticos subregional T2_6 (Fig. 26, Tabla 8), se obtiene "TIPO 2: Cerros con fuerte influencia estructural en medios inestables y colinas con influencia estructural, con altitudes entre 300 y 600 m y pendientes entre 10 y 40 %, sobre margas yesíferas y margas margocalizas, de olivar, tierra calma y de labor y matorral serial, en parcelas medianas y grandes, con asentamientos aislados, y visibilidad de muy baja a baja".

4.12 ANÁLISIS DE NECESIDADES Y DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HÍDRICOS.

Aguas Superficies

El área de estudio se encuentra englobada dentro de la Cuenca Atlántica en la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. La EDAR dará servicio para mejorar la calidad de las aguas del cauce receptor denominado "Arroyo del Término" por lo que la presente actuación proporciona y mejora los recursos hídricos superficiales existentes.

Aguas Subterráneas

En el término próximo de La Puebla de Cazalla se ubica parcialmente el Acuífero más cercano al área de actuación denominado Arahal-Coronil-Morón-Puebla, dentro del área hidrogeológica "Acuíferos detríticos del sur de Sevilla y de la Sierra de Estepa"; su numeración de referencia es 05.48. Este acuífero se encuadra en la cuenca del Río Guadalquivir, estando los terrenos drenados por arroyos de régimen estacional que vierten a los ríos Corbones y Guadaira.

Abastecimiento EDAR

La EDAR tiene garantizada el suministro de agua potable ya que el núcleo urbano se encuentra dotado de Red de Abastecimiento, siendo la compañía que gestiona el abastecimiento ACCIONA AGUA. El municipio cuenta con un depósito de regulación de 50 m³ y distribuye el agua a la población mediante tubería PE100 PN10 D110.

4.13 DESCRIPCIÓN DE LOS USOS ACTUALES DEL SUELO.

La ubicación del Plan Especial se desarrolla en una unidad Ambiental Homogénea tipo: UAH A **Unidad de cultivos leñosos**. La zona que nos ocupa está formada en su mayor parte por tierras de cultivo, de tipo leñoso fundamentalmente olivar y en su mayoría de secano. La calidad visual es media y la fragilidad media-alta. El sector ganadero representa escasa importancia dentro de la producción final del sector agrario, destaca el ganado de tipo ovino, caprino y vacuno.

4.14 ÁREAS RELEVANTES O DE ESPECIAL PROTECCIÓN.

Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía

Dentro del Dentro del área de estudio se encuentra lindando el espacio protegido Red Natura 2000 "Río Corbones" que han motivado, en primer lugar, su inclusión en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC) de la Región Biogeográfica Mediterránea, y posteriormente su declaración como Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC), por ser hábitat de especies de interés comunitario. Esta zona de especial conservación se encuentra alejada del ámbito de actuación de este Plan Especial y no existirá ninguna afección a la misma ya que las aguas depuradas serán vertidas a otra cuenca.

Montes Públicos

A más de 2,4 km se encuentra una zona catalogada como Monte Público con referencia, SE-60011-EP CORONA RUSTICA EMBALSE DE LA PUEBLA DE CAZALLA. Al igual que en el caso anterior, dicha zona no se verá afectada por la implantación de la EDAR.

Cauces Fluviales/ Paisajes de Interés para la Conectividad Ecológica

Los cauces fluviales del ámbito de estudio son el "Arroyo del Término" y un afluente innominado situado en colindancia con el ámbito de la modificación. Ambos forman parte de un PIC-06 (Paisajes de Interés para la Conectividad Ecológica) CORDILLERA BÉTICA englobado dentro de las áreas estratégicas del Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía según acuerdo de 12 de junio de 2018, del Consejo de 2,4 Km², por el que se aprueba el Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía, una estrategia de infraestructura verde.

La EDAR recogida en este Plan Especial es de tipología Natural, se basa en Humedales Superficiales que complementan y siguen las directrices indicadas, de modo que la propia construcción y tipología elegida representa en sí, el conjunto de las medidas preventivas y correctoras de esta zona de protección. No se estima ninguna incidencia negativa.

Vías Pecuarias.

La VVPP más próxima es la denominada vereda de la Puebla de Cazalla y dista 650 m. No se registran ninguna vía pecuaria en las proximidades de la actuación por lo que se garantiza que la infraestructura no afecta a ninguna vía pecuaria.

4.15 AFECCIÓN A DOMINIO PÚBLICO HIDRAULICO.

La EDAR se sitúa en terrenos no inundables para un tiempo de retorno de 500 años (figura siguiente) y a una distancia mayor de 5 m del cauce. Igualmente, en base al estudio de inundabilidad realizado, se descarta que las avenidas puedan afectar a terrenos colindantes tras la construcción de la EDAR.

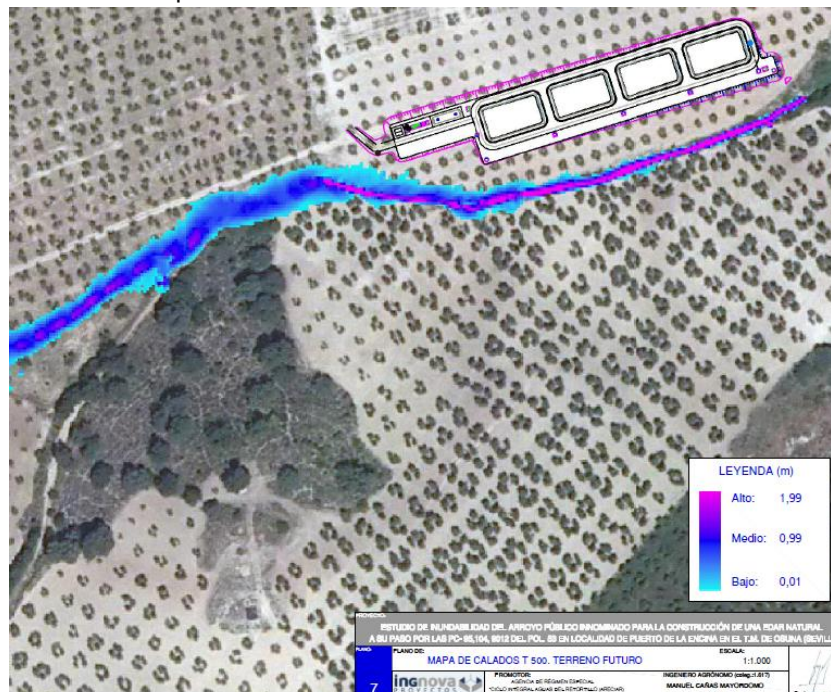


FIGURA 2: SITUACIÓN DE LA EDAR EN ESTUDIO DE INUNDABILIDAD (T500 AÑOS)

5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

A partir del conocimiento de las características físicas, hidrológicas, paisajísticas y socioeconómicas del medio en el que se insertan las obras de la EDAR Natural de Puerto de la Encina y de la descripción de dicho proyecto (proceso constructivo, etc.), se puede proceder a identificar cuáles son las acciones susceptibles de producir impacto y los impactos correspondientes.

Este estudio se ha llevado a cabo de manera diferenciada para las siguientes **fases**:

- Fase Pre-operacional o Construcción
- Fase Operacional o de Funcionamiento
- Fase Post-operacional o de Abandono: en este proyecto, no se ha considerado una fase de abandono, ya que este tipo de instalaciones no supone altos riesgos de abandono. sino que, por el contrario. es posible contemplar incluso alguna ampliación futura y mejorar la calidad del servicio de las instalaciones contempladas, mejorar con la instalación objeto de estudio el servicio de depuración y/o regeneración de agua residual de toda la zona, así como una repercusión positiva en el medio socioeconómico ya que se mejorará la calidad de servicio de todas las instalaciones conectadas a esta EDAR

En lo que respecta a las **acciones generadoras de impacto** que tienen lugar en cada una de estas fases, se han identificado las siguientes:

Fase Pre-operacional o Construcción

- Ocupación de suelo rústico
- Excavación con medios mecánicos
- Productos a vertedero, procedentes de excavación
- Rellenos procedentes de prestamos
- Empleo de maquinaria pesada
- Ejecución de obra civil (empleo de hormigón, acero y otros materiales de construcción)

Fase Operacional o de Funcionamiento

- Residuos generados en la planta
- Vallados
- Impacto Visual

En cuanto a la **valoración de los impactos negativos**, se han calificado en función de su posible corrección:

- impacto compatible: la recuperación es inmediata tras cesar la actividad. No requiere medidas correctoras o bien son de poca importancia.
- Impacto moderado: se precisa cierto tiempo para recuperarse o de medidas preventivas o correctoras de cierta importancia.
- Impacto severo: para la recuperación del medio requiere medidas correctoras importantes.
- Impacto crítico: la magnitud del impacto supera el umbral aceptable.

A continuación, se presenta la **matriz de valoración de impactos** donde se recogen los impactos más significativos en la fase de construcción, funcionamiento y mantenimiento.

FASE DE CONSTRUCCIÓN											
ALTERNATIVAS	Suelo	Agua	Vegetación	Fauna Terrestre	Avifauna	Suministros	Socio-Economía	Cambio Climático	Espacios Naturales	Paisaje	VALOR TOTAL
Alternativa 2	C	N/P	C	C	N/P	C	+	N/P	N/P	C	C

FASE DE OPERACION											
ALTERNATIVAS	Suelo	Agua	Vegetación	Fauna Terrestre	Avifauna	Suministros	Socio-Economía	Cambio Climático	Espacios Naturales	Paisaje	VALOR TOTAL
Alternativa 2	N/P	+	N/P	N/P	N/P	C	+	+	N/P	C	C

TABLA 1: MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS.

- No se prevén nuevos impactos ambientales (N/P)
- Impacto compatible (C)
- Impacto moderado (M)
- Impacto severo y críticos (SIC)
- Impacto positivo (+)

Como puede comprobarse en dicha Matriz de Valoración de los Impactos, los niveles de importancia de los impactos identificados se incluyen en la categoría de impacto Compatible p asumible, lo que denota una **buena integración ambiental de la propuesta en su globalidad con la Capacidad de Acogida del territorio afectado**.

Estos valores son el resultado de una propuesta de condiciones urbanísticas, funcionales y ambientales, que posibilitan la implantación de una nueva EDAR, con los menores impactos locales y globales posibles y acorde con el medio agrícola en que se inserta.

Destacar que durante la fase de operación y mantenimiento se produce un impacto positivo en el medio acuático, socio-económico y en materia de cambio climático.

6. ANÁLISIS DE LOS RIESGOS AMBIENTALES. SEGURIDAD AMBIENTAL.

Relacionando la implantación de una nueva EDAR con los riesgos derivados, cabe destacar que apenas se detectan efectos de importancia. Aunque actualmente estas limitaciones están ampliamente dominadas por la técnica y existen instrumentos adecuados para superarlas, eliminando estos condicionantes físicos con la aplicación de medidas correctoras o disminuyendo los riesgos que puedan infringir, se analizan a continuación de forma breve algunos factores de riesgo a tener en cuenta:

- Riesgos geotécnicos: partiendo del estudio geotécnico y geológico realizado, se puede establecer que las condiciones constructivas de la zona que nos ocupa son favorables tanto por su composición litológica relativamente bien cementada, como por constituir una zona llana con ligera pendiente, adecuada para este uso.
- Riesgos de inundabilidad: el redactor estima que el arroyo innominado, no presentaría problemas de inundabilidad sobre la parcela en cuestión en base al estudio realizado. Se ha procedido a consultar el Servicio de D.P.H. y Calidad de Aguas no teniendo aun comunicación favorable
- Vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos: la superficie de actuación no se asienta sobre ningún acuífero, pero su proximidad al acuífero "Arahal-Coronil-Morón-Puebla" hace que lo valoremos en este punto. Debido a que la ubicación de la EDAR, y el cauce receptor discurren por una cuenca opuesta al Arahal-Coronil-Morón-Puebla, existirá un casi nulo riesgo de contaminación. No obstante, habrán de extremarse las precauciones con objeto de no producir episodios de contaminación de este acuífero.

7. ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CORRECCIÓN AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO.

7.1 MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS, RELATIVAS AL PLANEAMIENTO PROPUESTO.

Como ya se ha visto en el apartado anterior, los resultados dan lugar a impactos Compatibles, se trata por tanto de una **propuesta ambiental, técnica, económica y funcionalmente viable, y que conlleva una mejora del sistema de depuración de aguas residuales de la provincia**. Su desarrollo no supondrá por tanto afección directa alguna sobre el medio ambiente a excepción del beneficio generado por la eliminación de la contaminación producida por vertidos de aguas residuales de origen urbano sin depurar.

No obstante estas mejoras, el Plan Especial implica **afecciones también negativas en su etapa de ejecución** que deben minimizarse mediante la adopción de medidas correctoras básicas. Se expone a continuación un listado de las medidas adoptadas según medio afectado:

7.1.1 REDUCCION DE LA INCIDENCIA SOBRE EL ENTORNO TERRITORIAL.

- Se tomarán precauciones para que el movimiento de maquinaria y ubicación de vertederos no se produzca en zonas cercanas donde pueda existir un suelo apto para cultivos.
- Conservar la capa vegetal fértil durante los movimientos de tierra para su posterior utilización en la recuperación de las áreas afectadas.
- Restauración topográfica e integración en el entorno (explanación y acondicionamiento de taludes).
- Retirada de todos los restos de hierros, maquinaria u otros materiales de obra.
- Se dejarán a nivel del suelo las tapas de registro, y no se colocará el colector por encima de 50 cm. De profundidad para evitar así dificultades en la posterior labranza de los terrenos.
- Revegetación de todas las áreas que queden desnudas, utilizando para ello especies como las que se encuentran presentes en la zona.
- No cortar vegetación durante la época de primavera.

- Descompactación de áreas afectadas por tránsito, ubicación de maquinaria e instalaciones de obra, para crear condiciones adecuadas de desarrollo de especies vegetales seleccionadas.

7.1.2 REDUCCION DE LA INCIDENCIA SOBRE EL MEDIO HIDRICO.

- Para prevenir la posible contaminación de algún acuífero, se hará la construcción de soleras de hormigón que llevarán todos los tanques y canales de la estación, con sus juntas y ayudantes de fraguado.
- Medidas contra la erosión hídrica. Estas pasan por una adecuada revegetación de la superficie afectada por las obras.
- Organizar los movimientos de maquinaria según curvas de nivel evitando la formación de regueros en los que se encauce el agua de escorrentía.
- Impedir el vertido de aceites y grasas durante los procesos de mantenimiento y limpieza de la maquinaria empleada.
- Mantenimiento de los drenajes naturales.

7.1.3 REDUCCION DE LA INCIDENCIA SOBRE EL MEDIO ATMOSFÉRICO.

- La generación de polvo se podría minimizar mediante el riego de los materiales transportados.
- La producción de olores se podría minimizar mediante una buena gestión de los residuos, adoptando para ello, entre otras, las medidas señaladas en el capítulo anterior.

7.2 MEDIDAS ESPECÍFICAS RELACIONADAS CON EL CONSUMO DE RECURSOS NATURALES.

7.2.1 CONTROL DE LAS MATERIAS PRIMAS Y EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA.

- Las materias primas empleadas en la obra procederán de proveedores homologados.
- En ningún caso se utilizarán materiales procedentes del medio natural donde se desarrollará la actividad.
- Se controlará que la maquinaria no esté encendida durante largos periodos en momentos en los que no se encuentre operativa.
- Se realizarán mantenimientos periódicos de la maquinaria de obra evitando averías que puedan producir fugas de combustibles y/o aceites.
- Se procurará que todos los vehículos utilicen una sola rodada.
- No se empleará maquinaria obsoleta de baja eficiencia.
- Optimización de los tiempos dedicados al montaje
- Optimización del transporte en número de vehículo y recorridos, para así reducir la emisión de CO₂ (factores relacionados con el cambio climático).

7.2.2 CONTROL DE LA MOVILIDAD/ACCESIBILIDAD FUNCIONAL.

- En la medida de lo posible, el diseño de los colectores y de la EDAR discurre paralelos a viales existentes y a otras líneas.
- Los caminos de accesos temporales y las plataformas de trabajo se restaurarán.

- Planificación adecuada de accesos a los pozos del colector. Estos se ubicarán en zonas con menor valor ecológico y en cercanías de caminos existentes.
- Se balizarán temporalmente caminos de accesos y los emplazamientos de los apoyos.
- En términos generales, el modelo de movilidad/ accesibilidad propuesto busca la facilitar el mantenimiento de los colectores y EDAR y por ende, del servicio de depuración de la zona.

7.3 PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO.

El objeto para el que se define el Plan de Control y Seguimiento es vigilar y evaluar el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras, y actitudes, de forma que permita corregir errores con la suficiente antelación como para evitar daños sobre el medio ambiente que, en principio, resulten evitables.

El Plan de Control y Seguimiento va a permitir el control de ciertos impactos cuya predicción resulta difícil de realizar durante esta fase, así como articular nuevas medidas correctoras, en el caso de que las ya aplicadas no sean suficientes.

Además de nuevos objetivos perfectamente definidos, el Plan de Control y Seguimiento debe articularse temporalmente en varias fases, las cuales se encuentran íntimamente relacionadas con el progreso de la ejecución del Proyecto.

El objeto perseguido es, por tanto, garantizar el mínimo daño ambiental evitando, en la medida de lo posible, que se provoquen impactos ambientales residuales (aquellos impactos que se mantienen o producen en el medio después de la aplicación de las medidas preventivas y correctoras descritas) imputables a los colectores y a la EDAR. Para ello, deberá determinar las labores a ejecutar en cada momento para corregir o minimizar las alteraciones generadas en caso de producirse.

Durante la fase de explotación, una vez finalizadas las obras y puesta en servicio las instalaciones, el Plan de Control y Seguimiento no tiene una limitación temporal, ya que debe considerarse como un elemento más del mantenimiento ordinario siendo por tanto estos operarios de mantenimiento quienes realicen la supervisión continuada de la instalación.

CONTROL DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

El plan de seguimiento y control verificará la ubicación de los préstamos y posibles vertederos que se planteen en la obra.

Este control, se efectuará en las primeras etapas del proceso constructivo de la obra como corresponde con la fase de movimientos de tierra.

Adicionalmente, las labores de revegetación posterior de la obra, son un punto clave para asegurar la adecuación paisajística y la integración de la estación depuradora en el entorno afectado.

Las operaciones básicas de toda revegetación y objeto de control por parte del plan de seguimiento y control son las siguientes:

Extendido de tierra vegetal. La vigilancia ambiental asegurará que la tierra se extiende sobre todas las superficies indicadas en el proyecto, y que el grosor de la capa añadida será la especificada en la

memoria y el pliego de prescripciones. Para ello se efectuará la medición de dicha capa en cada unidad de actuación.

PROTECCIÓN DEL SUELO

Con el fin de conservar el manto edáfico en óptimas condiciones para su uso en la obra, se efectuará en las primeras fases del proceso constructivo, el control de decapaje y el posterior mantenimiento de la tierra vegetal. Para ello es necesario:

Minimizar al máximo la zona a recuperar con el fin de controlar que no se afectan innecesariamente suelos de valor agrícola.

Retirar solo el grosor correspondiente a la capa de tierra vegetal. En este caso el grosor es variable dependiendo de las zonas afectadas, debiéndose controlar para ello, la ejecución del proceso.

Conservar adecuadamente los acopios de tierra vegetal hasta su uso posterior.

En este sentido el plan de seguimiento y control velará por la idoneidad de los emplazamientos seleccionados para acopiar las tierras que preferentemente se dispondrán en cordones a lo largo de los márgenes del viario o en las plataformas.

Igualmente se controlará que los acopios no alcancen alturas superiores a los 1,5 metros de altura y que no se mezclen con piedras, gravas, o cualquier otro material de la obra ajeno a la misma.

Con el fin de comprobar la naturaleza y composición química de los acopios y validar su calidad como tierras vegetales, se tomarán diferentes muestras para su posterior análisis en laboratorio. La analítica se realizará sobre cada uno de los acopios generados. Esta operación, se realizará durante el proceso constructivo, necesariamente antes de la recepción provisional, y permitirá establecer la tipología de nutrientes a complementar para el mejor desarrollo de la restauración vegetal.

El plan de seguimiento y control verificará que se cumplen las exigencias establecidas en cuanto a la recogida de aceites usados, el mantenimiento de la maquinaria y el control sobre las fugas de combustible.

CONTROL DE NIVELES DE RUIDO

Durante la fase de construcción, actuaciones puntuales asociadas al movimiento de tierras, tránsito de maquinaria, afirmado, etc ... manifestarán sus efectos adversos, no obstante, por tratarse de procesos temporales y de naturaleza reversible no se considera necesario establecer mecanismos de seguimiento en etapas posteriores.

Durante la fase de explotación, los únicos elementos capaces de producir ruido serán los motores y bombas, pero al ser eléctricos y de poca potencia, la incidencia fónica prevista en el entorno será despreciable para las circunstancias del proyecto, por lo que no es necesario prever un seguimiento de la misma.

CONTROL DE CALIDAD ATMOSFÉRICA

Durante las fases de ejecución de la obra se comprobará que en obra existen las cubas necesarias para realizar los riegos oportunos para evitar la producción de polvo. Se comprobará que estos riegos se realizan no solo en la zona de la obra, sino en los caminos que use la maquinaria de obra.

En la fase de explotación, tal y como se ha citado en apartados anteriores no deben producirse malos olores, si la planta funciona correctamente. Por ello, el control a realizar es el propio del correcto funcionamiento de la planta.

Las operaciones a realizar en la planta y antes de la recepción de la misma, el contratista de la obra elaborará un manual de funcionamiento en el que se lijen las actuaciones a realizar y los controles a efectuar.

Para el seguimiento de prevención ambiental del planeamiento. se recomiendan inspecciones periódicas sobre el terreno.

RESIDUOS

Durante la fase de explotación, se verificará periódicamente la eliminación, recogida y entrega a gestor autorizado de todos los residuos generados durante la explotación de la EDAR.

CALIDAD AGUAS VERTIDAS

Caracterización inicial del vertido

En el plazo de DOCE MESES después de la recepción de la resolución de la correspondiente autorización de vertidos se hará y se presentará en la Delegación Territorial de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Sevilla una caracterización tanto del vertido como de las aguas de aporte.

Estas muestras valdrán como muestras bimensuales exigidas en el apartado siguiente.

PLAN DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LAS NORMAS DE EMISIÓN

Se llevará un registro operacional, con una actualización periódica, que incluya:

- Caudal acumulado vertido durante el año.
- Productos químicos, veterinarios y desinfectantes utilizados.
- Identificación del operario que hace las anotaciones.
- Operaciones de limpieza y desinfección de tanques.
- Incidencias detectadas y acaecimientos extraordinarios.

Dentro de la Vigilancia y Control de las normas de emisión se deberá analizar una muestra representativa. La periodicidad que dicte la Autorización de Vertidos.

DECLARACIONES PERIÓDICAS

Declaración anual de vertidos.

ANUALMENTE, y de acuerdo con lo establecido en el artículo 44 del 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, el titular de esta autorización deberá presentar una Declaración de Vertidos antes del 1 de marzo del año siguiente al que se refiere la declaración. Dicha declaración se presentará en formato electrónico con la estructura informática definida por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. En ella se recogerá la información generada en los planes de vigilancia y control establecidos, y en las incidencias detectadas.

Presentación de informes sobre la vigilancia y control de las normas de emisión.

Periódicamente se deberán presentar los datos correspondientes a las analíticas realizadas y el caudal vertido. Esta documentación se presentará también en formato electrónico, con la estructura informática que defina la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Presentación de informes sobre la vigilancia y control del medio receptor.

Periódicamente junto a la Declaración Anual de Vertidos se deberá presentar un informe en el que se recojan los resultados de las actuaciones realizadas en la ejecución de este Plan, así como las incidencias detectadas y las medidas preventivas y correctoras realizadas al respecto.

Esta documentación se presentará también en formato electrónico, con la estructura informática que defina la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Actuaciones y medidas en caso de Emergencia.

Cuando se produzca un vertido capaz de originar una situación de emergencia y peligro tanto para las personas como para el medio receptor, deberá comunicarlo inmediatamente, utilizando el medio más rápido, a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Igualmente, en cualquier supuesto en el que por fuerza mayor tuviera que realizarse un vertido de forma excepcional, se deberá comunicar previamente a dicho Organismo, al objeto de que por éste se den las instrucciones necesarias para controlar y minimizar los efectos de dicho vertido.

Una vez producida la situación de emergencia se utilizarán todos los medios al alcance para reducir al máximo los efectos de la descarga accidental. Asimismo, en un plazo máximo de 48 horas se deberá remitir un informe detallado del incidente en el que deberán figurar los siguientes datos:

- Identificación de la empresa.
- Caudal y materias vertidas.
- Causas del accidente, hora en que se produjo.
- Duración del mismo.
- Estimación de los daños causados.
- Medidas correctoras tomadas.

Otras condiciones.

El informe de caracterización y el plan de vigilancia del medio receptor serán realizados por una Entidad Colaboradora de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Anualmente deberá realizarse un control de contraste por Entidad Colaboradora de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de todos los parámetros característicos del vertido.

CALIDAD DE LODOS TRATADOS

Se realizarán controles mensuales sobre los lodos tratados. Los parámetros a analizar serán: contenido de materia orgánica y mineral, índice volumétrico, contenido de humedad y sequedad, pH y temperatura.

ELEMENTOS ADICIONALES

Se comprobará que el cerramiento es efectivo, y que controla de manera eficaz el acceso de personas y animales al interior de las instalaciones. Este control se realiza semestralmente durante el periodo en el que dure la explotación.

RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE LOS PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN AMBIENTAL.

Con carácter general en la prevención ambiental (Calificaciones Ambientales, Estudios de Impacto Ambiental o Evaluaciones Ambientales) del Proyecto Técnico de la EDAR se contemplarán los siguientes condicionantes y medidas ambientales que serán de obligado cumplimiento durante la fase de funcionamiento de la EDAR y que están recogidos en la Guía Práctica de Calificación Ambiental de

Proyectos de Ingeniería Hidráulica y Gestión del Agua publicado por la Consejería de Medio Ambiente y elaborado por la Agencia Andaluza del Agua.

MEDIDAS CORRECTORAS Y CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE EL FUNCIONAMIENTO DE LA ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES		
FACTORES AMBIENTALES	MEDIDAS CORRECTORAS	DESCRIPCIÓN
Emisiones	Gestión y control de emisiones	Revisiones periódicas del estado de los equipos y maquinarias de la EDAR.
Ruidos	Aislamiento	En caso necesario, aislamiento acústico de las instalaciones de la EDAR.
Suelo	Manejo y almacenamiento correcto de residuos y de materias primas.	Retirada de residuos y limpieza del terreno. Zonas de almacenamientos de materias primas con fosos de contención.
	Prevención de vertidos accidentales	Prevención contra las pérdidas accidentales de las aguas sin depurar.
Olores	Control de olores	Control del funcionamiento de máquinas.
		Controles de emisión de los componentes orgánicos.
		Sistemas de modelación de dispersión de olores.
Residuos	Gestión residuos de desbaste de residuos sólidos.	Estos residuos tienen que ser retirados, seleccionados y gestionados en el vertedero.
	Gestión de residuos (arenas, grasas, etc.).	Gestión adecuada por la empresa gestora.
	Reutilización de lodos	Reutilización de lodos según las normas del Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre.
Agua	Calidad	Control de la calidad del agua y todos sus parámetros antes de su introducción al río.
		Planes de contingencia (lluvia intensa, presencia de elementos tóxicos, interrupción del fluido eléctrico, avería de las máquinas, etc.)

TABLA 2: EXTRACTO GUÍA PRÁCTICA DE CALIFICACION AMBIENTAL AGENCIA ANDALUZA DEL AGUA.

La guía también recoge un listado de buenas prácticas para los proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua que el Proyecto Técnico de la EDAR deberá tener en cuenta:

Residuos:

- Gestión adecuada de las materias gruesas (arenas, grasas, materia orgánica) por una empresa gestora.
- Reutilización de lodos en sector agrícola o para la producción de biogás.
- Reutilización de lodos para el uso urbano: riego de zonas verdes, baldeo de calles, sistemas contra incendios, lavado industrial de vehículos.
- Reutilización de lodos para el uso industrial: aguas de proceso y limpieza excepto en industrial alimentaria.
- Reutilización de lodos para el uso ambiental: recarga de acuíferos por inyección directa y percolación, riego de bosques y zonas verdes no accesibles al público, selvicultura, mantenimiento de humedales, caudales ambientales.
- Instalación de silos para fangos deshidratados.

Emisiones, olores y ruido:

- Implantar un sistema de control y medición de olores.
- Control del funcionamiento de máquinas.
- Controles de emisión de los componentes orgánicos.
- Sistemas de modelación de dispersión de olores.
- Revisiones periódicas del estado de los equipos y maquinarias de la EDAR.
- Vigilancia del cumplimiento de la normativa de emisiones sonoras en maquinaria.

Agua:

- Análisis y control de agua en proceso y control de agua de vertido al cauce, análisis de parámetros de DBO5, DQO y pH entre otros (según el Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las Normas Aplicables al Tratamiento de las Aguas Residuales Urbanas).
- Análisis y control de vertido al cauce, realizado por una entidad colaboradora de la Administración.
- Análisis y control de lodos, por una empresa autorizada por la Consejería de Medio Ambiente para las actividades de valorización y eliminación de residuos.
- Control y mantenimiento de las instalaciones para prevenir las pérdidas del agua sin depurar.
- Aplicación de nuevas tecnologías para las estaciones de control de calidad del agua.
- Introducir la operación automática de todos los filtros de ETAP.
- Mejorar los tiempos de respuesta ante situaciones imprevistas en la EDAR.

Suelos:

- Asfaltado de la zona de almacenamiento de residuos peligrosos y materias primas.
- Prevención de derrames accidentales de las aguas a depurar.
- Control de la calidad de los lodos antes de depositarlos en el suelo.
- Almacenamiento adecuado de lodos.

8. CONCLUSIÓN.

La identificación y valoración de los impactos concluye que la implantación de los usos propuestos por este Plan Especial, que son EDAR, sobre la UAH A Unidad de cultivos leñosos, da lugar un sector de impacto compatible y magnitudes de impacto muy bajas.

Se trata por tanto de una **propuesta técnica, económica y funcionalmente viable, y que conlleva una mejora del sistema de depuración de aguas residuales de la provincia**. Su desarrollo no supondrá por tanto afección directa alguna sobre el medio ambiente a excepción del beneficio generado por la eliminación de la contaminación producida por vertidos de aguas residuales de origen urbano sin depurar.

9. CRÉDITOS Y FIRMAS.

El Estudio Ambiental Estratégico y el presente documento de síntesis ha sido realizado por:

Francisco Jose de dos Santos Estébanez
Ingeniero de Grado
Colegiado nº 10.133 - COGITISE

En Bormujos, octubre de 2022

ANEXO 1. PLANO DE SITUACION



SITUACIÓN PUERTO DE LA ENCINA



EMPLAZAMIENTO PLAN ESPECIAL



TÍTULO DE LA MEMORIA

PLAN ESPECIAL DE CONCRECIÓN DOTACIONAL DE EDAR NATURAL PARA EL NÚCLEO URBANO DE PUERTO DE LA ENCINA, OSUNA (SEVILLA).

ESCALA PLANTA:
ESCALA 1:50.000

DIBUJADO: BORJA J. GARCÍA

FORMATO ORIGINAL UNE A-3

FECHA: FEBRERO 2021

Nº DE PROYECTO: PI/CIAR/024/18

Nº EXPEDIENTE: 02/12/OS/ED

PLANO: SITUACIÓN

NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: 01_Situación

PLANO: 1

PÁGINA 1 DE 1