



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE OSUNA

ÁREA TÉCNICA - DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN Y OBRAS

TIPO DE ESTUDIO:

VALORACIÓN DE IMPACTO EN LA SALUD

N.º DE PROYECTO:

PI/CIAR/024/18

Nº DE EXPEDIENTE:

02/12/OS/ED

TÍTULO:

**VALORACIÓN DE IMPACTO EN LA SALUD
PLAN ESPECIAL DE CONCRECIÓN DOTACIONAL DE EDAR
NATURAL PARA EL NÚCLEO URBANO DE PUERTO DE LA
ENCINA.**

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:

VALORACIÓN DE IMPACTO EN LA SALUD

INDICE

MEMORIA SEPARATA	5
1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO	6
3. NORMATIVA VIGENTE EN MATERIA DE SALUD.....	8
4. OBJETO Y ALCANCE	9
5. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACION.....	10
5.1 SITUACION DE PARTIDA	10
5.2 DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	11
5.3 SITUACIÓN FINAL OBJETIVO.....	11
6. CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO	11
6.1 PERFIL DEMOGRAFICO	12
6.1.1 EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA	12
6.1.2 DISTRIBUCION GENERACIONAL.....	13
6.1.3 INMIGRACIÓN.....	14
6.1.4 GRUPOS EN RIESGO DE EXCLUSIÓN SOCIAL.....	15
6.1.5 HOGARES Y COMPOSICIÓN FAMILIAR.....	16
6.1.6 NIVEL DE ESTUDIOS.....	16
6.2 ANALISIS SOCIOECONÓMICO	18
6.2.1 LA POBLACIÓN OCUPADA.....	19
6.2.2 EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA DE EMPLEO.....	20
6.2.3 TASA MUNICIPAL DE DESEMPLEO.....	21
6.2.4 PARO POR SECTORES.....	22
6.2.5 DATOS CONCRETOS EN LAS CUADRICULAS DE REFERENCIA.....	22
6.3 PERFIL AMBIENTAL	24
6.3.1 PRECIPITACIONES	24
6.3.2 TEMPERATURAS.....	24
6.3.3 CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA.....	24
6.3.4 GEOLOGÍA.....	26
6.3.5 EDAFOLOGÍA.....	27
6.3.6 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.....	27
6.3.7 VEGETACIÓN.....	28
6.3.8 FAUNA.....	28
6.3.9 CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	28
6.3.10 CALIDAD DEL AIRE POR PARÁMETROS MÁS RELEVANTES:	28
6.3.11 NIVELES DE RUIDO MEDIOS, DIARIOS Y NOCTURNOS	29
6.3.12 SUELOS CONTAMINADOS Y CONTAMINANTES IDENTIFICADOS	29
6.3.13 PAISAJE	29
6.4 PARTICIPACION	29
7. ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE IMPACTOS EN LA SALUD.....	30
7.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS DETERMINANTES.....	31
7.1.1 ZONAS VERDES/ ESPACIOS VACÍOS /USO PÚBLICO.....	32
7.1.2 MOVILIDAD SOSTENIBLE /ACCESIBILIDAD A SERVICIOS	34
7.1.3 DISEÑO URBANO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO	36
7.1.4 METABOLISMO URBANO	38
7.1.5 CONVIVENCIA SOCIAL	40
7.1.6 OTRAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN.....	42
7.2 ANÁLISIS PRELIMINAR	45
7.3 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	47
7.3.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS SIGNIFICATIVOS	47
7.4 TABLA DE VALORACIÓN PRELIMINAR	51
7.4.1 CERCANÍA O INTENSIDAD DE FUENTES DE CONTAMINANTES FÍSICOS/QUÍMICOS DEL AIRE A POBLACIÓN.....	51
7.4.2 CERCANÍA O INTENSIDAD DE FUENTES DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA A POBLACIÓN.....	51

7.4.3 ALCANTARILLADO, SANEAMIENTO Y ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES.....	53
7.4.4 CERCANÍA DE VECTORES DE TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES A LA POBLACIÓN.....	53
7.5 ANÁLISIS EN PROFUNDIDAD.....	56
8. CONCLUSIONES DE LA VALORACIÓN	56
9. CRÉDITOS Y FIRMAS.....	57
10. ANEXO. ACTUACIÓN PROYECTADA.....	58
10.1 DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA EDAR NATURAL PROYECTADA.....	58
10.2 ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS	59
10.3 CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN.....	61
10.3.1 DATOS INICIALES	61
10.3.2 CARGA CONTAMINANTE.....	62
10.4 JUSTIFICACION DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	63
10.5 DISEÑO DEL PROCESO DE TRATAMIENTO	64
10.6 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACION	67
10.7 CONEXIONES A SISTEMAS GENERALES	71

FIGURAS

Figura 1: Evolución de la Población. Fuente INE	13
Figura 2: Pirámide Poblacional de Osuna por grupos de edad y sexo. Fuente INE	14
Figura 3: Evolución de la población extranjera en el periodo 2001-2016 (Fuente: INE).....	14
Figura 4: Población extranjera según el país de origen. Año 2016 (Fuente: INE).....	15
Figura 5: Hogares según su tamaño. Año 2.011 (Fuente: INE).....	16
Figura 6: Nivel de estudios terminados en el año 2011 (Fuente: INE).....	17
Figura 7: Contratos registrados por sectores periodo 2009-2017. (Fuente: INE).....	18
Figura 8: Contratos registrados por sectores periodo 2009-2017. (Fuente: INE).....	19
Figura 9: Situación laboral por tipo de contrato y sexo. Año 2001. (Fuente: INE).....	20
Figura 10: Trabajadores eventuales agrarios subsidiados. Año 2006-2018. (Fuente: INE-ARGOS).....	20
Figura 11: Demandantes de empleo por sexo, años 2008-2018. (Fuente: SAE-ARGOS).....	21
Figura 12: Tasa municipal de desempleo. Año 2017. (Fuente: INE).....	21
Figura 13: TASA MUNICIPAL DE DESEMPLEO. AÑO 2017. (FUENTE: INE).....	22
Figura 14: Distribución espacial de Puerto de la Encina	22
Figura 15: Climograma	25
Figura 16: Diagrama de Temperatura	26
Figura 17: Zonificación y red de estaciones de control de la calidad del aire en Andalucía	28
Figura 18: Tipos paisajísticos a escala comarcal	29
Figura 19: dirección predominante del viento para Puerto de la Encina.....	49
Figura 20: Rosa de los Vientos para para Puerto de la Encina	50
Figura 21: Situación y Emplazamiento	58
Figura 22: Ámbito de actuación	58
Figura 23: Situación Actual.....	59
Figura 24: Punto de vertido	60
Figura 25: Evolución de la población según INE	61
Figura 26: Emplazamiento y Ubicación Nueva EDAR	67
Figura 27: Planta del Pretratamiento propuesto	68
Figura 28: Tanque Imhoff	68
Figura 29: Arqueta de Reparto	69
Figura 30: Humedal (Celda 1 de 4)	70
Figura 31: Arqueta de Salida Humedal (Celda 1 de 4)	70
Figura 32: Aforador Thomson.....	71
Figura 33: Planta EDAR (Plan Especial)	72

TABLAS

Tabla 1: Población de Puerto de la Encina, Total y por Sexo. Fuente INE.....	13
Tabla 2: Distribución espacial de la población en Puerto de la Encina e Indicadores Socioeconómicos	23
Tabla 3: Precipitaciones medias anuales	24
Tabla 4: Precipitaciones medias anuales	25
Tabla 5: TABLA CLIMÁTICA // DATOS HISTÓRICOS.....	26
Tabla 6: Resumen de la identificación de los impactos potenciales para la salud descritos.	44
Tabla 7: Cuadro de Valoración Preliminar de Impactos en Salud	46
Tabla 8: Datos estimados de emisiones Gaseosas.....	47
Tabla 9: Datos estimados de emisiones de Polvo	48
Tabla 10: Compuestos olorosos asociados con aguas residuales	48
Tabla 11: Análisis preliminar de impacto en la salud	55
Tabla 12: Datos sobre determinante metabolismo Urbano	56
Tabla 13: Red de Pozos Existentes en el Núcleo Urbano hasta Vertido.	61
Tabla 14: Dotación según MOPU	61
Tabla 15: Caudales	62
Tabla 16: Parámetros Contaminantes	63

MEMORIA SEPARATA

1. 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"**.

En base al **art. 70.3.b de la LISTA** los planes especiales podrán tener como objeto *"Establecer, desarrollar, definir y, en su caso, ejecutar o proteger servicios, infraestructuras o equipamientos, debiendo valorar y justificar de manera expresa la incidencia de sus determinaciones con las que, en su caso, establezcan los planes territoriales, sectoriales y ambientales, garantizando la accesibilidad universal y la eficiencia energética en los términos que se establezca reglamentariamente."*

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.

2. PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO

El **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.

Este Decreto-ley, en su Disposición Transitoria Primera, Evaluación Ambiental de los Planes y Programas actualmente en tramitación, establece que se aplica a todos los planes, programas y proyectos cuya evaluación ambiental estratégica o evaluación de impacto ambiental se inicie a partir del día de su entrada en vigor, sin perjuicio que, respecto a los instrumentos de planeamiento

urbanístico en tramitación, estos sujetarán la correspondiente Evaluación Ambiental Estratégica a lo previsto en este Decreto-ley.

Según lo establecido en el marco normativo anteriormente expuesto, la **Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria** consta de los siguientes trámites:

- a. Solicitud de Inicio.
- b. Consultas previas y determinación del alcance del estudio ambiental estratégico.
- c. Elaboración del Estudio Ambiental Estratégico.
- d. Información pública y consultas a las Administraciones públicas afectadas y persona interesadas.
- e. Análisis técnico del expediente.
- f. Declaración Ambiental Estratégica.

La Solicitud de Inicio de la Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria del **Plan Especial** se elevará a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, en concreto a su Servicio competente en Urbanismo que actuará como Órgano Sustantivo, siendo el Órgano Ambiental el Servicio competente en Medio Ambiente de esta misma Consejería.

La Solicitud de Inicio se acompaña, además de por la documentación exigida por la legislación sectorial, por un **Borrador del Plan Especial** y por un **documento inicial estratégico**, que se refiere a los siguientes aspectos:

1. Los objetivos de la planificación.
2. El alcance y contenido del plan o programa propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.
3. De la Alternativa seleccionada.
4. El desarrollo previsible del plan o programa.
5. Los potenciales impactos ambientales tomando en consideración el cambio climático.
6. Las incidencias previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.

Con fecha **27/05/2021**, el Ayuntamiento de Osuna presenta ante la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible en Sevilla la **solicitud de inicio** de la Evaluación Ambiental Estratégica relativa al Plan Especial de concreción dotacional de EDAR natural para el núcleo urbano del Puerto de la Encina en el término municipal de Osuna (Sevilla).

El **02/11/2021** dicha Delegación Territorial emite Resolución por la que se acuerda la **admisión a trámite** de la solicitud de inicio de evaluación ambiental estratégica (Expediente: **EAE/SE/918/21/S**). Continuando con el procedimiento administrativo, el **20/06/2022** remite al Ayuntamiento de Osuna el correspondiente **Documento de Alcance**, de acuerdo con el artículo 40.5 d) de la Ley GICA, al objeto de delimitar la amplitud, nivel de detalle y grado de especificación que debe tener el Estudio Ambiental Estratégico.

Dentro del apartado 1. Objeto y antecedentes se cita lo siguiente:

*“De acuerdo con lo establecido en el artículo 40.2.c) de la Ley GICA , el Plan Especial de concreción dotacional de EDAR natural para el núcleo urbano del Puerto de la Encina se encuentra sometida a **Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria**”*

Igualmente, el Documento de Alcance incluye las **contestaciones recibidas a las consultas previas realizadas** a organismos y personas que previsiblemente podían resultar afectados por el desarrollo de la actuación, recogidas en el cuadro adjunto:

Organismo consultado	Respuesta
Confederación Hidrográfica del Guadalquivir	14/01/2022
Oficina de Ordenación del Territorio. Delegación Territorial en Sevilla. Consejería de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico	18/11/2021
Servicio de Espacios naturales Protegidos. Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible	13/12/2021
Secretaría General. Departamento de Vías Pecuarias. Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.	13/06/2022
Servicio de Carreteras Diputación de Sevilla	15/12/2021
Servicio de Carreteras Junta de Andalucía	15/12/2021
Servicio de Gestión del Medio Natural. Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.	23/02/2022
Servicio de Infraestructuras Delegación de Agricultura	19/11/2021
Departamento de Residuos y Calidad del Suelo	23/02/2022

En última instancia, en base a lo establecido en el **apartado 4. TRÁMITES SIGUIENTES EN EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA** del Documento alcance *“Tras la aprobación de la versión preliminar del instrumento de planeamiento y del Estudio Ambiental Estratégico, en virtud del artículo 40.5.g) en relación con el artículo 38.4 de la citada Ley, dicho órgano responsable de la tramitación del Plan someterá el instrumento de planeamiento, el Estudio Ambiental Estratégico y un resumen no técnico de dicho estudio, al trámite de información pública durante un plazo mínimo de 45 días, previo anuncio en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, y requerimiento de informes, dictámenes u otro tipo de pronunciamientos de los órganos y entidades administrativas gestores de intereses públicos afectados”*.

3. NORMATIVA VIGENTE EN MATERIA DE SALUD.

A través de la promulgación de la **Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de la Salud Pública**, se estableció por primera vez que las Administraciones Públicas deberían someter a evaluación del impacto en la salud los planes, programas y proyectos que fuesen seleccionadas por tener un impacto significativo en la salud.

En base a esto, y a través de la promulgación de la Ley 6/2011, de 23 de diciembre, de Salud Pública de Andalucía que regula en su Título II la Evaluación de impacto en la salud y del **Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía**, se ha establecido la herramienta Evaluación del Impacto en Salud para predecir los posibles impactos positivos y negativos de las actuaciones reflejadas en el anexo I del Decreto 169/2014, sobre la salud de la población.

De este modo, conforme a lo indicado en el apartado b del **Artículo 3. Ámbito de aplicación** del Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía en el que se indica que:

“Artículo 3. Ámbito de aplicación.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 56 y en la disposición adicional segunda de la Ley 16/2011, de 23 de diciembre, se encuentran sometidos a EIS:

b) Los instrumentos de planeamiento urbanístico siguientes:

1.º Instrumentos de planeamiento general, así como sus innovaciones.

2.º Aquellos instrumentos de planeamiento de desarrollo que afecten a áreas urbanas socialmente desfavorecidas o que tengan especial incidencia en la salud humana.

Debe tenerse igualmente en cuenta lo señalado en el Artículo 10. Instrumentos de planeamiento urbanístico sometidos a informe de evaluación de impacto en salud., del citado Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, que indica: *De conformidad con lo previsto en el artículo 3 de este Decreto, se someterán a informe de EIS los instrumentos de planeamiento urbanístico general, así como sus innovaciones y aquellos instrumentos de planeamiento urbanístico de desarrollo que afecten a áreas urbanas socialmente desfavorecidas o que tengan especial incidencia para la salud, según los criterios establecidos en los artículos 11 y 12.*

Según el Artículo 12. *Instrumentos de planeamiento de desarrollo con incidencia en la salud:*

1. Los criterios para determinar si un instrumento de planeamiento de desarrollo tiene especial incidencia en la salud son los siguientes:

b) Severidad de modificación del medio físico con efectos adversos en la red hidrográfica, hábitats naturales, usos del suelo o alteraciones en la calidad del agua o del aire.

El PLAN ESPECIAL DE CONCRECIÓN DOTACIONAL DE EDAR NATURAL PARA EL NÚCLEO URBANO DE PUERTO DE LA ENCINA. OSUNA (SEVILLA), promovida por el **Excmo. Ayuntamiento de Osuna (Sevilla)**, al ser instrumento de planeamiento de desarrollo que tiene especial incidencia en la salud humana, se encuentra sometida al procedimiento de trámite de **Evaluación de Impacto para la Salud**, por lo que se ha llevado a cabo la redacción del correspondiente documento de **Valoración de Impacto de la Salud (VIS)**.

4. OBJETO Y ALCANCE

Según lo expuesto en el anterior apartado, se redacta el presente documento de Valoración de Impacto en la Salud al objeto de **identificar, describir y valorar los efectos que dicho planeamiento pueda producir sobre la salud de la población del entorno**. La información aportada permitirá que la Administración con competencias en la materia se pronuncie al respecto, dentro del trámite de información pública previsto.

En lo que respecta al alcance y estructura del documento, se atenderá a lo dispuesto en el Apartado 1 del Artículo 6. Contenido y estructura de la valoración del impacto en la salud del Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía, en base al cual:

“1. El documento de valoración del impacto en la salud contendrá al menos la siguiente información:

a) Descripción de la actuación que incluya información relativa a su finalidad, objetivos, características generales, área geográfica de ubicación o población a la que va dirigida, así como sus principales acciones o ejes de actuación.

b) Descripción de las principales características del entorno físico, socioeconómico y demográfico de las comunidades o poblaciones afectadas por la actuación, que permitan establecer un perfil de sus condiciones de vida.

- c) *Identificación y valoración de los impactos. Se analizarán y valorarán los impactos previsibles en la salud y sus determinantes como consecuencia de los cambios que la actuación puede inducir en las condiciones de vida de la población afectada, indicando los métodos utilizados para la previsión y valoración de los impactos. Asimismo, se indicarán, en su caso, las medidas previstas para la protección de la salud frente a los impactos negativos y para la promoción de los impactos positivos.*
- d) *Conclusiones de la valoración.*
- e) *Documento de síntesis, sin argot técnico, fácilmente comprensible.*
- f) *Anexos en los que se recoja la documentación que ha servido de apoyo al proceso de valoración de los impactos."*

El presente documento tiene por objeto dar respuesta a lo solicitado por la legislación de referencia, para la tramitación del procedimiento de Evaluación de Impacto de la Salud.

El alcance del mismo viene definido por los siguientes documentos:

- Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Borrador de PLAN ESPECIAL DE CONCRECIÓN DOTACIONAL DE EDAR NATURAL PARA EL NÚCLEO URBANO DE PUERTO DE LA ENCINA. OSUNA (SEVILLA).

Según lo anterior, el documento se compone de los siguientes apartados:

- Descripción de la actuación.
- Descripción de las principales características del entorno físico, socioeconómico y demográfico.
- Identificación y valoración de los impactos.
- Conclusiones de la valoración
- Documento de síntesis.

5. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACION

Al objeto de dar contenido al presente apartado, se va a tratar de ajustar el mismo, a lo indicado en el **Manual para la Evaluación de Impacto en Salud de los Instrumentos de Planeamiento Urbanístico en Andalucía**. Concretamente a lo señalado en el Capítulo 4.3 Descripción de la actuación.

Los puntos a desarrollar son los siguientes:

- Situación de partida
- Determinaciones del Planeamiento Urbanístico
- Situación final objetivo

A continuación, se desarrollan cada uno de los puntos señalados de forma independiente.

5.1 SITUACION DE PARTIDA

Este Plan Especial tiene como objetivo principal iniciar el proceso de implementar un sistema de depuración Natural con 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.
Mejorará la capacidad de autodepuración de la masa fluvial.

Tanto los objetivos planteados, como las actuaciones proyectadas, se encuentran ajustados a Derecho y adecuados al interés general de la población.

5.2 DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

En la previsión de las Normas, una parte del área denominada como “El Puerto”, establece la zona indicada como “Posible emplazamiento de la EDAR” (plano denominado Infraestructuras. Punto de Vertido. Emplazamiento de la EDAR – nº I-N-7), suelo clasificado como suelo rústico según las determinaciones contenidas en el instrumento de planeamiento *Modificación del PGOU, adaptación parcial de las NNSS del municipio de Osuna (Sevilla), relativa al núcleo «Puerto de la Encina»*, cuya resolución se aprobó en BOJA, en el número 98, de 21 de mayo de 2012.

Se propone modificar la calificación 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.

De esta forma se permitirán actuaciones extraordinarias en suelo rústico (art. 22 LISTA), y que actualmente encuentran los siguientes obstáculos normativos en cuanto:

- Calificación del suelo de la zona donde se ubicará la nueva EDAR

5.3 SITUACIÓN FINAL OBJETIVO

El objetivo final del Plan especial es modificar la calificación de una parte del suelo rústico, que pasará de ser Área de equipamientos y, por tanto, edificable solo para infraestructuras hidráulicas.

En el apartado 10 Anexo se muestra información más detalla sobre la actuación proyectada y características de la EDAR objeto de este Plan Especial. Esta información ha sido extraída del “PROYECTO DE CONSTRUCCION DE EDAR NATURAL PARA EL NÚCLEO URBANO DE PUERTO DE LA ENCINA, OSUNA (SEVILLA)” redactado en febrero de 2019.

6. CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

Al objeto de dar contenido al presente apartado, se va a tratar de ajustar el mismo, a lo indicado en el Manual para la Evaluación de Impacto en Salud de los Instrumentos de Planeamiento Urbanístico en Andalucía, concretamente a lo señalado en el Capítulo 4.4. Caracterización de la población y del entorno de la actuación y que nos remite a los Anexo U-3. Caracterización del perfil demográfico, medioambiental y socioeconómico de un área. Listado orientativo de datos que pueden usarse. Y Anexo U-4. Mecanismos y vías para registrar la participación ciudadana.

Los puntos a desarrollar son los siguientes:

- Perfil demográfico
- Perfil socioeconómico
- Perfil ambiental
- Participación

A continuación, se desarrollan cada uno de los puntos señalados de forma independiente. Para el desarrollo de los datos demográficos y socioeconómicos, además de consultas de IECA, SICA, INE y otros, se han tomado fragmentos literales del documento denominado: *Plan Municipal de Vivienda y Suelo | Osuna 2018-2022*.

6.1 PERFIL DEMOGRAFICO

6.1.1 EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA

Según INEbase / Nomenclátor: Población del Padrón Continuo por Unidad Poblacional, se obtiene para el caso concreto del núcleo de puerto de la encina:

	Provincia	41 Sevilla
	Municipio	068 Osuna
	Unidad Poblacional	000201 PUERTO DE LA ENCINA
Año 2020	Población total	143
	Hombres	81
	Mujeres	62
Año 2019	Población total	140
	Hombres	80
	Mujeres	60
Año 2018	Población total	143
	Hombres	81
	Mujeres	62
Año 2017	Población total	147
	Hombres	83
	Mujeres	64
Año 2016	Población total	148
	Hombres	84
	Mujeres	64
Año 2015	Población total	152
	Hombres	85
	Mujeres	67
Año 2014	Población total	157
	Hombres	86
	Mujeres	71
Año 2013	Población total	160
	Hombres	89
	Mujeres	71
Año 2012	Población total	166
	Hombres	94
	Mujeres	72
Año 2011	Población total	171
	Hombres	93
	Mujeres	78
Año 2010	Población total	170
	Hombres	93
	Mujeres	77
Año 2009	Población total	170
	Hombres	94
	Mujeres	76

Año 2008	Población total	178
	Hombres	98
	Mujeres	80
Año 2007	Población total	188
	Hombres	102
	Mujeres	86
Año 2006	Población total	172
	Hombres	92
	Mujeres	80
Año 2005	Población total	173
	Hombres	92
	Mujeres	81
Año 2004	Población total	178
	Hombres	99
	Mujeres	79
Año 2003	Población total	185
	Hombres	102
	Mujeres	83
Año 2002	Población total	196
	Hombres	109
	Mujeres	87
Año 2001	Población total	191
	Hombres	105
	Mujeres	86
Año 2000	Población total	190
	Hombres	103
	Mujeres	87

TABLA 1: POBLACIÓN DE PUERTO DE LA ENCINA, TOTAL Y POR SEXO. FUENTE INE

Desde el año 2007 la población total de Puerto de la Encina va disminuyendo cada año, produciéndose la siguiente gráfica:

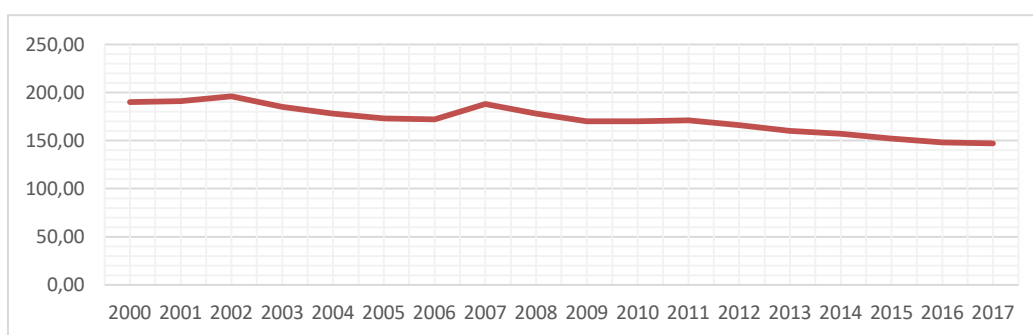


FIGURA 1: EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN. FUENTE INE

6.1.2 DISTRIBUCIÓN GENERACIONAL

La población de Osuna se estructura según la siguiente pirámide poblacional en relación a la edad y el sexo de los habitantes.

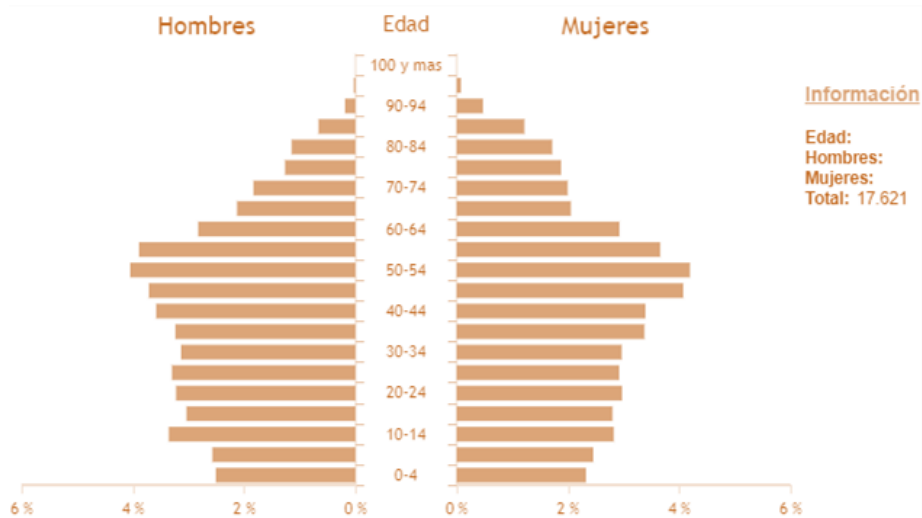


FIGURA 2: PIRÁMIDE POBLACIONAL DE OSUNA POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO. FUENTE INE

El 67% de la población se encuentra entre los grupos de edad de 14 a 64 años, dividiéndose el resto entre los menores de 14 años (17%) y los mayores de 65 años (16%). A partir de los 70 años de edad existe una mayor diferencia entre hombres y mujeres, ya que éstas últimas tienen una mayor esperanza de vida.

6.1.3 INMIGRACIÓN.

Respecto a la población extranjera residente en Osuna, encontramos a fecha del año 2016 un total de 205 personas de otras nacionalidades y empadronados en la localidad.

Toda Europa está sufriendo una crisis migratoria, en términos de inmigración legal e ilegal, con una fuerte presión desde Europa del este. Además, nuestra comunidad una de las más afectadas por su proximidad a los países de arco mediterráneo sur. Por todo ello, es razonable considerar que el aumento progresivo de este grupo de población es ya una realidad contrastada en todos los países desarrollados. La evolución de la población extranjera tomando de partida el año 2001 y como fecha de proyección el año 2022 hace suponer que ésta podría ser casi duplicada en dicho periodo, pasando a ser un total de unos 400 residentes entre hombres y mujeres.

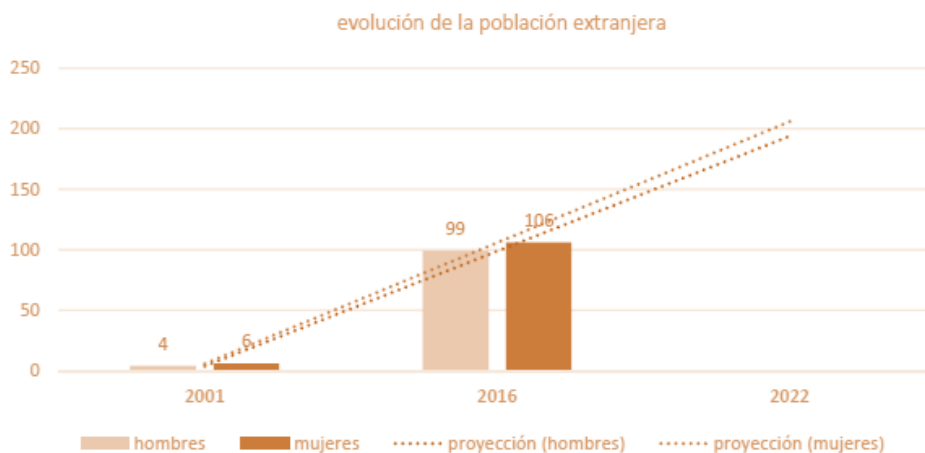


FIGURA 3: EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN EXTRANJERA EN EL PERIODO 2001-2016 (FUENTE: INE).

La población extranjera censada en Osuna a fecha de 2016 puede dividirse en función del país de procedencia y el sexo, observándose un mayor número de residentes de países como Rumanía, Marruecos, Reino Unido o China.

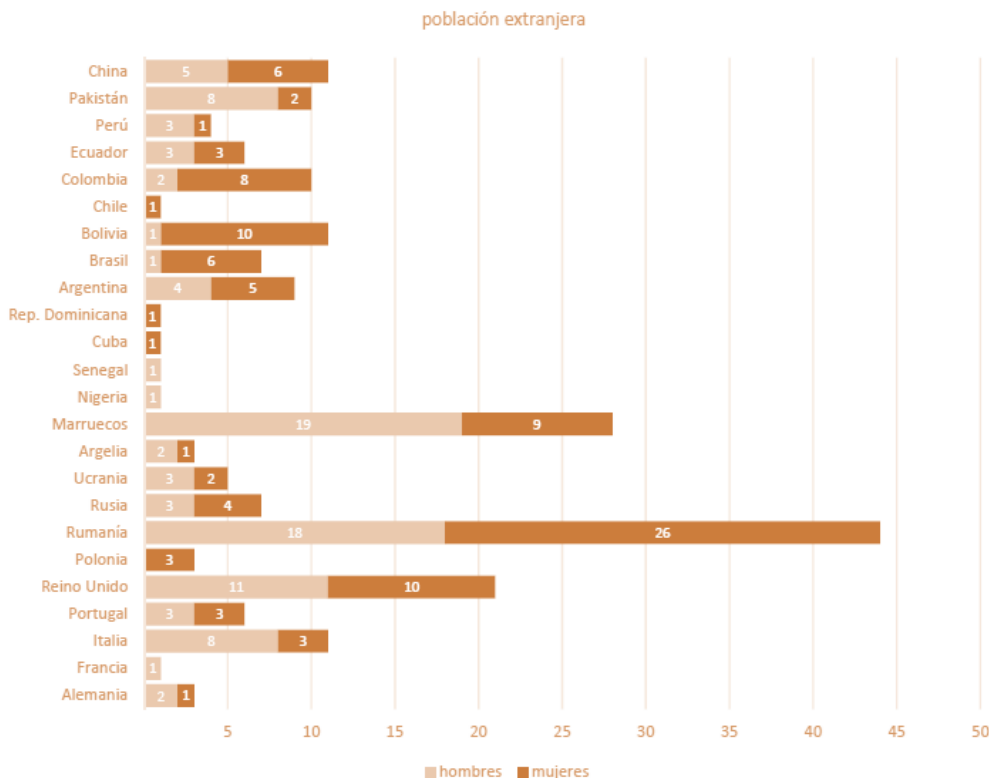


FIGURA 4: POBLACIÓN EXTRANJERA SEGÚN EL PAÍS DE ORIGEN. AÑO 2016 (FUENTE: INE).

6.1.4 GRUPOS EN RIESGO DE EXCLUSIÓN SOCIAL.

En la actualidad, se observa en nuestras sociedades un desarrollo de las desigualdades y de los sistemas de estratificación social entre los diferentes sectores de la población.

Como consecuencia de esto, aparece un grupo social en una situación de vulnerabilidad que los sitúa en una posición de "riesgo de exclusión social". En esta situación encontramos principalmente los siguientes grupos:

- Personas con discapacidad y su entorno.

El número de personas valoradas en los centros de valoración y orientación de Andalucía con un grado de discapacidad igual o superior al 33% en el municipio de Osuna puede estimarse en función de tasa media provincial y regional de este grupo de personas, valor que se encuentra entre el 6% y 7% de la población local, que extrapolándolo a nuestro municipio serían aproximadamente unas 1.235 personas, siendo el porcentaje muy similar en grupos de sexo.

- Población con renta limitada.

Para poder estimar la población con renta económica más limitada se ha recurrido al RMDVP, donde el número de demandantes con menor índice de renta (rango inferior a 1,00 IPREM) donde figura un registro total de 258.

- Analfabetismo.

La educación constituye una herramienta muy eficaz para combatir la pobreza y la desigualdad, así como para mejorar los niveles de salud y bienestar social. En Osuna, según los datos de población de más de 16 años por nivel de estudios completados en el año 2011 (tal como se verán en adelante con más detalle) avisan de la existencia de un 5% de población analfabeta (827 personas) y de hasta un 35% de personas que no terminaron ni siquiera los estudios de EGB (6.197 personas).

6.1.5 HOGARES Y COMPOSICIÓN FAMILIAR.

La población local se distribuye fundamentalmente en hogares de 2 a 4 personas, estando presente en menor medida los hogares de 1 o 5 personas. A diferencia de otros municipios de la provincia de Sevilla, en Osuna y según los datos disponibles no existen hogares en los que convivan 6 o más personas. En el año 2.011, la media por hogar era de 2,95 personas.

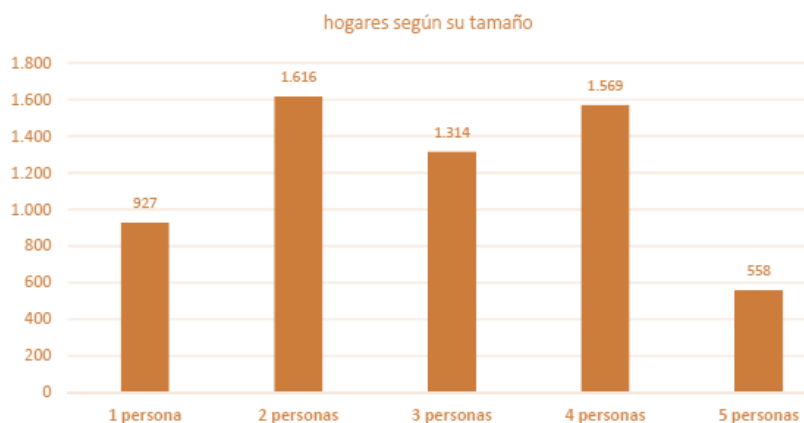


FIGURA 5: HOGARES SEGÚN SU TAMAÑO. AÑO 2.011 (FUENTE: INE).

Atendiendo a los últimos datos actualizados en el Padrón de final del año 2.017 (17.735 personas censadas) en la fecha de redacción de este Plan existen en Osuna aproximadamente 6.365 hogares (6.104 en el núcleo urbano, descontando el diseminado), pudiendo obtener una media de 2,79 personas/hogar, observándose claramente que, en apenas 6 años, al igual que el resto del territorio nacional, se ha producido una disminución progresiva del número de integrantes por hogar.

Este descenso en el número de integrantes del hogar y a su vez aumento del número de hogares responde a los nuevos estilos de vida y forma de familias:

- Descenso en el número de hijos en las familias, siendo en el cómputo nacional la mitad de las familias las que tienen un único hijo, reflejado en el descenso de la natalidad.
- Familias monoparentales que provienen de divorcios, separaciones, violencia de género, etc...
- Jóvenes que deciden emanciparse, pero retrasan cada vez más la formación de un núcleo familiar, estableciendo hogares unipersonales.
- Personas mayores (con mayor esperanza de vida) que prefieren vivir solas.

6.1.6 NIVEL DE ESTUDIOS.

Atendiendo a nivel de estudio finalizados, podemos distribuir la población residente en Osuna (según datos del año 2011) en:

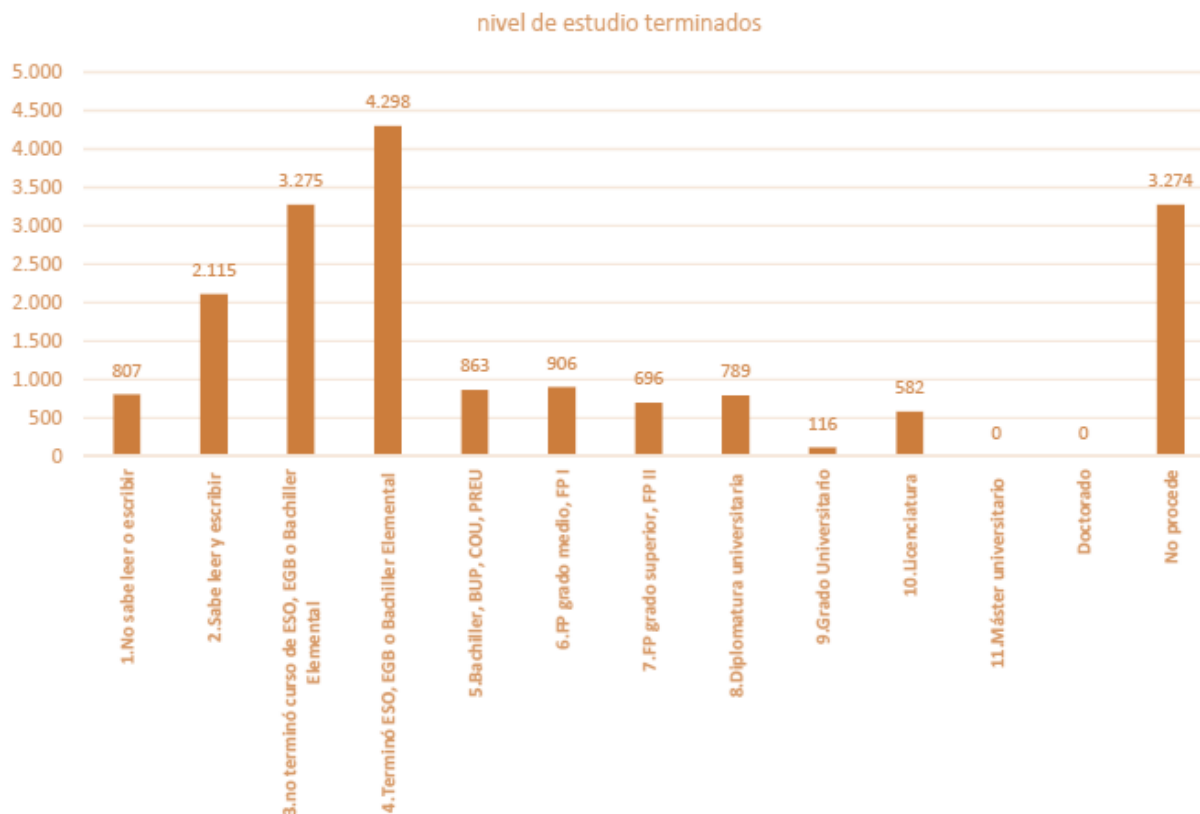


FIGURA 6: NIVEL DE ESTUDIOS TERMINADOS EN EL AÑO 2011 (FUENTE: INE).

Grupos considerados:

- 1.- No sabe leer o escribir.
- 2.- Sabe leer y escribir, pero fue menos de 5 años a la escuela.
- 3.- Fue a la escuela 5 o más años, pero no llegó al último curso de ESO, EGB o Bachiller Elemental.
- 4.- Llegó al último curso de ESO, EGB o Bachiller Elemental o tiene el Certificado de Escolaridad o de Estudios Primarios.
- 5.- Bachiller (LOE, LOGSE), BUP, Bachiller Superior, COU, PREU.
- 6.- FP grado medio, FP I, Oficialía industrial o equivalente, Grado Medio de Música y Danza, Certificados de Escuelas Oficiales de Idiomas.
- 7.- FP grado superior, FP II, Maestría industrial o equivalente.
- 8.- Diplomatura universitaria, Arquitectura Técnica, Ingeniería Técnica o equivalente.
- 9.- Grado Universitario o equivalente.
- 10.-Licenciatura, Arquitectura, Ingeniería o equivalente.
- 11.-Máster oficial universitario (a partir de 2006), Especialidades Médicas o análogos.

Como se señaló anteriormente, las personas pertenecientes al primer grupo (807 que no saben leer o escribir, el 5%) han sido englobadas en el grupo de riesgo de exclusión social de "analfabetos", mientras que los pertenecientes a los grupos 2 y 3, que no ha terminado unos estudios básicos forman parte de un grupo poblacional con mayor dificultad a la hora de encontrar trabajos con una mínima cualificación.

En comparación con la media de Andalucía, los porcentajes de estos grupos se encuentran por encima de los valores promedio.

No obstante, hay que señalar que los cambios generacionales, las políticas educativas y la singularidad de disponer de una Escuela Universitaria en Osuna deben permitir que la población vaya desplazándose progresivamente hasta los grupos con mayor grado de formación y especialización.

Este último aspecto, el disponer de una Escuela Universitaria, tendrá un gran calado en la evolución de los niveles de estudios de la población, ya que por un lado desde la fecha de publicación del anterior estudio la escuela ha permitido el egreso de un importante número de jóvenes de la localidad (1.223 alumnos) y por otro incluso se ha visto aumentada su oferta educativa con 4 nuevas titulaciones.

En el curso 2017-2018 son 177 alumnos los procedentes de Osuna (entre todas las titulaciones) haciendo un total del 15% de la población universitaria.

La inclusión de nuevos grados y titulaciones en este nuevo curso académico, así como aquellas que están previsto implantarse nos llevan a pensar que la población de Osuna dispondrá de nuevas y mayores oportunidades para el ingreso en la Universidad, la obtención de un título (con la consiguiente mejora de los niveles de estudio en el cómputo local) y disponer de mayores oportunidades profesionales y laborales.

6.2 ANALISIS SOCIOECONÓMICO

El sector "agrícola" ha sido clave históricamente en la economía de Osuna y ello se ha reflejado en el mercado de trabajo. En la última década ha supuesto aproximadamente el 50% de los contratos laborales. Sin embargo, en los últimos 5 años se ha producido un cambio en modelo productivo local con un importante descenso de la ocupación agrícola, un aumento significativo de la contratación en el sector "servicios" y algo más leve en el sector "industrial". Por su parte, el sector de la construcción se ha mantenido estable en este último periodo, si bien ha experimentado un repunte del 1%.

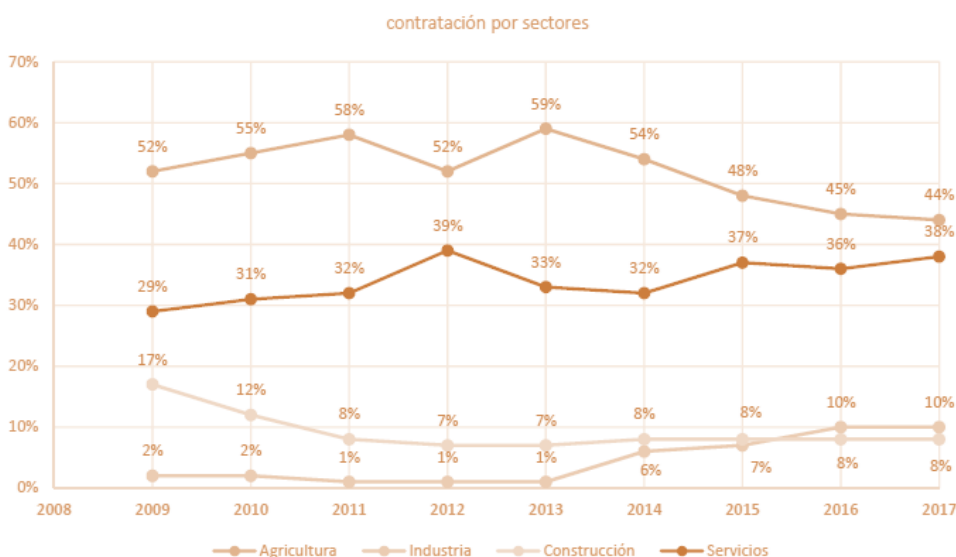


FIGURA 7: CONTRATOS REGISTRADOS POR SECTORES PERIODO 2009-2017. (FUENTE: INE).

6.2.1 LA POBLACIÓN OCUPADA.

El peso específico de una economía basada en el sector agrícola fundamentalmente queda plasmado en el elevado número de población ocupada en dicho sector, unas 4.012 personas de un total de 10.318 ocupados en el año 2011.

A continuación, la construcción ocupa a 1.329 personas y el comercio (y actividades de reparación, etc...) con 1.200 personas ocupadas.

El siguiente gráfico podemos observar de forma más pormenorizada la población ocupada por actividades económicas correspondiente al año 2001.

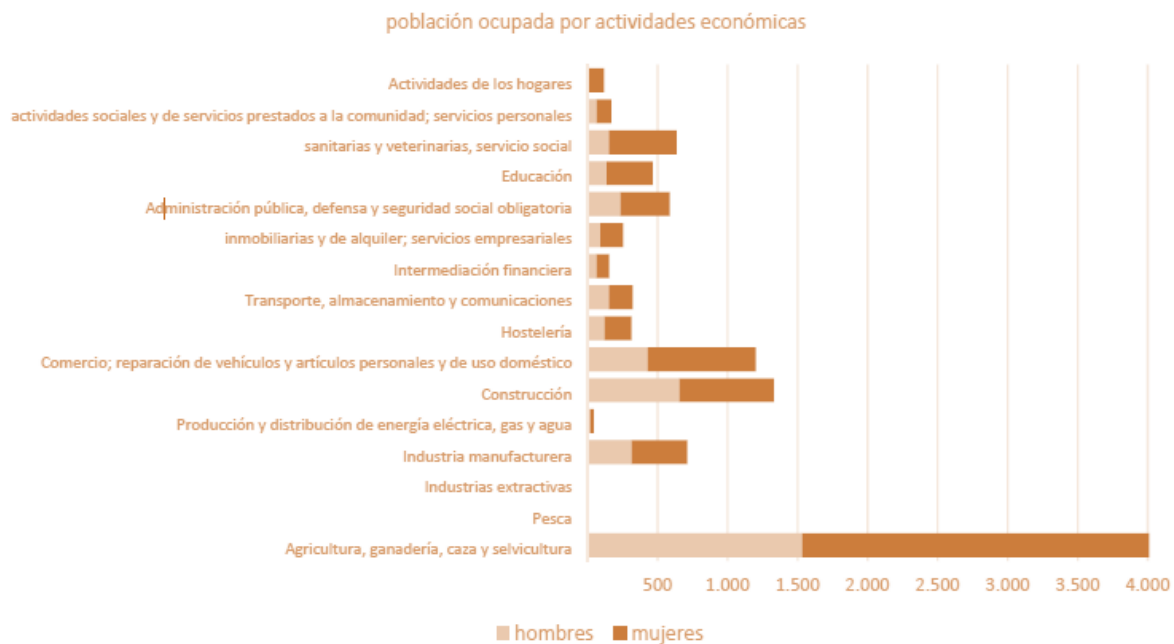


FIGURA 8: CONTRATOS REGISTRADOS POR SECTORES PERIODO 2009-2017. (FUENTE: INE).

Si analizamos población ocupada en función de su situación laboral, observamos más del 50% de los hombres y más del 60% de las mujeres contaban con contratos eventuales, siendo más que probable que estuvieran ligados a los sectores "agrícola" y de "servicios" como motores fundamentales de contratación.

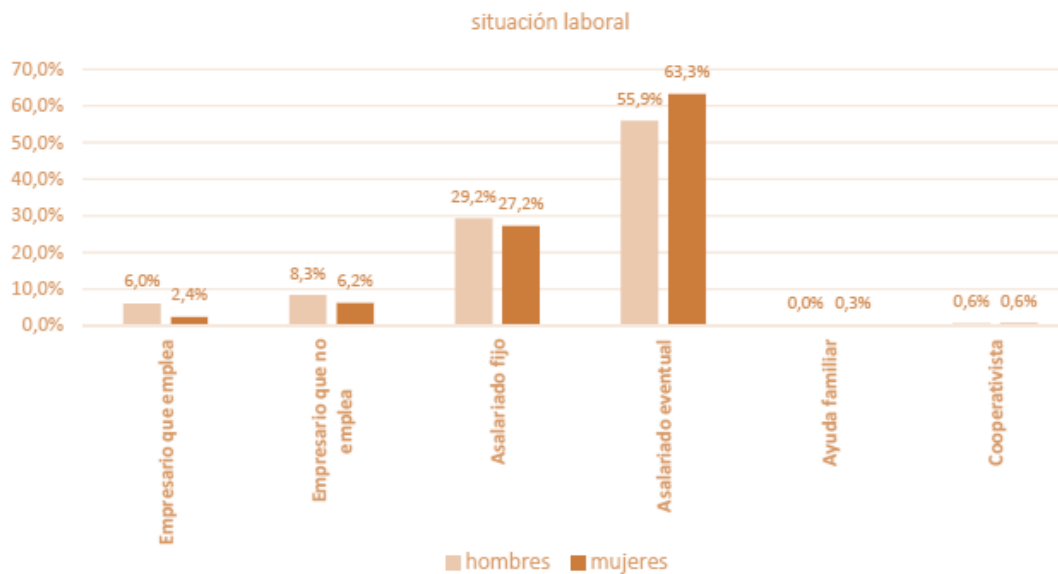


FIGURA 9: SITUACIÓN LABORAL POR TIPO DE CONTRATO Y SEXO. AÑO 2001. (FUENTE: INE).

Respecto a la contratación de trabajadores eventuales agrarios subsidiados (TEAS), observando las estadísticas existentes en el periodo 2006-2018 vemos como el grupo de hombres se ha mantenido invariablemente en el entorno de las 250 personas, mientras que el grupo de las mujeres ha sufrido una gran pérdida de contratación (una disminución del 30%). Este valor supondrá, como veremos a continuación, un aumento de la demanda de empleo femenino en la localidad.

Si comparamos los valores totales del número de TEAS respecto al de población activa en año 2018 observaremos que supone un 9% de la misma.

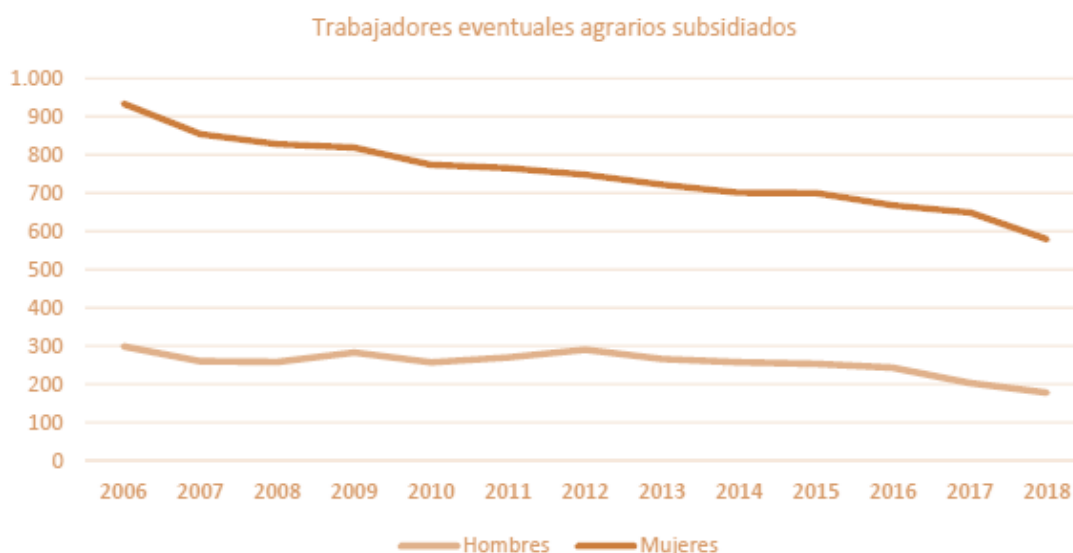


FIGURA 10: TRABAJADORES EVENTUALES AGRARIOS SUBSIDIADOS. AÑO 2006-2018. (FUENTE: INE-ARGOS).

6.2.2 EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA DE EMPLEO.

El número de demandantes de empleo en Osuna en el periodo de 2008 a 2018 ha contado con tres periodos significativos. Un primer periodo con aumento de la demanda hasta el año 2012, un segundo

periodo hasta el año 2016 en el que se ha mantenido algo más estable y un último periodo hasta la actualidad en el que su número se ha reducido ligeramente.

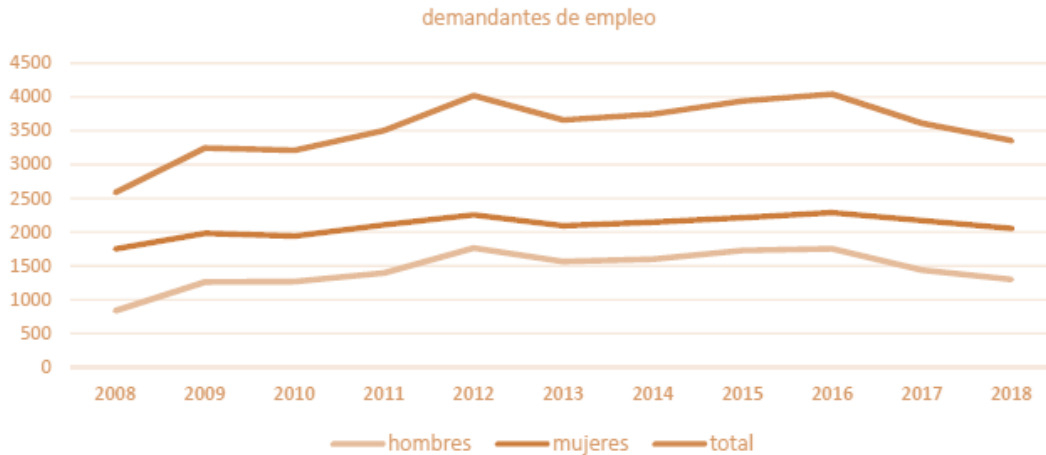


FIGURA 11: DEMANDANTES DE EMPLEO POR SEXO, AÑOS 2008-2018. (FUENTE: SAE-ARGOS).

Como puede observarse el número de mujeres demandantes de empleo es mayor que el de los hombres en toda la serie, si bien la tendencia de demanda del grupo de hombres ha ido paulatinamente aumentando.

6.2.3 TASA MUNICIPAL DE DESEMPLEO.

La tasa de desempleo para el año 2017 (4º Trimestre) ha quedado fijada en el 17,45%. Esto supone un descenso respecto al año anterior, siendo la tasa de Osuna es relativamente baja en comparación con municipios de tamaño similar y con la media a nivel regional, que se sitúa en el 24,4% en la misma fecha.

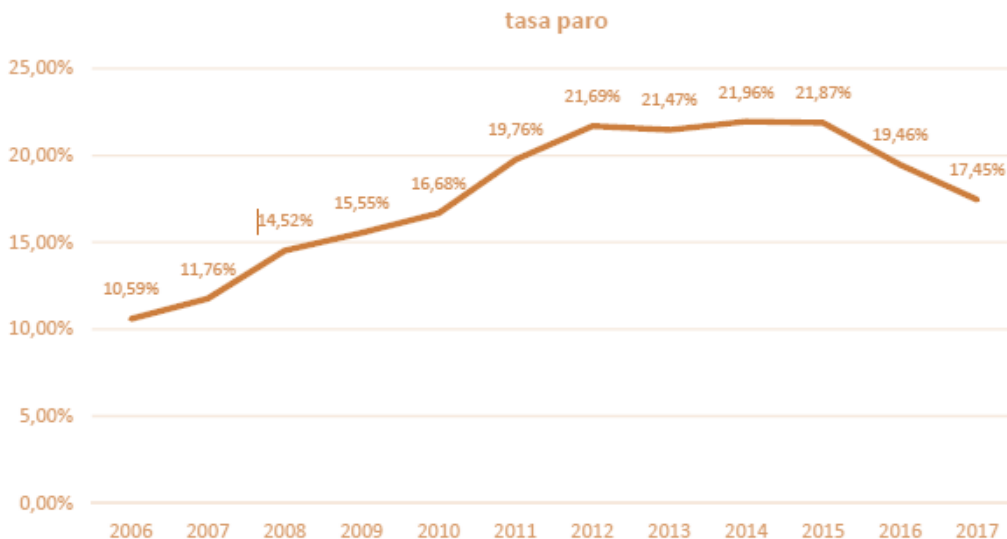


FIGURA 12: TASA MUNICIPAL DE DESEMPLEO. AÑO 2017. (FUENTE: INE).

6.2.4 PARO POR SECTORES.

Los sectores que representan un mayor número de parados son la "agricultura" con carácter general, la "construcción" en el apartado de hombres y el sector "servicios" en el apartado de mujeres demandantes de empleo. Este esquema corresponde a la caracterización de demanda de empleo a nivel nacional, regional y los municipios del entorno.

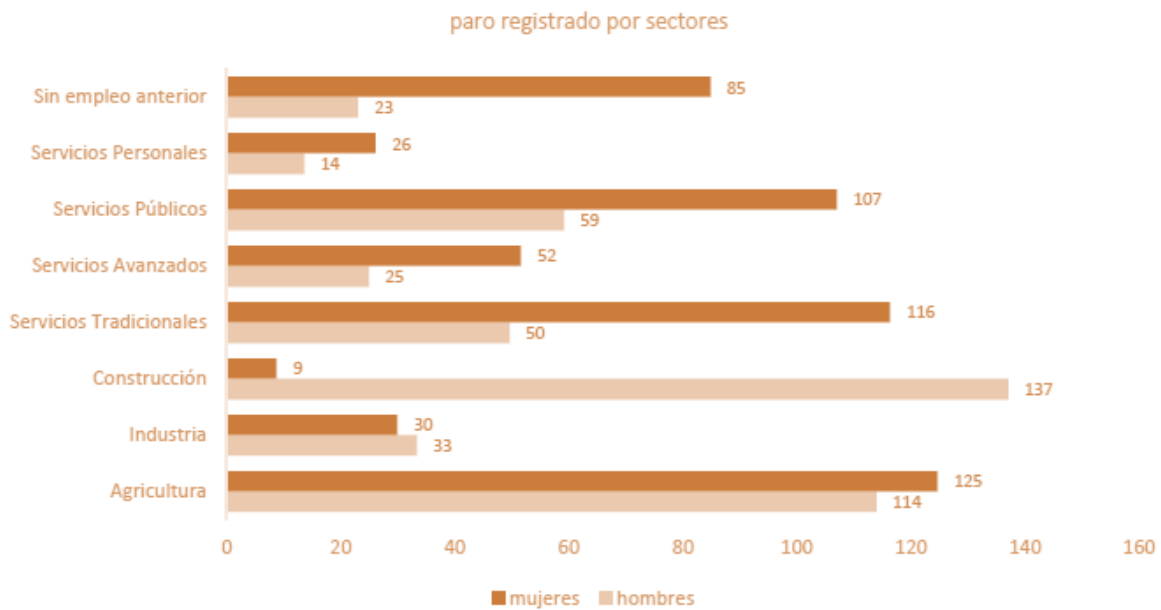


FIGURA 13: TASA MUNICIPAL DE DESEMPLEO. AÑO 2017. (FUENTE: INE).

6.2.5 DATOS CONCRETOS EN LAS CUADRICULAS DE REFERENCIA.

Para el Núcleo Puerto de la Encina, se obtiene la siguiente distribución espacial de la población:

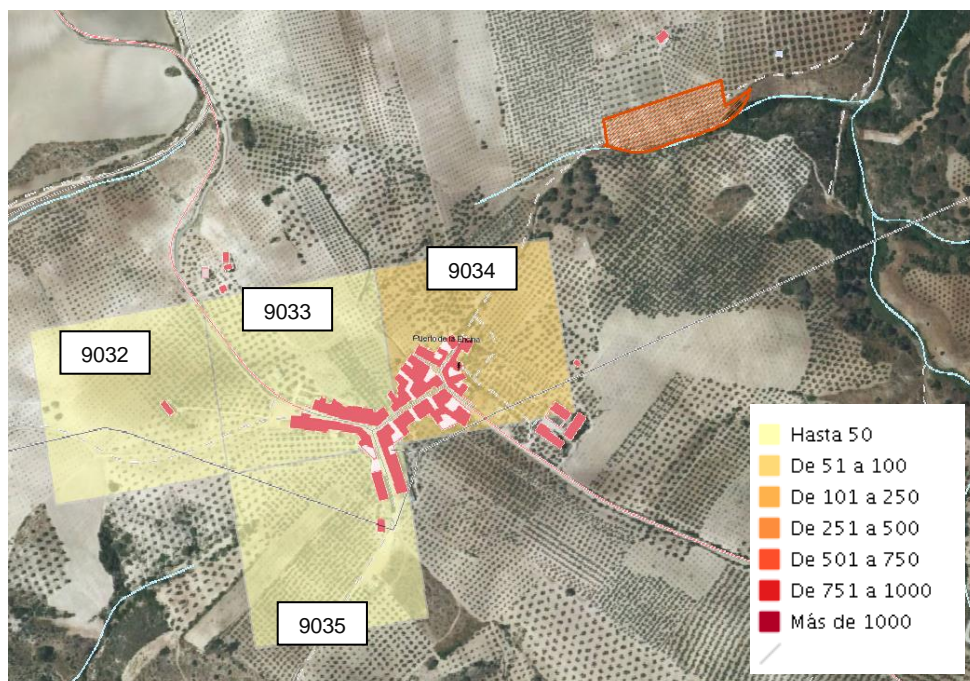


FIGURA 14: DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE PUERTO DE LA ENCINA

Distribución espacial de la población en Puerto de la Encina e Indicadores Socioeconómicos:

Identificador único de la celda:	9032	9033	9034	9035
Código de celda 250m (INSPIRE):	296900.169750.4.2	296925.169750.4.2	296950.169750.4.2	296925.169725.4.2
Código de celda 1km (INSPIRE):	1kmN1697E2969	1kmN1697E2969	1kmN1697E2969	1kmN1697E2969
Municipio:	Osuna	Osuna	Osuna	Osuna
Código de Municipio:	41068	41068	41068	41068
Población Total:	Secreto Estadístico	50	80	22
Población Total. Mujeres:	Secreto Estadístico	24	37	7
Población Total. Hombres:	Secreto Estadístico	26	43	15
Nº de hab ⁽¹⁾ . menores de 16 años:	Secreto Estadístico	10	13	Secreto Estadístico
Nº de hab ⁽¹⁾ . de 16 a 64 años:	Secreto Estadístico	30	55	18
Nº de hab ⁽¹⁾ . mayores de 65 años:	Secreto Estadístico	10	12	Secreto Estadístico
Nº de hab ⁽¹⁾ . Nacionalidad España:	Secreto Estadístico	50	79	22
Nº de hab ⁽¹⁾ . Nacionalidad UE-15:	Secreto Estadístico	0	Secreto Estadístico	0
Nº de hab ⁽¹⁾ . Nacionalidad Magreb:	Secreto Estadístico	0	Secreto Estadístico	0
Nº de hab ⁽¹⁾ . Nacionalidad América del Sur:	Secreto Estadístico	0	0	0
Nº de hab ⁽¹⁾ . Otras nacionalidades:	Secreto Estadístico	0	0	0
Nº de hab ⁽¹⁾ . Lugar de nacimiento y residencia, mismo municipio:	Secreto Estadístico	42	70	18
Nº de hab ⁽¹⁾ . Lugar de nacimiento y residencia, distinto municipio y misma provincia:	Secreto Estadístico	7	7	Secreto Estadístico
Nº de hab ⁽¹⁾ . Lugar de nacimiento y residencia, distinta provincia en Andalucía:	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico
Nº de hab ⁽¹⁾ . Lugar de nacimiento y residencia, distinta CCAA:	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	0
Nº de hab ⁽¹⁾ . Lugar de nacimiento y residencia, distinto país:	Secreto Estadístico	0	Secreto Estadístico	0
Nº de hab ⁽²⁾ según tiempo de residencia. Menos de 5 años:	Secreto Estadístico	8	7	Secreto Estadístico
Nº de hab ⁽²⁾ según tiempo de residencia. De 5 a 10 años:	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	7	0
Nº de hab ⁽²⁾ según tiempo de residencia. De 10 a 15 años:	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	10	Secreto Estadístico
Nº de hab ⁽²⁾ según tiempo de residencia. Más de 15 años:	Secreto Estadístico	38	56	21
Afiliados a la SS ⁽²⁾ :	0	18	36	14
Afiliados a la SS ⁽²⁾ . Mujeres:	0	7	14	5
Afiliados a la SS ⁽²⁾ . Hombres:	0	11	22	9
Afiliados por cuenta ajena a la SS ⁽²⁾ :	0	18	Secreto Estadístico	14
Afiliados por cuenta propia a la SS ⁽²⁾ :	0	0	Secreto Estadístico	0
Pensionistas de la SS ⁽²⁾ :	Secreto Estadístico	12	14	Secreto Estadístico
Pensionistas de la SS ⁽²⁾ . Mujeres:	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	5	Secreto Estadístico
Pensionistas de la SS ⁽²⁾ . Hombres:	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	9	Secreto Estadístico
Pensionistas por jubilación de la SS ⁽²⁾ :	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	8	Secreto Estadístico
Pensionistas por viudedad de la SS ⁽²⁾ :	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico
Pensionistas por jubilación y viudedad de la SS ⁽²⁾ :	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico
Pensionistas por incapacidad de la SS ⁽²⁾ :	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico
Otro tipo de pensionistas de la SS ⁽²⁾ :	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	0	Secreto Estadístico
Ingresos por jubilación de la SS ⁽²⁾ :	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	778.12	Secreto Estadístico
Ingresos por viudedad de la SS ⁽²⁾ :	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico
Ingresos por jubilación y viudedad de la SS ⁽²⁾ :	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico
Ingresos por incapacidad de la SS ⁽²⁾ :	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico
Ingresos de otro tipo de pensionistas de la SS ⁽²⁾ :	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	0	Secreto Estadístico
Demandantes de empleo del SAE ⁽³⁾ :	0	12	15	8
Demandantes de empleo del SAE ⁽³⁾ . Mujeres:	0	6	10	Secreto Estadístico
Demandantes de empleo del SAE ⁽³⁾ . Hombres:	0	6	5	Secreto Estadístico
Parados registrados del SAE ⁽³⁾ :	0	6	7	0
Parados registrados del SAE ⁽³⁾ . Mujeres:	0	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	0
Parados registrados del SAE ⁽³⁾ . Hombres:	0	Secreto Estadístico	Secreto Estadístico	0

(1) hab.= habitantes

(2) SS.= Seguridad Social

(3) SAE.= Servicio Andaluz de Empleo

TABLA 2: DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA POBLACIÓN EN PUERTO DE LA ENCINA E INDICADORES SOCIOECONÓMICOS

FUENTE: SERVICIO DE MAPA WEB (WMS) DEL INSTITUTO DE ESTADÍSTICA Y CARTOGRAFÍA DE ANDALUCÍA

6.3 PERFIL AMBIENTAL

6.3.1 PRECIPITACIONES

En general, el clima de Osuna se caracteriza, como el resto de la campiña sevillana, por inviernos benignos y cortos, otoños y primaveras de agradables temperaturas y veranos largos y rigurosos. Las lluvias son de distribución irregular con un marcado periodo seco. La variación interanual es importante. Como ejemplo destacan los años 1968 y 1952 en los que se recogieron 744 y 177 mm respectivamente en la estación climatológica de Osuna. En la siguiente tabla se muestran las precipitaciones medias anuales registradas en las estaciones meteorológicas más cercanas a la ubicación de la E.D.A.R.

Estación	Años de registro	Altitud (m)	Precipitación media (mm)
Osuna	21	328	480
Osuna (Escuela)	27	328	513
Martin Jara	19	407	532
Had. La Palma	23	200	513
Agudulce	28	205	498
La Puebla Cavalá	26	352	560
El Saucejo	28	531	624

TABLA 3: PRECIPITACIONES MEDIAS ANUALES

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.

6.3.2 TEMPERATURAS

Su clima viene caracterizado por inviernos fríos con heladas y veranos calurosos, con máximas que pueden alcanzar los 40 °C, aunque las mínimas son frescas, con temperaturas que pueden llegar a alcanzar los 9 °C. En invierno, las temperaturas son frías, con máximas en torno a 10 °C y mínimas que pueden llegar a -5 °C, presentando más de 40 días de heladas anuales con nevadas esporádicas. La primavera es suave, aunque con mínimas frías que pueden llegar a la helada. Aún en el mes de mayo son habituales los 4 ó 5 °C, con grandes oscilaciones térmicas entre el día y la noche. La temperatura mínima absoluta registrada por la Estación Agroclimática de la Junta de Andalucía en el periodo 2000-2009 es de -11 °C, el 28 de enero de 2005, siendo una de las más frías jamás registradas en Andalucía. Durante ese mes, se produjeron 30 días de heladas consecutivas, en los que las máximas en varias ocasiones no llegaban a superar los 5 °C.

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.

6.3.3 CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA.

Los valores que se presentan en el cuadro siguiente, junto a los de las temperaturas extremas, definen, según la clasificación agroclimática de J. Papadakis, unos inviernos tipo Citrus o Avena y unos veranos tipo Algodón más cálido.

Por lo que respecta al régimen de humedad, los índices de humedad, mensuales y anuales, la lluvia de lavado, la distribución estacional de la pluviometría, etc., lo definen como mediterráneo seco. En cuanto a la potencialidad agroclimática de la zona, queda comprendida entre los valores 15 y 18 del índice C.A. de L. Turc, en seco; y los valores 52 y 56 en regadío.

CUADRO N.º 2. 1.- Datos Climáticos.

Variable Climática	Valor Medio
Temperatura Media Anual	16 a 20°C
Temperatura Media del mes más frío	8 a 12 °C
Temperatura Media del mes más cálido	24 a 28 °C
Duración Media del periodo de heladas (según criterio de L. Emberger).	3 a 4 meses
ETP Media Anual	1.000 a 1.100 mm
Precipitación Media Anual	500 a 650 mm
Déficit Medio Anual	500 a 650 mm
Duración Media del periodo seco	3 a 5 meses
Precipitación de invierno	42%
Precipitación de Primavera	29%
Precipitación de Otoño	26%

Fuente.- Mapa de Cultivos y Aprovechamientos. Ministerio de Agricultura

TABLA 4: PRECIPITACIONES MEDIAS ANUALES

GRAFICOS

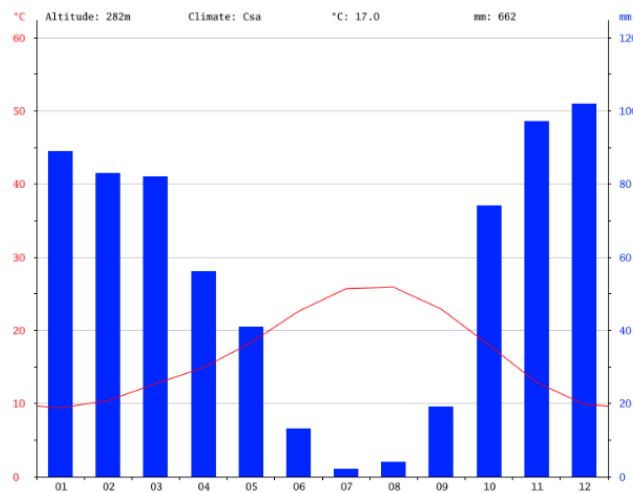


FIGURA 15: CLIMOGRAMA

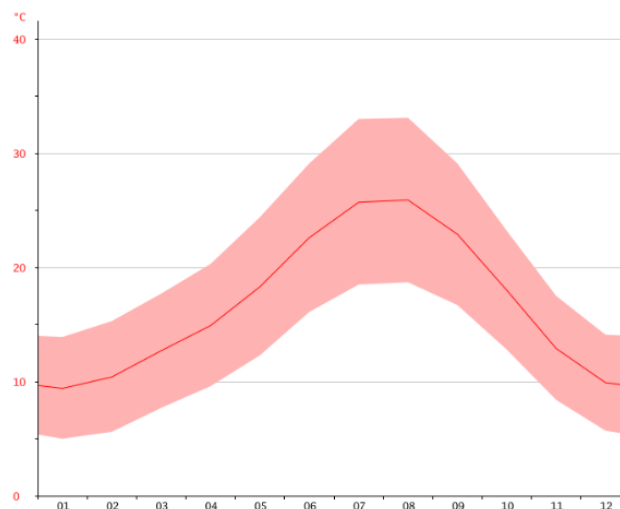


FIGURA 16: DIAGRAMA DE TEMPERATURA

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	9.4	10.4	12.7	14.9	18.3	22.6	25.7	25.9	22.9	18	12.9	9.9
Temperatura mín. (°C)	5	5.6	7.7	9.6	12.3	16.1	18.5	18.7	16.7	12.8	8.4	5.7
Temperatura máx. (°C)	13.9	15.3	17.7	20.3	24.4	29.1	33	33.1	29.1	23.2	17.5	14.1
Temperatura media (°F)	48.9	50.7	54.9	58.8	64.9	72.7	78.3	78.8	73.2	64.4	55.2	49.8
Temperatura mín. (°F)	41.0	42.1	45.9	49.3	54.1	61.0	65.3	65.7	62.1	55.0	47.1	42.3
Temperatura máx. (°F)	57.0	59.5	63.9	68.5	75.9	84.4	91.4	91.8	84.4	73.8	63.5	57.4
Precipitación (mm)	89	83	82	56	41	13	2	4	19	74	97	102

TABLA 5: TABLA CLIMÁTICA // DATOS HISTÓRICOS

6.3.4 GEOLOGÍA.

El área que nos ocupa está situada en las Zonas Externas de las Cordilleras Béticas, más concretamente en la zona Subbéticas.

La Zona Subbética suele presentar facies pelágicas con margas, calizas nodulosas, radiolaritas y hasta facies turbídicas a partir del Jurásico terminal.

Dependiendo de las características de sedimentación durante el Jurásico y Cretácico, esta zona se ha subdividido en tres dominios que de Norte a Sur son: Subbético externo, Subbético medio y Subbético interno.

Al final del Aquitaniense se produce el evento tectónico más espectacular de la Cordillera Bética. Se trata de la compresión que provoca el choque de las placas europea y africana.

Debido a esta colisión, en la Zona Subbética se originan cizallas de vigencia Norte que hacen cabalgar unos dominios sobre otros. En la base de estas unidades cabalgantes, el Trías sufre una extrusión y se extiende en diversas láminas cubriendo amplias zonas, con retazos de su cobertera que sufren procesos de despegue mecánico. A estos Trías y sus coberteras se les considera como Subbético indiferenciado. Es el material que aflora en los alrededores de Osuna, conocido como Manto de Antequera-Osuna.

Este Trías aparece en la zona Oeste de Osuna con litologías que corresponden a margas arcillosas con colores abigarrados, limonitas y limos arenosos de colores amarillos y verdes y presencia esporádica de yesos.

Por encima de las margas triásicas aparecen unas margas calcáreas Terciarias del Serravaliense. Se trata de un paquete con potencia máxima de 80-100 m compuesto por margas grises, blancas o amarillentas con abundante presencia de carbonato.

A escala de detalle, la secuencia litológica en la parcela de la EDAR es la siguiente:

Una capa superficial de alteración compuesta por arcillas limosas con cantos cuya potencia oscila entre 0,30 y 1,00 m.

Bajo esta primera capa aparece un nivel en el que predominan las arcillas limosas con abundantes nódulos y vetas carbonatadas. Esporádicamente aparecen niveles de calizas y/o tramos de arcillas con abundante gravilla dispersa. La tonalidad del conjunto varía de marrón claro a beige blanquecina.

A una profundidad aproximada de 9 m, se detectan unas arcillas margosas plásticas de tonalidades marrón rojizo a beige verdoso, con veteados amarillentos.

Por último, en lo que respecta a la presencia del nivel freático en la parcela de la EDAR, se detecta a una profundidad inferior a los 7,5 m.

6.3.5 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.

Por Campiña debe entenderse la región llana dedicada a cultivos de secano sobre los suelos arcillosos llamados "bujeos" (del castellano "buhedo" que significa "tierras que se agrietan", debido al alto contenido en arcilla). Aunque existen otros suelos, son los "bujeos" los predominantes y los de mayor calidad debido a las siguientes características fundamentales: alto contenido en arcilla (30 %) o más, alto contenido en limo, y en consecuencia, un elevado poder retentivo en agua (lo cual permite numerosos cultivos de secano incluso de plantas de verano); fuerte capacidad de cambio y gran espesor (más de un metro) lo que hace posible que puedan alcanzar los rendimientos más altos gracias al uso intensivo de fertilizantes.

La labor intensiva o de barbecho semillado, que se les da a estos suelos en base a labores profundas y fertilización mineral son también causa de degradación ya que poco a poco van perdiendo contenido en materia orgánica, ya de por sí escasa, a la par que aumenta su proporción de arcillas, con lo que se van haciendo más pesados.

Por el contrario, la Sierra Sur viene definida en primer lugar, por su relieve abrupto, y en segundo lugar, por sus suelos calizos. Las formaciones geológicas de esta Sierra son calizas, y consecuentemente sus suelos son calizos, algunos en alto grado de carbonato cálcico (40 % y más). La agricultura es pobre, salvo algunas manchas de olivar en las lomas suaves y de pendientes moderadas (Eoceno).

6.3.6 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 no correspondiendo esta superficie a ninguna unidad hidrogeológica, dado que la litología aflorante corresponde a materiales de baja permeabilidad (margas, limos, arcillas y arenas del Mioceno) con una potencia de 80-100 m, situándose debajo de ellas un potente paquete de margas arcillosas triásicas del Manto de Antequera-Osuna.

6.3.7 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 han sido sustituidas por este tipo de cultivo que llega hasta los mismos cauces de los arroyos existentes.

6.3.8 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 ...

6.3.9 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.

6.3.10 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.

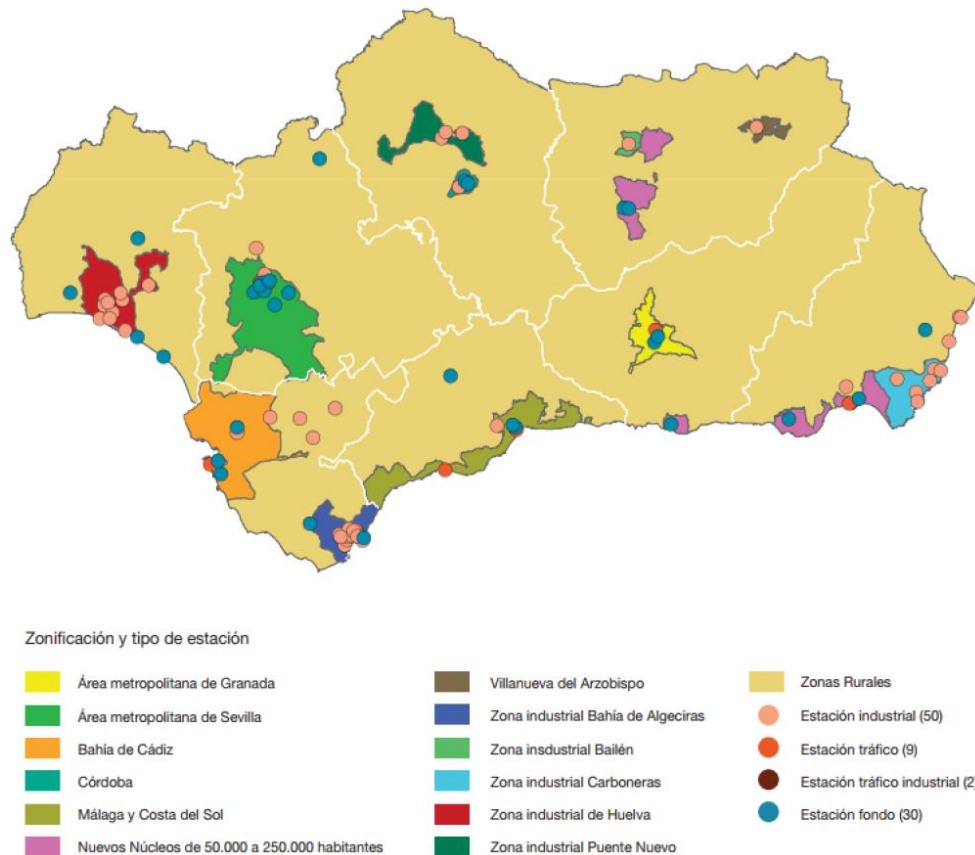


FIGURA 17: ZONIFICACIÓN Y RED DE ESTACIONES DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE EN ANDALUCÍA

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.)

6.3.11 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.

6.3.12 SUELOS CONTAMINADOS Y CONTAMINANTES IDENTIFICADOS

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

6.3.13 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:

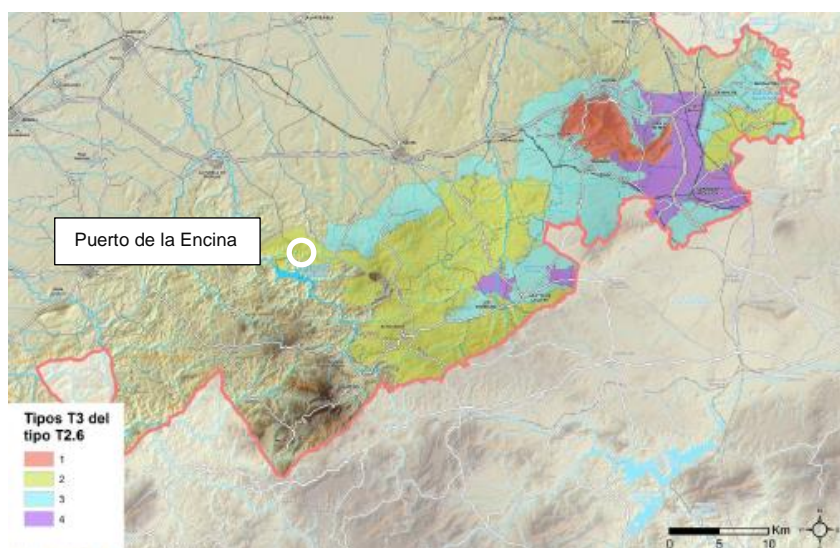


FIGURA 18: TIPOS PAISAJÍSTICOS A ESCALA COMARCAL

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.

6.4 PARTICIPACION

El planeamiento urbanístico no puede llevarse a cabo, sin la participación y acuerdo entre los diferentes grupos de interés. En el caso del impacto sobre la salud, la participación ciudadana permite

al ciudadano que pueda tomar decisiones, sobre las actuaciones que afectan a su entorno vital y su calidad de vida.

Esto supone por sí mismo un valor añadido intrínseco, que refuerza a la propia sociedad, a la transparencia de las gestiones que se llevan a cabo en un municipio.

Igualmente, la participación ciudadana supone una fuente importante de información, y permite poner de manifiesto sus preocupaciones, necesidades y aportaciones.

Dada la naturaleza de la actuación, se considera suficiente con la publicación y presentación en exposición pública del "PLAN ESPECIAL DE CONCRECIÓN DOTACIONAL DE EDAR NATURAL PARA EL NÚCLEO URBANO DE PUERTO DE LA ENCINA.OSUNA (SEVILLA)", así como de todos los documentos que acompañan a la propuesta para su presentación ante la Comisión Provincial de Coordinación Urbanística de Sevilla, para la concreción y desarrollo de la EDAR ya recogida en el PGOU de Osuna (NN.SS. adaptadas a la LOUA) y que se publicará en todos los foros de los que dispone el Ayuntamiento de Osuna y demás medios que se considere oportuno.

En caso que del proceso de exposición pública surjan dudas o propuestas, estas se resolverán y/o incorporarán en el Documento Resumen del Promotor, en el que conforme a la legislación que regula la el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, Apartado 5 del Artículo 38. Procedimiento de la evaluación ambiental estratégica ordinaria para la formulación de la declaración ambiental estratégica. de la *Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental*; "5. El promotor, o el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan o programa, remitirá al órgano ambiental el expediente de evaluación ambiental estratégica completo, integrado por:

a)

d) Un documento resumen en el que el promotor describa la integración en la propuesta final del plan o programa de los aspectos ambientales, del estudio ambiental estratégico y de su adecuación al documento de alcance, del resultado de las consultas realizadas y cómo éstas se han tomado en consideración."

7. ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE IMPACTOS EN LA SALUD

Al objeto de dar contenido al presente apartado, se va a tratar de ajustar el mismo a lo indicado en el Manual para la Evaluación de Impacto en Salud de los Instrumentos de Planeamiento Urbanístico en Andalucía., concretamente a lo señalado en el Capítulo 4.5. Identificación de los determinantes, Capítulo 4.6. Análisis preliminar, Capítulo 4.7. Relevancia de los impactos y Capítulo 4.8. Análisis en profundidad.

Por ello, se va a analizar de forma independiente los siguientes apartados:

- Identificación de los determinantes
- Análisis preliminar
- Relevancia de los impactos
- Análisis en profundidad

Dada las importantes diferencias en cada uno de los apartados señalados estos van a ser presentados como puntos independientes y bajo este mismo epígrafe general.

7.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS DETERMINANTES

Al objeto de dar contenido al presente apartado, se va a tratar de ajustar el mismo a lo indicado en el Manual para la evaluación de Impacto en Salud de los Instrumentos de Planeamiento Urbanístico en Andalucía., concretamente a los señalado en el Capítulo 4.5. Identificación de los determinantes y que nos remite al Anexo U-5 Lista de chequeo de dimensiones y áreas que pueden verse afectadas por el planeamiento.

Aspectos a evaluar según la lista de chequeo propuesta para dimensiones y áreas que pueden verse afectas por el planeamiento:

- Zonas Verdes/ Espacios Vacíos / Espacios Uso Público
 - o Accesibilidad a espacios naturales, zonas verdes e instalaciones deportivas
 - o Existencia y/o distribución de lugares de concurrencia pública.
 - o Vulnerabilidad a las olas de calor por efecto islas de calor.
 - o Existencia y/o calidad masas de agua en zonas de ocio o para usos recreativos.
 - o Relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo (macro).
 - o Ecosistemas naturales, distribución de especies de riesgo en alergias por polen.
- Movilidad sostenible /Accesibilidad a servicios
 - o Impacto de la calidad de aire asociada al tráfico de vehículos automóviles.
 - o Infraestructuras para movilidad no asociada a vehículos a motor
 - o Accesibilidad a transporte público.
 - o Accesibilidad a servicios sociales, educativos y/o sanitarios.
 - o Niveles de accidentabilidad ligados al tráfico.
 - o Accesibilidad a espacios para el desarrollo económico y del empleo local.
- Diseño urbano y Ocupación del territorio
 - o Existencia y localización de viviendas de promoción pública.
 - o Disponibilidad de vivienda con suficiente calidad y variedad de tipologías.
 - o Densidad y conectividad en la ocupación del suelo.
 - o Habitabilidad y/o diseño de las vías de comunicación de uso peatonal.
 - o Ocupación zonas vulnerables a fenómenos meteorológicos extremos.
 - o Relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo (micro).
- Metabolismo urbano
 - o Cercanía o intensidad de fuentes de contaminantes físicos/químicos del aire a población.
 - o Cercanía o intensidad de fuentes de contaminación acústica a población.
 - o Redes de abastecimiento de agua potable y/o de otra calidad según usos.
 - o Alcantarillado, saneamiento y estaciones depuradoras de aguas residuales.
 - o Cercanía o tamaño de vertederos o plantas de tratamiento de residuos a población.
 - o Calidad y/o disponibilidad del agua para consumo o usos recreativos.
- Convivencia social
 - o El volumen y emplazamiento de personas en riesgo de exclusión o desarraigo social.

- o Los espacios públicos de convivencia sin barreras de acceso de cualquier tipo.
- o La habitabilidad del entorno urbano.
- o El empleo local y el desarrollo económico.
- o La estructura y composición poblacional (despoblación, envejecimiento...)
- o Viviendas con suficiente calidad y variedad que promuevan la heterogeneidad social
- Otras áreas de intervención
 - o Terrenos afectados por normativa de Policía Sanitaria Mortuoria.
 - o Cercanía de vectores de transmisión de enfermedades a la población.
 - o Calidad y productividad de los suelos y de las aguas subterráneas.
 - o Probabilidad de ocurrencia de grandes accidentes en zonas pobladas.
 - o Exposición de la población a campos electromagnéticos.
 - o Riqueza monumental, paisajística y cultural de la zona.

Para cada uno de estos factores se les va a realizar el siguiente análisis secuencial:

- Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.
- Probabilidad
- Intensidad
- Permanencia
- Global

Se entiende como Probabilidad, Intensidad y Permanencia, lo descrito en el Anexo U-5. Lista de chequeo de dimensiones y áreas que pueden verse afectadas por el planeamiento. y que se recuerda a continuación:

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

La gradación cualitativa del efecto que se está valorando se hará en torno a tres valores: **alto, medio y bajo.**

A continuación, se procede a la valoración de la lista de chequeo atendiendo a los criterios establecidos:

7.1.1 ZONAS VERDES/ ESPACIOS VACÍOS /USO PÚBLICO

7.1.1.1 Accesibilidad a espacios naturales, zonas verdes e instalaciones deportivas

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un

determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. No supone impacto alguno en la accesibilidad a los espacios naturales, zonas verdes e instalaciones deportivas.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.1.2 Existencia y/o distribución de lugares de concurrencia pública.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. No supone impacto alguno en la existencia y/o distribución de lugares de concurrencia pública.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.1.3 Vulnerabilidad a las olas de calor por efecto islas de calor.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. No supone impacto alguno en la vulnerabilidad a las olas de calor por efecto islas de calor.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.1.4 Existencia y/o calidad masas de agua en zonas de ocio o para usos recreativos.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. No supone impacto alguno en la existencia y/o calidad de masas de agua en zonas de ocio o para usos recreativos.

- Probabilidad: Baja

- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No AfECCIÓN

7.1.1.5 Relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. No supone impacto alguno en la relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No AfECCIÓN

7.1.1.6 Ecosistemas naturales, distribución de especies de riesgo en alergias por polen.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. No supone impacto alguno para los ecosistemas naturales y distribución de especies de riesgo en alergias por polen.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No AfECCIÓN

7.1.2 MOVILIDAD SOSTENIBLE /ACCESIBILIDAD A SERVICIOS

7.1.2.1 Impacto de la calidad de aire asociada al tráfico de vehículos automóviles.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. No supone impacto alguno de la calidad del aire asociada al tráfico de vehículos automóviles.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No AfECCIÓN

7.1.2.2 Infraestructuras para movilidad no asociada a vehículos a motor

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental No supone impacto alguno en las infraestructuras para movilidad no asociada a vehículos a motor.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.2.3 Accesibilidad a transporte público.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental: No supone impacto alguno en la accesibilidad a transporte público.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.2.4 Accesibilidad a servicios sociales, educativos y/o sanitarios.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental No supone impacto alguno en la accesibilidad a servicios sociales, educativos y/o sanitarios.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.2.5 Niveles de accidentabilidad ligados al tráfico.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un

determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental No supone impacto alguno en los niveles de accidentabilidad ligados al tráfico.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.2.6 Accesibilidad a espacios para el desarrollo económico y del empleo local.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental, Aunque la construcción de la instalación permanente, pueda suponer un impacto positivo en la economía local, se entiende que no supone impacto significativo en la accesibilidad a espacios para el desarrollo económico y del empleo local.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.3 DISEÑO URBANO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

7.1.3.1 Existencia y localización de viviendas de promoción pública.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental: No supone impacto alguno en la existencia y localización de viviendas de promoción pública.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.3.2 Disponibilidad de vivienda con suficiente calidad y variedad de tipologías.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de

tipo medioambiental No supone impacto alguno en la disponibilidad de vivienda con suficiente calidad y variedad de tipologías.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.3.3 Densidad y conectividad en la ocupación del suelo.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental No supone impacto alguno en la densidad y conectividad en la ocupación del suelo.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.3.4 Habitabilidad y/o diseño de las vías de comunicación de uso peatonal.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental No supone impacto alguno en la habitabilidad y/o diseño de las vías de comunicación de uso peatonal.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.3.5 Ocupación zonas vulnerables a fenómenos meteorológicos extremos.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. No supone impacto alguno por ocupación de zonas vulnerables a fenómenos meteorológicos extremos ya que se cuenta con estudio de Inundabilidad y la EDAR se sitúa en zona no inundable.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja

- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.3.6 Relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo (micro).

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental No supone impacto alguno en la relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.4 METABOLISMO URBANO

7.1.4.1 Cercanía o intensidad de fuentes de contaminantes físicos/químicos del aire a población.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental Puede, a priori, suponer algún impacto por la cercanía o intensidad de fuentes de contaminantes físicos/químicos del aire a población.

- Probabilidad: Media
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Media
- Global: Si significativo

7.1.4.2 Cercanía o intensidad de fuentes de contaminación acústica a población.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. No supone, a priori, impacto significativo en la cercanía o intensidad de fuentes de contaminación acústica a población durante la fase de explotación, únicamente de modo puntual durante la construcción

- Probabilidad: Media
- Intensidad: Media
- Permanencia: Baja
- Global: Si significativo

7.1.4.3 Redes de abastecimiento de agua potable y/o de otra calidad según usos.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. No supone, a priori, impacto alguno en las redes de abastecimiento de agua potable y/o de otra calidad según usos.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.4.4 Alcantarillado, saneamiento y estaciones depuradoras de aguas residuales.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. Por la naturaleza de la actuación, supone un impacto significativo en el alcantarillado, saneamiento y estaciones depuradoras de aguas residuales, pero de mejora al carecer el núcleo de sistema de depuración.

- Probabilidad: Media
- Intensidad: Media
- Permanencia: Alta
- Global: Si significativo

7.1.4.5 Cercanía o tamaño de vertederos o plantas de tratamiento de residuos a población.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. No supone, a priori, impacto alguno en la cercanía o tamaño de vertederos o plantas de tratamiento de residuos a población.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.4.6 Calidad y/o disponibilidad del agua para consumo o usos recreativos.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. No supone, a priori, impacto alguno en la calidad y/o disponibilidad del agua para consumo o usos recreativos.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.5 CONVIVENCIA SOCIAL

7.1.5.1 El volumen y emplazamiento de personas en riesgo de exclusión o desarraigo social.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. No supone, a priori, impacto alguno en el volumen y emplazamiento de personas en riesgo de exclusión o desarraigo social.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.5.2 Los espacios públicos de convivencia sin barreras de acceso de cualquier tipo.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. Aunque el diseño de las nuevas instalaciones está previsto la eliminación de barreras de acceso, en comparación con la situación actual, no supone impacto alguno en los espacios públicos de convivencia sin barreras de acceso de cualquier tipo.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.5.3 La habitabilidad del entorno urbano.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. No supone impacto alguno en la habitabilidad del entorno urbano.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.5.4 El empleo local y el desarrollo económico.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. Aunque la construcción de la instalación permanente, pueda suponer un impacto positivo en la economía y empleo local, se entiende que no supone, a priori, impacto alguno en modificación del empleo local y el desarrollo económico.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.5.5 La estructura y composición poblacional (despoblación, envejecimiento...)

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. No supone impacto alguno en la estructura y composición poblacional.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.5.6 Viviendas con suficiente calidad y variedad que promuevan la heterogeneidad social

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un

determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. No supone impacto alguno en el número de viviendas con suficiente calidad y variedad que promuevan la heterogeneidad social.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.6 OTRAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN

7.1.6.1 Terrenos afectados por normativa de Policía Sanitaria Mortuoria.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. No afecta a la zona de Policía Sanitaria Mortuoria.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.6.2 Cercanía de vectores de transmisión de enfermedades a la población.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. Supone un efecto positivo al reducir vectores de transmisión de enfermedades a la población eliminando aguas sin depurar.

- Probabilidad: Media
- Intensidad: Media
- Permanencia: Alta
- Global: Si

7.1.6.3 Calidad y productividad de los suelos y de las aguas subterráneas.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. No supone afección a los suelos ni a las aguas subterráneas puesto que las balsas estarán impermeabilizadas además de existir acuíferos en los alrededores de la EDAR.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.6.4 Probabilidad de ocurrencia de grandes accidentes en zonas pobladas.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. No afecta a la probabilidad de grandes accidentes.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.6.5 Exposición de la población a campos electromagnéticos.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. No supone exposición de la población a campos electromagnéticos.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

7.1.6.6 Riqueza monumental, paisajística y cultural de la zona.

Descripción e identificación de aplicación o no. Justificación.

El Plan Especial propuesto tiene como finalidad el cambio de la Clasificación del Suelo por el que el Suelo No urbanizable de Carácter Rural a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas. Este Plan pretende iniciar el proceso de implementación de un sistema de depuración Natural con beneficios de tipo social y de tipo medioambiental. No supone afección a la riqueza monumental, paisajística o cultural de la zona.

- Probabilidad: Baja
- Intensidad: Baja
- Permanencia: Baja
- Global: No Afección

A continuación, se resume en forma de tabla lo indicado en el presente apartado. Se señalan en rojo aquellos que tienen potencialmente algún tipo de impacto negativo para la salud. En negrita aquellos que teniendo impacto este es positivo.

EVAUACIÓN DE IMPACTO EN LA SALUD PLAN ESPECIAL DE CONCRECIÓN DOTACIONAL DE EDAR NATURAL PARA EL NÚCLEO URBANO DE PUERTO DE LA ENCINA. OSUNA (SEVILLA).

	PROBABILIDAD (Alta/Media/Baja)	INTENSIDAD (Alta/Media/Baja)	PERMANENCIA (Alta/Media/Baja)	GLOBAL ¿Significativo? (SI/NO)
Zonas Verdes/ Espacios Vacíos /Uso Público				
Accesibilidad a espacios naturales, zonas verdes e instalaciones deportivas	Baja	Baja	Baja	No
Existencia y/o distribución de lugares de concurrencia pública.	Baja	Baja	Baja	No
Vulnerabilidad a las olas de calor por efecto islas de calor.	Baja	Baja	Baja	No
Existencia y/o calidad masas de agua en zonas de ocio o para usos recreativos.	Baja	Baja	Baja	No
Relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo (macro).	Baja	Baja	Baja	No
Ecosistemas naturales, distribución de especies de riesgo en alergias por polen.	Baja	Baja	Baja	No
Movilidad sostenible /Accesibilidad a servicios				
Impacto de la calidad de aire asociada al tráfico de vehículos automóviles.	Baja	Baja	Baja	No
Infraestructuras para movilidad no asociada a vehículos a motor	Baja	Baja	Baja	No
Accesibilidad a transporte público.	Baja	Baja	Baja	No
Accesibilidad a servicios sociales, educativos y/o sanitarios.	Baja	Baja	Baja	No
Niveles de accidentabilidad ligados al tráfico.	Baja	Baja	Baja	No
Accesibilidad a espacios para el desarrollo económico y del empleo local.	Baja	Baja	Baja	No
Diseño urbano y Ocupación del territorio				
Existencia y localización de viviendas de promoción pública.	Baja	Baja	Baja	No
Disponibilidad de vivienda con suficiente calidad y variedad de tipologías.	Baja	Baja	Baja	No
Densidad y conectividad en la ocupación del suelo.	Baja	Baja	Baja	No
Habitabilidad y/o diseño de las vías de comunicación de uso peatonal.	Baja	Baja	Baja	No
Ocupación zonas vulnerables a fenómenos meteorológicos extremos.	Baja	Baja	Baja	No
Relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo (micro).	Baja	Baja	Baja	No
Metabolismo urbano				
Cercanía o intensidad de fuentes de contaminantes físicos/químicos del aire a población.	Media	Baja	Media	Si
Cercanía o intensidad de fuentes de contaminación acústica a población.	Media	Media	Baja	Si
Redes de abastecimiento de agua potable y/o de otra calidad según usos.	Baja	Baja	Baja	No
Alcantarillado, saneamiento y estaciones depuradoras de aguas residuales.	Media	Media	Alta	Si
Cercanía o tamaño de vertederos o plantas de tratamiento de residuos a población.	Baja	Baja	Baja	No
Calidad y/o disponibilidad del agua para consumo o usos recreativos.	Baja	Baja	Baja	No
Convivencia social				
El volumen y emplazamiento de personas en riesgo de exclusión o desarraigo social.	Baja	Baja	Baja	No
Los espacios públicos de convivencia sin barreras de acceso de cualquier tipo.	Baja	Baja	Baja	No
La habitabilidad del entorno urbano.	Baja	Baja	Baja	No
El empleo local y el desarrollo económico.	Baja	Baja	Baja	No
La estructura y composición poblacional (despoblación, envejecimiento...)	Baja	Baja	Baja	No
Viviendas con suficiente calidad y variedad que promuevan la heterogeneidad social	Baja	Baja	Baja	No
Otras áreas de intervención				
Terrenos afectados por normativa de Policía Sanitaria Mortuoria.	Baja	Baja	Baja	No
Cercanía de vectores de transmisión de enfermedades a la población.	Media	Media	Alta	Si
Calidad y productividad de los suelos y de las aguas subterráneas.	Baja	Baja	Baja	No
Probabilidad de ocurrencia de grandes accidentes en zonas pobladas.	Baja	Baja	Baja	No
Exposición de la población a campos electromagnéticos.	Baja	Baja	Baja	No
Riqueza monumental, paisajística y cultural de la zona.	Baja	Baja	Baja	No

TABLA 6: RESUMEN DE LA IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS POTENCIALES PARA LA SALUD DESCRITOS.



7.2 ANÁLISIS PRELIMINAR

Al objeto de dar contenido al presente apartado, se va a tratar de ajustar el mismo, a lo indicado en el *Manual para la evaluación de Impacto en Salud de los Instrumentos de Planeamiento Urbanístico en Andalucía.*, concretamente a los señalado en el Capítulo 4.6. Análisis preliminar que nos remite al Anexo U-6. Tabla de valoración preliminar de impactos.

Para cada uno de estos factores identificados en el apartado anterior como significativo, se les va a realizar el siguiente análisis secuencial:

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

La valoración de cada uno de estos términos se hace conforme a los descrito en el Anexo U-6. Tabla de valoración preliminar de impactos sobre la salud y que se reproduce a continuación:



	BAJO	MEDIO	ALTO
Impacto Potencial	Efectos leves, afectando más a la calidad de vida o al bienestar.	Pueden modificar la incidencia o los síntomas / efectos de enfermedades no graves, así como la incidencia de lesiones no incapacitantes.	Pueden alterar positiva o negativamente de forma significativa los AVAD ²³ , la incidencia de enfermedades graves (que exijan hospitalización, crónicas, brotes agudos...) o lesiones incapacitantes.
Nivel de Certidumbre	Artículos y estudios publicados. Evidencia obtenida por medios propios sobre actuaciones realizadas en la misma zona.	Metanálisis, revisiones sistemáticas, análisis comparativos, etc Aspectos incorporados en legislación de otros países Recomendaciones de organismos internacionales	Pronunciamiento claro de organismos internacionales de reconocido prestigio (IARC, OMS, SCENIHR, EPA, etc) Aspectos incorporados en legislación /planes de acción propios.
Medidas de protección o promoción²⁴	Existen medidas de protección o potenciación de reconocida eficacia y se han implementado ya en el proyecto original.	Las medidas de protección o potenciación implementadas sólo pueden reducir parcialmente o atenuar los efectos de acuerdo con la evidencia sobre intervenciones. Existen medidas de reconocida eficacia que son competencia de la Admon que promueve el plan y se han previsto pero no pueden implementarse en el proyecto por no tener reflejo en la planificación urbanística.	No existen medidas de reconocida eficacia, o bien éstas no dependen de la Admon que promueve el plan o, siendo competencia de esta Administración, no está prevista su implementación.
Población total	La exposición suele ser de corta duración / intermitente / afecta a un área pequeña y/o a un pequeño número de personas, por ejemplo menos de 500 habitantes.	La exposición puede ser más duradera e incluso intermitente / afecta a un área relativamente localizada y/o a un número significativo de personas, por ejemplo entre 500 y 5000 habitantes.	La exposición es de larga duración o permanente o afecta a un área extensa y/o un número importante de personas, por ejemplo más de 5000 habitantes o a la totalidad de habitantes del municipio.
Grupos Vulnerables	No se tiene constancia de la existencia de una comunidad significativa de personas que puedan considerarse grupo vulnerable para este determinante por razones sociales o demográficas (edad, sexo, personas con discapacidad o en riesgo de exclusión social, personas inmigrantes o minorías étnicas).	Existe una comunidad de personas que puede considerarse grupo vulnerable para este determinante pero se distribuyen de forma no concentrada por el espacio físico o si se concentran en un espacio geográfico común, éste no tiene un tamaño significativo.	Existen comunidades de personas que pueden considerarse grupo vulnerable para este determinante pero además o bien se concentran en un espacio común de tamaño significativo / varios espacios menores, o bien se trata de comunidades que concentran más de dos o tres factores de vulnerabilidad.
Inequidades en Distribución	No se han documentado inequidades significativas en la distribución (previa o posterior a la implementación del plan) de los impactos o los mismos ayudan a atenuar las inequidades que existían previamente a la implementación del plan.	Se prevén inequidades en la distribución de los impactos tras la implementación del plan bien porque los generen sus determinaciones o porque las mismas no puedan atenuar las inequidades preexistentes.	Se prevé que las determinaciones del plan puedan reforzar las inequidades existentes o generar inequidades significativas que afectan a grupos vulnerables por razones sociales o demográficas.
Preocupación Ciudadana	Se han realizado suficientes medidas de fomento de la participación y no se ha detectado una especial preocupación de la ciudadanía respecto a este tema.	Se ha detectado preocupación de la ciudadanía por este tema pero o bien no es generalizada o no puede conocerse con exactitud este dato al no haberse conseguido una participación significativa de la misma por no haber realizado suficientes medidas de fomento de la participación.	Se ha detectado preocupación de la ciudadanía por este tema de forma generalizada o en colectivos organizados / vulnerables / afectados por inequidades previas. No se han realizado más medidas de participación de la ciudadanía que las previstas en la tramitación administrativa del plan.

TABLA 7: CUADRO DE VALORACIÓN PRELIMINAR DE IMPACTOS EN SALUD

Aplicaremos esta metodología para los siguientes impactos potenciales para la salud del planeamiento en estudio.

7.3 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Al objeto de dar contenido al presente apartado, se va a tratar de ajustar el mismo, a lo indicado en el Manual para la evaluación de Impacto en Salud de los Instrumentos de Planeamiento Urbanístico en Andalucía., concretamente a los señalado en el Capítulo 4.7. Relevancia de los impactos que nos remite al DAU-3.

Los puntos a desarrollar son los siguientes:

- Áreas de intervención
- Batería de indicadores
- Estándares

Hasta este momento toda la valoración se ha basado en estimaciones cualitativas, este enfoque causa elevados niveles de incertidumbre y de subjetividad. Por ello, resulta conveniente llevar a cabo una estimación semicuantitativa de los mismos.

7.3.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS SIGNIFICATIVOS

En este apartado se describen y analizan los dos determinantes de la salud que se han considerado como significativos en la lista de chequeo, posteriormente se realizará una valoración preliminar cualitativa. En caso de considerarse significativos, se realizará un análisis en profundidad del impacto.

7.3.1.1 Cercanía o intensidad de fuentes de contaminantes físicos/químicos del aire a población.

Durante la fase de construcción y con motivo del movimiento de tierras y el trasiego de maquinaria, la calidad del aire podría verse afectada y afectar a la población más cercana. Se producirá un incremento de partículas en suspensión, debido a las emisiones de polvo motivadas principalmente por los movimientos de tierra y el transporte de material y escombros. Los contaminantes atmosféricos generados por vehículos y maquinarias son principalmente monóxido y dióxido de carbono (COx), hidrocarburos (HC), óxidos de nitrógeno (NOx), plomo (Pb) y dióxido de azufre (SO₂). También aunque en menor medida, se emiten partículas en suspensión y ciertos metales pesados (Zn, Mn y Fe).

Los asentamientos más cercanos como el propio núcleo urbano de Puerto de la Encina, puede verse afectado por la emisión de ruidos y polvo al ejecutarse las obras de la depuradora contemplada en el Plan Especial. La ruta de exposición sería vía aérea y la vía de transmisión es respiratoria.

En las siguientes tablas, se muestran datos estimados sobre las emisiones atmosféricas de la maquinaria de obra y el tránsito de la misma:

Emisiones Gaseosas de un Camión de 30 Tn	
Contaminantes	Factor de Emisión g/Km recorrido
Partículas	0,75
Óxidos de azufre	1,5
Monóxido de Carbono	12,75
Hidrocarburos	2,13
Óxidos de nitrógeno	21,25

TABLA 8: DATOS ESTIMADOS DE EMISIONES GASEOSAS

Emisiones de Polvo	
Operación	Factor de Emisión Kg/Km recorrido
Movimiento de camión en pista de tierra	0,25 – 0,69
Carga de volquete con excavadora	>0,5
Movimiento de estéril	0,004-0,23
Descarga de volquete	>0,02

TABLA 9: DATOS ESTIMADOS DE EMISIONES DE POLVO

Para mitigar estas emisiones, se llevarán a cabo las siguientes medidas preventivas:

- Los vehículos y maquinaria asociados a la obra deben tener en vigor las inspecciones técnicas pertinentes, en especial en relación a la emisión de gases de combustión.
- Se procederá a riegos periódicos (en fechas de escasez de precipitaciones) en la zona de obra y tránsito de vehículos, especialmente en los caminos de acceso.
- En el caso de producirse evacuación de tierras y escombros de obra (RCD's), serán confinados en vehículos estancos o con cubiertas, para evitar emisiones de partículas in itinere.

En fase de funcionamiento, las aguas residuales suelen contener una elevada concentración de materia orgánica y una baja disponibilidad de oxígeno disuelto. Suelen estar dominadas por metabolismos bacterianos anaeróbicos que generan sustancias que son, entre otras, las responsables de los malos olores al presentar una composición nitrogenada y sulfurada (sulfhídrico, amonio, mercaptanos, aminas, aldehídos, etc.). Los olores también se pueden generar por los hidrocarburos, disolventes, derivados del petróleo, urea, escatol, indol, etc. presentes en las aguas residuales. Por lo tanto, los compuestos mayoritarios que generan olor son los derivados del azufre (sulfhídrico, mercaptanos y sulfuros orgánicos), derivados del nitrógeno (Amoniac y aminas orgánicas) y derivados ácidos (ácidos grasos volátiles como el acético, valérico, butírico).

Compuestos olorosos asociados con aguas residuales		
Contaminantes	Formula Química	Olor Característico
Amoniac	NH ₃	Amoniacal
Crotilmercaptano	CH ₃ -CH=CH-CH ₂ -SH	Zorrillo
Dimetilsulfuro	CH ₃ -S- CH ₃	Vegetales descompuestos
Etilmercaptano	CH ₃ CH ₂ -SH	Repollos descompuestos
Metilmercaptano	CH ₃ SH	Repollos descompuestos
Sulfuro de Hidrogeno	H ₂ S	Huevos podridos
Eskatol	C ₉ H ₉ NH	Material fecal
Tiocresol	CH ₃ -C ₆ H ₄ -SH	Zorrillo, rancio

TABLA 10: COMPUESTOS OLOSOS ASOCIADOS CON AGUAS RESIDUALES
FUENTE: CRITES Y TCHOBANOGLUS, 2000

Los focos de olor se encuentran en:

- Línea de agua: Durante el funcionamiento de la depuradora, en el pretratamiento se generarán olores por la acumulación de residuos y por la disposición de los

contenedores abiertos. En el desarenado y desengrasado aireado, se producirán olores. También en la decantación primaria y secundaria, cuando el tiempo de retención sea elevado (que se producirá en caso de una explotación de la planta inadecuada) habrá olores por el desprendimiento de sulfuros orgánicos y sulfhídrico y generación de espumas y flotantes.

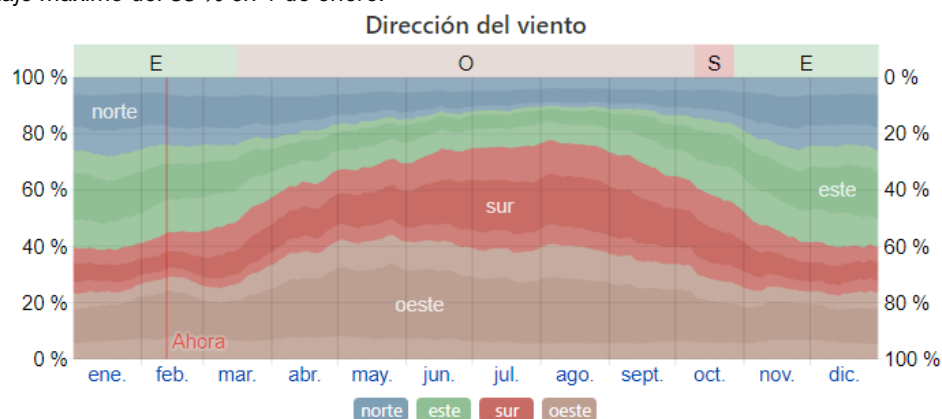
- Línea de fango: durante el funcionamiento de la depuradora y en determinadas tareas periódicas como la extracción de fangos anaerobios decantados del tratamiento primario generarán olores en la operación (una vez al año). Podrá haber fugas de gas metano y sulfhídrico. Además de compuestos reducidos del azufre y amoniaco.

Comentar que el olor de un agua residual fresca y bien tratada es inofensivo, razonablemente soportable, similar al del moho. El problema más importante es establecer la cantidad de olores que generan las aguas residuales y los fangos en las depuradoras cuando están tienen episodios de mal funcionamiento o sobre carga por vertidos incontrolados a la red de saneamiento. Hay numerosas publicaciones donde se facilitan las concentraciones de determinados compuestos odoríferos expresadas en mg/m³ de aire; con independencia de los caudales de agua tratados. La generación de olores de una cantidad determinada de agua depende directamente de la superficie en contacto con la atmósfera, de su grado de agitación y, por supuesto, de las temperaturas del agua y del aire de su entorno.

Para determinar los efectos sobre la salud pública, conviene tener presente, por un lado, la distancia al asentamiento más próximo y, por otro, el viento dominante. Respecto al primero, la distancia de la depuradora al núcleo urbano Puerto de la Encina es de aproximadamente 600 metros.

Y con respecto al viento dominante, en el gráfico que se muestra a continuación, se refleja con una flecha la dirección del viento dominante junto con la ubicación del núcleo de Puerto de la Encina, con lo cual los vientos predominantes en el entorno de la población, tienden a dispersar hacia el NE los olores emitidos por la depuradora, alejándolos del núcleo urbano.

El viento con más frecuencia viene del oeste durante 6,8 meses, del 16 de marzo al 9 de octubre, con un porcentaje máximo del 44 % en 24 de mayo. El viento con más frecuencia viene del sur durante 2,6 semanas, del 9 de octubre al 27 de octubre, con un porcentaje máximo del 31 % en 12 de octubre. El viento con más frecuencia viene del este durante 4,6 meses, del 27 de octubre al 16 de marzo, con un porcentaje máximo del 35 % en 1 de enero.



El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1,6 km/h. Las áreas de colores claros en los límites son el porcentaje de horas que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noreste, sureste, suroeste y noroeste).

FIGURA 19: DIRECCIÓN PREDOMINANTE DEL VIENTO PARA PUERTO DE LA ENCINA
FUENTE: [HTTPS://ES.WEATHERSPARK.COM/](https://es.weatherspark.com/)

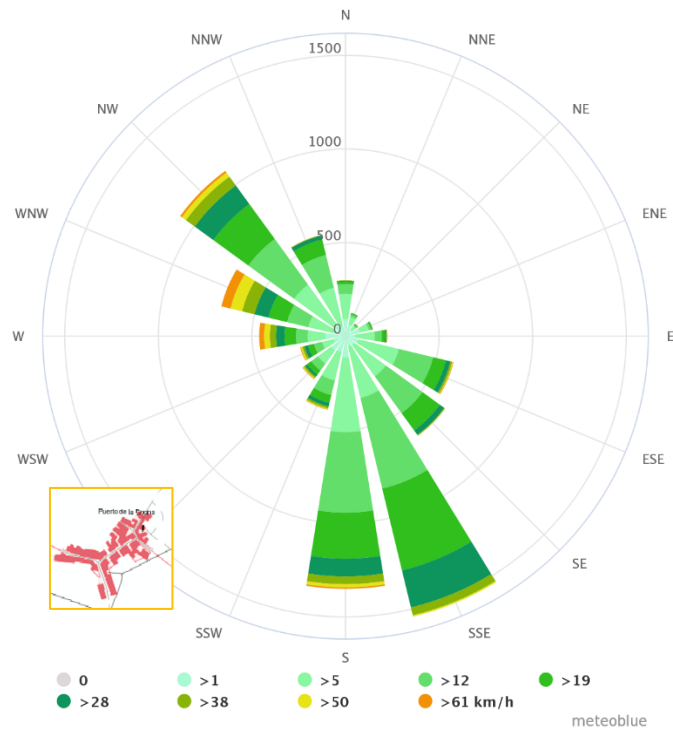


FIGURA 20: ROSA DE LOS VIENTOS PARA PARA PUERTO DE LA ENCINA
 FUENTE: [HTTPS://METEOBLUE.COM/](https://meteoblue.com/)

7.3.1.2 Cercanía o intensidad de fuentes de contaminación acústica a población.

Los efectos del ruido sobre la salud humana dependen del nivel de intensidad sonora y de la constancia o variabilidad de la onda sonora emitida por un foco.

Durante la fase de construcción, se prevé la molestia por ruido y vibraciones debido a los movimientos de vehículos al transportar el material, siendo proporcional a la velocidad de circulación (ruido de rodadura) y al régimen de funcionamiento del motor (propulsión, escape, ventiladores, etc.), las operaciones más ruidosas serán las excavaciones realizadas por la maquinaria de obra como camiones volquete, retroexcavadora, etc. Esto puede provocar molestias, llegando incluso a dificultar la concentración y provocando estados de irritabilidad.

Durante la fase de funcionamiento, el ruido vendrá ocasionado por el funcionamiento normal de la depuradora. Los focos de ruido dentro de la depuradora van a ser:

- Pretratamiento**
 Incluye todos los elementos que formarían parte el desbaste con un tamiz tornillo y el decantador primario, además es exterior y tiene un régimen de funcionamiento de 24 horas. La parte del tanque Imhoff se encontraría dentro.
- Tránsito de camiones para retirada de residuos**
 Este tipo de foco es muy puntual y de carácter lineal se estima una retirada de 1 camión al año. La velocidad media de los camiones lo podemos situar en torno a los 40 km/h que supone unos 75.0 dBA y que están en funcionamiento una hora al día.
- Instalaciones auxiliares**
 En este foco sonoro se puede englobar el centro de control, taller y laboratorio. En estas instalaciones no se produce afluencia de trabajadores, ya que este tipo de EDAR necesita muy poco mantenimiento.

7.3.1.3 Alcantarillado, saneamiento y estaciones depuradoras de aguas residuales.

Con la puesta en marcha de la depuradora se producirá la recogida y depuración de agua residual de toda la población de Puerto de la Encina, incluidos los picos de población estacional (meses de verano) y posibles episodios de lluvias torrenciales. Los parámetros contaminantes de las aguas residuales del municipio cambiarán sustancialmente tras su tratamiento en la depuradora y mitigando posibles escenarios de contaminación al entorno receptor del vertido.

En el presente proyecto no se contemplan sistemas de reutilización de las aguas residuales depuradas, sino que se vierten a cauce. De todos modos, existe la posibilidad de la realización de un tratamiento terciario a las aguas vertidas por la EDAR y su posterior aprovechamiento para riego agrícola o zonas verdes.

7.3.1.4 Cercanía de vectores de transmisión de enfermedades a la población.

Con la puesta en marcha de la depuradora se producirá la recogida y depuración de agua residual de toda la población de Puerto de la Encina, incluidos los picos de población estacional (meses de verano) y posibles episodios de lluvias torrenciales. Los parámetros contaminantes de las aguas residuales del municipio cambiarán sustancialmente tras su tratamiento en la depuradora y mitigando posibles escenarios de vectores de transmisión de enfermedades a la población.

7.4 TABLA DE VALORACIÓN PRELIMINAR

Este apartado trata de exponer un análisis preliminar de los potenciales impactos significativos en la Salud que se han identificado en la lista de chequeo. Para la valoración del análisis se ha utilizado la metodología cualitativa expuesta en el *Manual para la evaluación de Impacto en Salud de los Instrumentos de Planeamiento Urbanístico en Andalucía* (Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales), basada en:

- Un cuadro de valoración preliminar de la salud cualitativa, donde se cruzan los factores propios de la actuación con los factores del entorno, dando como conclusión un impacto global que puede ser significativo o no.
- Descripción de los impactos globales significativos.

A continuación, se detallan los criterios de valoración de las variables expuestas en la matriz del análisis preliminar.

7.4.1 CERCANÍA O INTENSIDAD DE FUENTES DE CONTAMINANTES FÍSICOS/QUÍMICOS DEL AIRE A POBLACIÓN.

Los olores ligados al propio proceso de depuración se producen de forma continuada, mientras que los producidos por la descomposición de materia orgánica de los residuos sólidos y fangos se suele producir de forma discontinua y debido a la acumulación durante un cierto tiempo de residuos previamente a su recogida.

La intensidad de este impacto estará muy ligada a dos factores: la periodicidad de recogida de residuos sólidos y fangos, así como su forma de almacenaje, y en segundo lugar al régimen de vientos de la zona. Es decir que el impacto será menor si los residuos son almacenados en contenedores adecuados y emiten unos olores mínimos, así como si éstos son recogidos cada poco tiempo.

A continuación, se analizan pormenorizadamente las variables de impacto y se justifica la calificación propuesta para cada una:

- Impacto potencial: el impacto potencial se considera ALTO ya se este se espera la ocurrencia de este.
- Nivel de certidumbre: La generación de olores se puede considerar un impacto seguro en toda estación depuradora, pero dada su escasa magnitud, las características de sus instalaciones, se ha considerado como un impacto potencial MEDIO.
- Medidas correctoras: Como se expuso anteriormente, las instalaciones de la depuradora cuentan con mecanismos y estructuras para minimizar la generación de olores. Debido a la tipología natural de la EDAR mediante Humedales Artificiales se puede suponer que el impacto en este punto se considera BAJO.
- Población total: El impacto se considera BAJO puesto que una minoría de la población del núcleo está a menos de 1.000 metros de la EDAR.
- Grupos vulnerables: Toda la población se encuentra en las mismas condiciones de susceptibilidad ante este impacto, luego se considera un impacto potencial BAJO.
- Inequidades en distribución: Este impacto afectará con mayor intensidad a la población ubicada más cerca de la planta depuradora. Este impacto potencial se considerará MEDIO.
- Preocupación ciudadana: La generación actual de olores es más intensa en los puntos de vertido directos actuales que lo que podrá ser en el momento de puesta en marcha de la EDAR. Por tanto, el impacto potencial se considera BAJO.

7.4.2 CERCANÍA O INTENSIDAD DE FUENTES DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA A POBLACIÓN.

Es el ruido producido por las distintas máquinas de la planta depuradora. Impacto ambiental asociado: Molestias a la población por ruido. Este ruido será mínimo, por la tipología de la EDAR. Sólo se dispone de un único motor (tamizado en el pretratamiento) de baja potencia (0,55 kW).

Este impacto se produce de forma continua, aunque la maquinaria susceptible de generar ruido no necesariamente funcione todo el día, ya que los periodos de parada son cortos y del orden como mucho de alguna hora. La intensidad de este impacto dependerá principalmente del nivel de decibelios emitidos y de la distancia al receptor de este ruido. Cabe destacar, sin embargo, que si los equipos que producen estos ruidos se encuentran en edificaciones cerradas el ruido que pueden llegar a producir en núcleos habitados colindantes será mínimo o imperceptible.

Para analizar este aspecto, se dispone de un proyecto de construcción de la EDAR, donde se analiza el nivel sonoro previsible para la Estación Depuradora de Aguas Residuales y está conforme con la normativa.

A continuación, se analizan pormenorizadamente las variables de impacto y se justifica la calificación propuesta para cada una:

- Impacto potencial: el impacto potencial se considera MEDIO ya se este se espera la ocurrencia de este, pero no significativo.
- Nivel de certidumbre: La generación de ruidos y vibraciones se puede considerar un impacto seguro principalmente durante la fase de construcción de la estación depuradora, pero dada su puntualidad y la escasa superficie de las instalaciones, se ha considerado como un impacto potencial BAJO.

- **Medidas correctoras:** Como se expuso anteriormente, las instalaciones de la depuradora cuentan con mecanismos y estructuras para minimizar la generación de ruidos y vibraciones debido a la tipología natural de la EDAR mediante Humedales Artificiales. Se puede suponer que el impacto en este punto se considera BAJO.
- **Población total:** el impacto se considera BAJO ya que la afección a la población es muy baja.
- **Grupos vulnerables:** Toda la población se encuentra en las mismas condiciones de susceptibilidad ante este impacto, luego se considera un impacto potencial BAJO.
- **Inequidades en distribución:** Este impacto afectará con mayor intensidad a la población ubicada más cerca de la planta depuradora. Este impacto potencial se considerará BAJO
- **Preocupación ciudadana:** El impacto potencial se considera BAJO.

7.4.3 ALCANTARILLADO, SANEAMIENTO Y ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES.

Con la puesta en marcha de la depuradora se producirá la recogida y depuración de agua residual de toda la población de Puerto de la Encina. Los parámetros contaminantes de las aguas residuales del municipio cambiarán sustancialmente tras su tratamiento en la depuradora y mitigando posibles escenarios de contaminación al entorno receptor del vertido.

A continuación, se analizan pormenorizadamente las variables de impacto y se justifica la calificación propuesta para cada una:

- **Impacto potencial:** se considera POSITIVO ya que este factor se verá beneficiado por la construcción de la EDAR.
- **Nivel de certidumbre:** el saneamiento y mejora de las propiedades de las aguas vertidas tras su utilización doméstica, se ve garantizado tras su paso por la EDAR con lo cual el nivel de certidumbre se ha considerado como un impacto POSITIVO.
- **Medidas correctoras:** Vigilancia de los técnicos ante posibles fugas y pérdidas durante la conducción de y tratamiento de las aguas, el impacto se presupone BAJO.
- **Población total:** POSITIVO
- **Grupos vulnerables:** Toda la población se encuentra en las mismas condiciones de susceptibilidad ante este impacto, luego se considera un impacto POSITIVO.
- **Inequidades en distribución:** Este impacto afectará con mayor intensidad a la población ubicada más cerca de la planta depuradora. Este impacto potencial se considerará POSITIVO.
- **Preocupación ciudadana:** La generación actual de olores es más intensa en los puntos de vertido directo actuales que lo que podrá ser en el momento de puesta en marcha de la EDAR. Por tanto, el impacto potencial se considera POSITIVO.

7.4.4 CERCANÍA DE VECTORES DE TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES A LA POBLACIÓN.

Con la puesta en marcha de la depuradora se producirá la recogida y depuración de agua residual de toda la población de Puerto de la Encina, incluidos los picos de población estacional (meses de verano) y posibles episodios de lluvias torrenciales. Los parámetros contaminantes de las aguas residuales del municipio cambiarán sustancialmente tras su tratamiento en la depuradora y mitigando posibles escenarios de vectores de transmisión de enfermedades a la población.

A continuación, se analizan pormenorizadamente las variables de impacto y se justifica la calificación propuesta para cada una:

- Impacto potencial: se considera POSITIVO ya que este factor se verá beneficiado por la construcción de la EDAR.
- Nivel de certidumbre: el saneamiento y mejora de las propiedades de las aguas vertidas tras su utilización doméstica, se ve garantizado tras su paso por la EDAR con lo cual el nivel de certidumbre se ha considerado como un impacto POSITIVO.
- Medidas correctoras: Vigilancia de los técnicos ante posibles fugas y pérdidas durante la conducción de y tratamiento de las aguas, el impacto se presupone BAJO.
- Población total: POSITIVO
- Grupos vulnerables: Toda la población se encuentra en las mismas condiciones de susceptibilidad ante este impacto, luego se considera un impacto POSITIVO.
- Inequidades en distribución: Este impacto afectará con mayor intensidad a la población ubicada más cerca de la planta depuradora. Este impacto potencial se considerará POSITIVO.
- Preocupación ciudadana: La generación actual de olores es más intensa en los puntos de vertido directos actuales que lo que podrá ser en el momento de puesta en marcha de la EDAR. Por tanto, el impacto potencial se considera POSITIVO

EAULACIÓN DE IMPACTO EN LA SALUD PLAN ESPECIAL DE CONCRECIÓN DOTACIONAL DE EDAR NATURAL PARA EL NÚCLEO URBANO DE PUERTO DE LA ENCINA. OSUNA (SEVILLA).

Áreas de Intervención	FACTORES PROPIOS ACTUACIÓN					FACTORES PROPIOS DEL ENTORNO					IMPACTO GLOBAL
	Impacto Potencial	Certidumbre	Medidas de Protección o Promoción	Dictamen (Menor)	Población Total	Grupos Vulnerables	Inequidades en Distribución	Preocupación Ciudadana	Dictamen (Mayor)		
Zonas Verdes/ Espacios Vacíos /Uso Público											
Accesibilidad a espacios naturales, zonas verdes e instalaciones deportivas											
Existencia y/o distribución de lugares de concurrencia pública.											
Vulnerabilidad a las olas de calor por efecto islas de calor.											
Existencia y/o calidad masas de agua en zonas de ocio o para usos recreativos.											
Relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo (macro).											
Ecosistemas naturales, distribución de especies de riesgo en alergias por polen.											
Movilidad sostenible /Accesibilidad a servicios											
Impacto de la calidad de aire asociada al tráfico de vehículos automóviles.											
Infraestructuras para movilidad no asociada a vehículos a motor											
Accesibilidad a transporte público.											
Accesibilidad a servicios sociales, educativos y/o sanitarios.											
Niveles de accidentabilidad ligados al tráfico.											
Accesibilidad a espacios para el desarrollo económico y del empleo local.											
Diseño urbano y Ocupación del territorio											
Existencia y localización de viviendas de promoción pública.											
Disponibilidad de vivienda con suficiente calidad y variedad de tipologías.											
Densidad y conectividad en la ocupación del suelo.											
Habitabilidad y/o diseño de las vías de comunicación de uso peatonal.											
Ocupación zonas vulnerables a fenómenos meteorológicos extremos.											
Relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo (micro).											
Metabolismo urbano											
Cercanía o intensidad de fuentes de contaminantes físicos/químicos del aire a población.	ALTO	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	BAJO	MEDIO	NO SIGNIF.	
Cercanía o intensidad de fuentes de contaminación acústica a población.	ALTO	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	NO SIGNIF.	
Redes de abastecimiento de agua potable y/o de otra calidad según usos.											
Alcantarillado, saneamiento y estaciones depuradoras de aguas residuales.	POSITIVO	POSITIVO	BAJO	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO	
Cercanía o tamaño de vertederos o plantas de tratamiento de residuos a población.											
Calidad y/o disponibilidad del agua para consumo o usos recreativos.											
Convivencia social											
El volumen y emplazamiento de personas en riesgo de exclusión o desarraigo social.											
Los espacios públicos de convivencia sin barreras de acceso de cualquier tipo.											
La habitabilidad del entorno urbano.											
El empleo local y el desarrollo económico.											
La estructura y composición poblacional (despoblación, envejecimiento...)											
Viviendas con suficiente calidad y variedad que promuevan la heterogeneidad social											
Otras áreas de intervención											
Terrenos afectados por normativa de Policía Sanitaria Mortuoria.											
Cercanía de vectores de transmisión de enfermedades a la población.	POSITIVO	POSITIVO	BAJO	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO	
Calidad y productividad de los suelos y de las aguas subterráneas.											
Probabilidad de ocurrencia de grandes accidentes en zonas pobladas.											
Exposición de la población a campos electromagnéticos.											
Riqueza monumental, paisajística y cultural de la zona.											

BLA 11: ANÁLISIS PRELIMINAR DE IMPACTO EN LA SALUD

7.5 ANÁLISIS EN PROFUNDIDAD

Al objeto de dar contenido al presente apartado, se va a tratar de ajustar el mismo, a lo indicado en el Manual para la evaluación de Impacto en Salud de los Instrumentos de Planeamiento Urbanístico en Andalucía., concretamente a los señalado en el Capítulo 4.8. Análisis en profundidad.

Dado que en apartados anteriores no se ha identificado como significativo ningún impacto, este apartado no aplica.

8. CONCLUSIONES DE LA VALORACIÓN

EL PLAN ESPECIAL DE CONCRECIÓN DOTACIONAL DE EDAR NATURAL PARA EL NÚCLEO URBANO DE PUERTO DE LA ENCINA. OSUNA (SEVILLA) con el que se produce el cambio de la calificación de suelo rústico a Equipamiento, así como la fijación de las determinaciones de ordenación estructural y ordenación pormenorizada preceptiva para la ubicación de un determinado espacio necesario para Infraestructuras Hidráulicas **No supone impacto para la salud.**

No obstante, se ha obtenido que **el determinante de la salud que más se ve afectado es el "Metabolismo Urbano"** ya que la propia actividad de la depuradora generará en mayor medida impactos mediante olores, ruido y vibraciones.

	Metabolismo Urbano		
	Metano	Sulfhídrico	Ruido y Vibraciones
EXPOSICIÓN	En continuo	En continuo	Una punta al año: 11:00-13:00 // 20:00-22:00
TOXICIDAD INTRINSECA	Asfixia por falta de oxígeno	Irritación de ojos, nariz y garganta, dificultad para respirar y pérdida del conocimiento	Depende del nivel de sonido (dBA) Molestia (50-55) Deterioro auditivo (70-100)
FUENTE O FOCO DE EMISIÓN	Pretratamiento, almacenamiento de fangos	Pretratamiento, almacenamiento de fangos	Camiones retirada Lodos
MECANISMO DE LIBERACIÓN	Vía aérea	Vía aérea	Vía aérea a través de ondas acústicas
PUNTO DE EXPOSICIÓN A LA POBLACIÓN	EDAR	EDAR	EDAR
VIA DE INTRODUCCIÓN AL ORGANISMO	Inhalación	Inhalación	Vía auditiva
POBLACIÓN EXPUESTA	Menos de 200 hab	Menos de 200 hab	Menos de 200 hab
VALORES DE REFERENCIA	Decreto 239/2011	Decreto 239/2011	Decreto 6/2012
EFFECTO CANCERÍGENO	NO	NO	NO

TABLA 12: DATOS SOBRE DETERMINANTE METABOLISMO URBANO

Con este PLAN ESPECIAL, de implantación de EDAR Natural, la población del municipio de Puerto de la Encina, tendrá mejoras en el nivel de salubridad de su entorno. La actuación en sí misma supone una **MEDIDA POSITIVA** para la protección del medio y la salud humana. Por lo tanto, se concluye que, junto con la implantación de las medidas correctoras y preventivas, **el impacto negativo sobre la salud es NO SIGNIFICATIVO** incluso se trata de una actuación Positiva en cuanto dota de depuración al núcleo urbano.

9. CRÉDITOS Y FIRMAS.

El presente documento de Valoración de Impacto en la Salud, correspondiente a la versión preliminar del Plan Especial CONCRECIÓN DOTACIONAL DE EDAR NATURAL PARA EL NÚCLEO URBANO DE PUERTO DE LA ENCINA, ha sido realizado por:

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

En Bormujos, octubre de 2022

10. ANEXO. ACTUACIÓN PROYECTADA

10.1 DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA EDAR NATURAL PROYECTADA.

La construcción de una nueva EDAR en la zona de “El Puerto” presenta condiciones favorables desde el punto de vista de la evacuación de las aguas tratadas (vía “Arroyo del Término”) y desde el punto de vista energético (se sitúa en punto de baja altitud). Se puede acceder actualmente al área desde el núcleo urbano de Osuna a través de la Carretera SE-8204. Una vez llegado al núcleo de población, tomando la Calle Pozo y posteriormente un camino, se llega a los terrenos afectados por este Plan Especial.

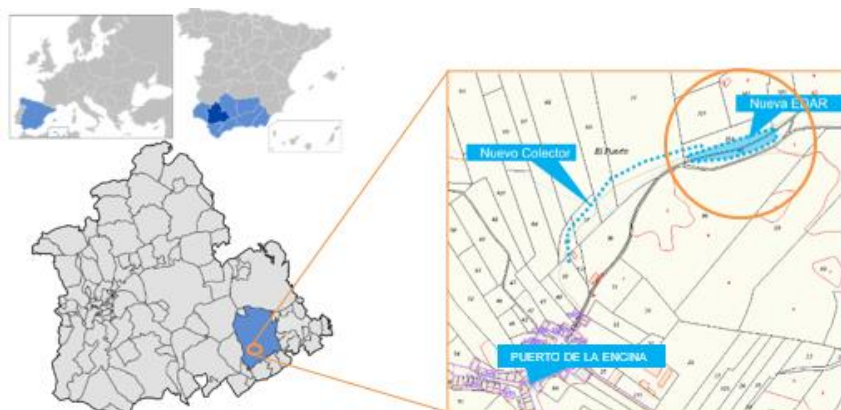


FIGURA 21: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

El ámbito del presente Plan Especial son tres parcelas catastrales en Suelo No Urbanizable:

- La primera, situada en el extremo norte del ámbito, es una parcela de propiedad privada, con una superficie total de **6.753 m²**, referencia catastral 1068A053001040000IS y comprende el polígono 53 parcela 104 EL PUERTO. OSUNA. Solo entra dentro del ámbito de esta actuación **2.612 m²**.
- La segunda, que cruza el ámbito, es una parcela de propiedad pública (Confederación Hidrográfica Guadalquivir), con una superficie total de **2.458 m²** con referencia catastral 41068A053090120000IY y comprende el polígono 53 parcela 9012 EL PUERTO. OSUNA. Solo entra dentro del ámbito de esta actuación **357 m²**.
- La tercera, situada en el extremo sur del ámbito, es una parcela de propiedad privada, con una superficie total de **4.040 m²**, referencia catastral 41068A053000950000IO y comprende el polígono 53 parcela 95 EL PUERTO. OSUNA



FIGURA 22: ÁMBITO DE ACTUACIÓN

Actualmente el núcleo de población Puerto de la Encina no dispone de planta depuradora de aguas residuales.

Para el desarrollo de este Plan Especial para la implantación de una EDAR Natural, el diseño de cada uno de los elementos se han seguido las prescripciones del **PLIEGO DE BASES TÉCNICAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES** de la Junta de Andalucía.

10.2 ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS

El saneamiento actual de Puerto de la Encina, según la información recopilada en el levantamiento topográfico realizado por el Servicio Técnico de ARE CIAR, está formado por una red unitaria de alcantarillado, ejecutada mediante colectores de hormigón, PE corrugado y algún tramo de PVC, que transportan por gravedad las aguas fecales y pluviales generadas en el núcleo urbano las cuales, al carecer la pedanía de EDAR, vierten directamente al Arroyo del Término a través de conducción de hormigón de 300 mm de diámetro.

El vertido de las aguas residuales hasta aquí canalizadas al Arroyo del Término sin ser tratadas previamente supone un incumplimiento de la normativa en materia de vertidos establecida por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir que genera una degradación del ecosistema fluvial de la ribera además de las preceptivas sanciones económicas.

El escaso número de habitantes con el que cuenta la pedanía hace que la solución de implantar una EDAR tradicional no sea viable económicamente pues el coste de ejecución y mantenimiento de este tipo de instalaciones conllevaría a un pago del canon de depuración por habitante desorbitado. En este punto la posibilidad de implantar una EDAR biológica se contempla como una de las alternativas más viables tanto desde el punto de vista técnico como económico.



FIGURA 23: SITUACIÓN ACTUAL

El estado actual del saneamiento existente en el núcleo urbano se caracteriza principalmente por los siguientes elementos:

- Colector general de la red horizontal: colector, principalmente de hormigón, para la recogida de las aguas residuales y pluviales procedentes del núcleo. Su diámetro varía, en función del tramo de que se trate, desde los 200 hasta los 300 mm. Existen algunos tramos de pequeña longitud en los que este colector es de PE corrugado, de 200 y 300 mm de diámetro, y de PVC de 315 mm de diámetro.
- Pozos de registro: en el núcleo se han inspeccionado 33 pozos de registro, numerados según refleja el Plano anterior y en las tablas que siguen. Se trata de pozos formados por anillos circulares de hormigón de 1.200 mm de diámetro necesarios para la correcta explotación de la conducción en la que se incluyen.
- Punto de vertido al arroyo: situado a cota 369,74, está identificado en levantamiento topográfico como el punto 357 "Hormigón" y tal y como se representa en el Plano es el punto en el que se vierten a cauce público las aguas residuales procedentes de la red de alcantarillado existente en el núcleo a través de colector general de hormigón de 300 mm de diámetro.



FIGURA 24: PUNTO DE VERTIDO

La numeración de los pozos de registro que aparece en los planos adjuntos corresponde a la terminología utilizada en el levantamiento topográfico realizado. De esta forma, la siguiente tabla muestra un listado de los pozos existentes en la zona de estudio con indicación tanto de las cotas del terreno (o de las tapas de saneamiento) como de las cotas de la generatriz inferior de los tubos de entrada y salida (referidas siempre al diámetro interior de los tubos):

POZO		ENTRADA			SALIDA				
NUMERO	COTA	MATERIAL	DIÁM	DIF	COTA	MATERIAL	DIÁM	DIF	COTA
272	375,95	H	300	-2,01	373,94		300	-2,01	373,94
326	379,17	H	300	-1,89	377,28		300	-1,89	377,28
243	393,59	H	300	-1,84	391,75		300	-2,01	391,58
254	399,06		300	-2,11	396,95		300	-2,11	396,95
236	408,25	PVC	300	-1,47	406,78	PVC	300	-1,47	406,78
232	412,76	PVC	300	-1,3	411,46	PVC	300	-1,3	411,46
222	418,43	PVC	300	-1,58	416,85	PVC	300	-1,58	416,85
221	419,22	PVC	400	-1,52	417,7		400	-1,52	417,7
220	419,56	H	250	-1,48	418,08	H	250	-1,47	418,09
207	422,3	CABECERO					250	-1,13	421,17
214	417,53		200	-1,67		H	250	-1,67	415,86
78	432,64	PVC	250	-0,84	431,8	pvc	250	-0,84	431,8
85	432,91	H	250	-1,42	431,49	H	250	-1,42	431,49
395	433,23	PVC	315	-0,88	432,35	H	250	-0,88	432,35
99	433,34	PE	300	-0,91	432,43	PVC	315	-0,91	432,43
100	434,19		300	-1,16	433,03	PE	300	-1,16	433,03
398	434,89	CABECERO				PE	300	-1,16	433,73

150	423,57								
171	420,2	H	300	-1,3	418,9	PE	400	-1,3	418,9
170	419,99		400	-1,47	418,52		400	-1,58	418,41
238	420,97	H	200	-1,3	419,67	H	200	-1,44	419,53
382	423,66	H	200	-0,98	422,68	H	200	-1,08	422,58
383	425,03	CABECERO			425,03		200	-1,42	423,61
133	426,27	H	300	-1,27	425		300	-1,27	425
126	427,69	H	300	-1,4		H	300	-1,4	426,29
73	431,76	De C/ Llana	300	-1,77	429,99		300	-1,77	429,99
35	432,52		300	-1,88	430,64		300	-1,88	430,64
19	432,44	CABECERO			432,44			-1,19	431,25
16	432,64	H	200	-1,07	431,57	H	200	-1,07	431,57
12	432,73	H	200	-0,73	431,91		200	-0,73	432
1	433,21	DEL CORTIJO	200	-0,73	432		200	-0,73	432,48
400	405,85	PVC	300	-1,45	431,76	H	300	-2,7	403,15
399	415,42	H	200	-1,45	413,97	H	200	-1,4	414,02

TABLA 13: RED DE POZOS EXISTENTES EN EL NÚCLEO URBANO HASTA VERTIDO.

10.3 CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

10.3.1 DATOS INICIALES

Para determinar la población existente en la actualidad en cada uno de los municipios se ha acudido a datos del INE. De dicha fuente se ha obtenido el número de habitantes

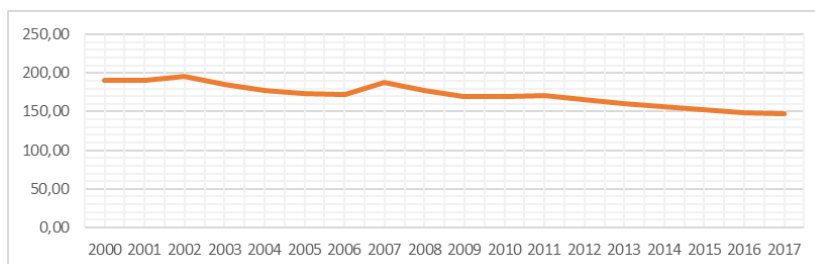


FIGURA 25: EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN INE

Con el fin de reflejar en los cálculos el aumento poblacional que se produce en las épocas estivales y de vacaciones, se ha considerado tomar como población de diseño/horizonte: **200 hab.**

Por otro lado, se ha adoptado una dotación por habitante y día de 250 l/hab y día. Esta dotación es tal debido a que es posible una mejora en el nivel de vida en cada uno de los municipios a lo largo de la vida útil de las instalaciones, que llevaría aparejado un aumento en el consumo de agua. Se ha establecido un coeficiente de retorno del 80%.

Dotacion según MOPU

POBLACIÓN ABASTECIDA POR EL SISTEMA	ACTIVIDAD INDUSTRIAL COMERCIAL		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Menos de 10.000 hab.	280	250	220
De 10.000 a 50.000 hab.	310	280	250
De 50.001 a 250.000 hab.	360	330	300
Más de 250.000 hab.	410	380	350

TABLA 14: DOTACION SEGÚN MOPU

Los caudales punta se han calculado tras aplicar un coeficiente de punta de 2,4 (que se traduce en suponer que el consumo de agua se concentra en las 10 horas centrales del día).

Por otro lado, el caudal mínimo se ha fijado en un 25% del medio.

Finalmente el caudal máximo (o diluido) se ha considerado igual a 6 veces el caudal medio de aguas negras (correspondiente a situación de lluvia y aliviaderos dimensionados con un coeficiente de dilución 1:6).

Resumen

Coeficiente de retorno:	0,8
Coeficiente de punta	2,4
Coeficiente para el caudal mínimo	0,25
Coeficiente para el caudal diluido	6

	K	Caudal		Caudal	
Qmedio		2,08	m3/h	0,58	l/s
Qmínimo	0,25	0,52	m3/h	0,14	l/s
Qpunta	2,4	5,00	m3/h	1,39	l/s
Qmáximo	6	12,50	m3/h	3,47	l/s

TABLA 15: CAUDALES

Gracias a la gran flexibilidad del tipo de tratamiento con que se dotará a la depuradora, el riesgo de que alguna de las mismas pudiera quedarse sin capacidad para tratar la totalidad de los caudales generados como consecuencia de un crecimiento de población no estimado en el presente proyecto, podría solucionarse añadiendo una nueva línea de tratamiento con un nuevo humedal.

Resaltar que este riesgo es mínimo y que es aceptable asumirlo, ya que los sobrecostos que conllevaría son mínimos en relación con los que supondrían diseñar unas instalaciones con unos criterios de crecimiento a los que es improbable se llegue a lo largo de la vida útil de cada una de las infraestructuras.

10.3.2 CARGA CONTAMINANTE

La carga contaminante de diseño se calcula a partir del caudal y de las concentraciones medias típicas para un agua residual de tipo doméstico, ya que estos municipios no tienen aporte de tipo industrial a la red de saneamiento.

Además, para el cálculo se tiene en cuenta la similitud de estos municipios en cuanto a población, actividad industrial y localización geográfica de estas poblaciones, tomando para todas ellas los mismos datos de concentración de diseño, que son los correspondientes a aguas residuales domésticas con una carga contaminante media.

Para la elección de los valores medios de concentración DBO5, DQO y SST se ha tenido en cuenta valores tipo medios recomendados por bibliografía especializada (CEDEX).

Carga contaminante de los principales parámetros de diseño:

DBO5		
Concentración promediada	200	mg/l
Carga diaria de entrada	10	kg/día

Concentración máxima de salida	25	mg/l
Carga diaria máxima de salida	1,25	kg/día
Carga diaria eliminada	8,75	kg/día
Rendimiento mínimo exigido Normativa	70 - 90	%
Rendimiento mínimo de diseño	87,5	%
DQO		
Concentración promediada	450	mg/l
Carga diaria de entrada	22,5	kg/día
Concentración máxima de salida	125	mg/l
Carga diaria máxima de salida	6,25	kg/día
Carga diaria eliminada	16,25	kg/día
Rendimiento mínimo exigido Normativa	70 - 90	%
Rendimiento mínimo de diseño	72,2	%
SST		
Carga diaria de entrada	300	mg/l
Concentración promediada	15	kg/día
Concentración máxima de salida	35	mg/l
Carga diaria máxima de salida	1,75	kg/día
Carga diaria eliminada	13,25	kg/día
Rendimiento mínimo exigido Normativa	70 - 90	%
Rendimiento de diseño	88,3	%
Los habitantes equivalentes:		
Hab. equivalentes (60 g/hab eq)=	166,7	h-e

TABLA 16: PARÁMETROS CONTAMINANTES

10.4 JUSTIFICACION DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

En base a la información del levantamiento topográfico realizado, las infraestructuras de saneamiento del núcleo urbano de Puerto de la Encina están compuestas por la red de alcantarillado descrita anteriormente, existiendo una agrupación de vertidos, pero no una Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR), y produciéndose por tanto vertido a cauce público.

La preocupación actual por la que se propone en el presente documento el estudio de diversos terrenos para la implantación de una EDAR es la de reconducir el vertido existente a cauce público a una agrupación de vertidos real hasta dicha EDAR, dando cumplimiento así a la legislación aplicable en materia medioambiental en lo concerniente a depuración de las aguas, límites del efluente final y vertidos según lo dispuesto en el artículo 251 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

La ejecución de una EDAR tradicional conlleva un importante presupuesto de inversión y unos altos costes de mantenimiento, que implicarían, dada la escasa población del núcleo urbano objeto de estudio, establecer un ratio €/m³ depurado y habitante muy elevado.

Por esto la solución técnica y económica más viable para esta pedanía es optar por la construcción e implantación de una EDAR Natural, cuya inversión, tanto en la fase de ejecución como en la fase de desarrollo, es mucho menor que para una EDAR tradicional, asegurando de forma económica y con mayores perspectivas de futuro la correcta evacuación de las aguas residuales del núcleo urbano.

En este punto y previo a la redacción del presente proyecto se han analizado diversos terrenos planteando diferentes localizaciones para la implantación de una EDAR natural, para finalmente optar por un emplazamiento que responde tanto al objetivo propuesto de resolver de forma viable la

problemática planteada en esta pedanía con los vertidos, como a las condicionantes iniciales establecidos.

10.5 DISEÑO DEL PROCESO DE TRATAMIENTO

Se diseña la EDAR Natural de Puerto de la Encina con un **proceso de Humedales Artificiales**, constando de:

- Pretratamiento: desbaste y desarenado.
- Tratamiento primario: Tanque Imhoff.
- Tratamiento secundario: Humedales Artificiales Subsuperficiales de Flujo Horizontal.

Se dispondrá de una pantalla deflectora para reducir la velocidad de entrada del agua residual desde la red y asegurar un flujo regular de agua (sin turbulencias ni remolinos) y de un aliviadero, del cual saldrá el colector aliviadero/bypass de la EDAR.

Pretratamiento: desbaste y desarenado

El objetivo principal del pretratamiento será separar del influente la mayor cantidad posible de materias que, debido a su naturaleza o tamaño, puedan dar lugar a problemas en las etapas posteriores del tratamiento.

El desbaste está compuesto por dos canales de 0,30 m de anchura y 3 m de longitud, en los que se instalarán sendas rejillas manuales en cada uno de ellos. Un primer canal se equipará con una rejilla con separación entre barrotes de 30mm y un tamiz tornillo automático con compactador de sólidos y en el otro canal, solo una rejilla manual con 15mm.

Tras el paso del influente por las rejillas se pasa al desarenador que se ha proyectado de tipo estático de flujo horizontal variable y estará formado por dos canales idénticos de 2 m de longitud y 0,30 m de ancho. Esta longitud asegura un tiempo de retención hidráulica suficiente para permitir la decantación de las arenas contenidas.

Tanto el desbaste como el desarenado constan de dos canales, uno de bypass, que permitirá, cuando el nivel en el canal comience a aumentar debido a que la rejilla o tamiz tornillo se encuentre colmatada por lluvias o falta de limpieza, el caudal pase por el bypass y se conduzca a la arqueta de salida del pretratamiento para desde ésta ir a tratamiento al tanque Imhoff.

De esta manera se garantiza el tratamiento del caudal de llegada evitando que en caso de que las labores de mantenimiento no se realicen con la frecuencia necesaria, no se provoque un alivio constante de caudal sin depurar.

Los canales tienen una altura total hasta el fondo de los mismos de 0,8 m. Se ejecutan de hormigón armado con muros de 0,2m y solera de 0,3m, que apoyará sobre una capa de hormigón de limpieza de 10cm y una subbase granular de 15cm.

Tratamiento Primario: Tanque Imhoff

El principal objetivo del tratamiento primario será la decantación de sólidos en suspensión consiguiéndose además una reducción de la materia biodegradable asociada.

Para esta se han proyectado tanques Imhoff prefabricados de PRFV.

En ellos tendrá lugar la sedimentación en el fondo de las partículas en suspensión en el agua y además, gracias a las condiciones anóxicas que se crearán, se producirá la digestión de los fangos acumulados.

Los fangos digeridos serán evacuados mediante camión cisterna u otro medio a una planta de tratamiento cercana apropiada para su adecuada gestión.

Proceso de Decantación-Digestión

El proceso de decantación-digestión se realiza en un reactor compacto prefabricado con diseño y flujos optimizados, cuyas características fundamentales son realizar un proceso físico de decantación de sólidos en la línea de agua y de estabilización anaerobia de los sólidos decantados (digestión). Además este proceso no necesita consumo de energía eléctrica.

Los rendimientos que se alcanzan se pueden aproximar en un 60% de reducción en sólidos en suspensión, y asociada a éstos una reducción del 30% de la DBO5.

Este tipo de solución es la idónea para pequeños núcleos sin gran capacidad económica y en aquellas instalaciones que no disponen de personal especializado para realizar los trabajos de mantenimiento.

Por su diseño y funcionamiento, este tipo de elementos no afectan al entorno de su emplazamiento pues son estancos, quedan ocultos a la vista y está exenta de ruidos y malos olores.

Se pueden diferenciar tres compartimentos interconectados y diferenciados:

- Decantación primaria
- Grasas y flotantes
- Digestión

Compartimento de decantación

Situado en la parte superior del reactor, recibe el agua a tratar que, al atravesarle lentamente por incremento de la sección de paso, es sometida a un proceso físico de decantación que ocasiona la separación del líquido y de los sólidos sedimentables.

Las partículas más ligeras, particularmente las grasas, flotan y son retenidas por una pantalla deflectora de entrada y salida, acumulándose en la superficie formando una capa-costra flotante en la zona del compartimento de grasas y flotantes.

Las partículas más pesadas sedimentan y van acumulándose en la parte inferior del reactor (compartimento de digestión).

Compartimento de grasas y flotantes

La capa flotante de partículas ligeras que se va formando en esta cavidad, experimenta un proceso de fermentación por el que las partículas y grasas orgánicas se convierten en productos más simples solubles en agua.

Compartimento de digestión

Situado debajo del compartimento de decantación (parte inferior del reactor), recoge los fangos que van sedimentando en su recorrido a través del compartimento de decantación.

Estos fangos se van acumulando en el fondo del compartimento de digestión donde son sujetos a un proceso biológico de fermentación. Las bacterias anaerobias metabolizan la materia orgánica gasificando, hidrolizando y mineralizándola.

Este proceso biológico reduce la cantidad de fango, estabilizando el resto, que queda en el fondo del compartimento de digestión y debe ser periódicamente extraído.

Un deflector que separa los compartimentos de decantación y digestión, permite el paso al compartimento de digestión de las partículas que van sedimentando e impide que los gases de digestión entren en el compartimento de decantación que queda así libre de interferencias en su flujo circulatorio.

Tratamiento Secundario: Humedal Artificial

El objetivo de este tratamiento será la eliminación, estabilización y transformación de la materia orgánica presente en el agua.

Los humedales artificiales subsuperficiales de flujo horizontal están formados por balsas impermeabilizadas mediante una lámina de polietileno y rellena mediante gravilla de 8 mm en la zona de filtración.

En los dos primeros metros se dispondrá de una zona con bolos gruesos con el fin de garantizar un buen reparto del influente por toda la superficie del humedal. Los taludes interiores se diseñan con pendiente H1:V1 y los exteriores con taludes H3:V2, lo que garantiza su estabilidad.

Los humedales en todo momento estarán protegidos respecto a la cota del terreno con un resguardo de excavación de al menos 30 cm, para evitar la entrada de elementos y dotado de un bordillo perimetral.

Se ha proyectado un camino perimetral de 2,5 m de ancho y 20 cm de espesor alrededor de cada uno de los humedales para la realización de las labores de inspección y mantenimiento. El material para la ejecución de este camino es zahorra artificial ZA-20.

Los humedales estarán protegidos por tres capas según recomienda la bibliografía especializada (CEDEX). La primera capa, la que se encuentra en contacto con el suelo es de geotextil de 500 g/m², tiene por función la protección de la lámina impermeable del contacto directo con el suelo y repartir las posibles tensiones puntuales o punzonamientos que se puedan transmitir desde el fondo debido a la presencia de piedras u otros objetos.

Sobre el geotextil se coloca una lámina de polietileno (PEAD) de 2 mm de espesor para garantizar la impermeabilidad de la balsa. Las características mecánicas principales están incluidas en el pliego de prescripciones técnicas y en el presupuesto.

Para proteger esta lámina de polietileno del vertido posterior de la grava inicial de reparto y de la arena grava de filtración se colocará otra capa de geotextil de características similares a colocado bajo la lámina impermeable.

Las tres láminas se anclarán perimetralmente mediante un zuncho de hormigón sobre el que se colocará una línea de bordillo de hormigón prefabricado.

Finalmente, toda la superficie de los humedales se cubrirá con una plantación de carrizo autóctono (*Typha Latifolia* o similar), a razón de unas 5 plantas/m², que asegurarán la proliferación y cobertura del humedal en aproximadamente un año.

Estas plantas acuáticas proporcionan superficie para la formación de película bacteriana, facilitan la filtración y la adsorción de los constituyentes del agua residual y contribuyen a la oxigenación del sustrato y a la eliminación de nutrientes. Asimismo, la vegetación permite la integración paisajística de estos dispositivos de tratamiento en el entorno.

Medición de caudales: Canal Thompson

A la salida de los humedales se dispondrán de un canal Thompson para la medición de los caudales vertidos hacia el curso fluvial colindante.

10.6 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACION

La EDAR se ubicará dentro de las parcelas:

- Polígono 53 Parcela 95 EL PUERTO. OSUNA [SEVILLA] 4.040 m² (Integra)
- Polígono 53 Parcela 9012 EL PUERTO. OSUNA [SEVILLA] 2.458 m² (Parcial)
- Polígono 53 Parcela 104 EL PUERTO. OSUNA [SEVILLA] 6.753 m² (Parcial)



FIGURA 26: EMPLAZAMIENTO Y UBICACIÓN NUEVA EDAR

La ocupación total de la planta es de 3.500 m² y el acceso hasta la misma se realizará desde el camino agrícola existente ubicado al norte de la parcela.

Pretratamiento

El pretratamiento está formado por un desbaste de 2 canales de 4,65 m de longitud y una anchura de 30 cm. Previo a los canales de desbaste se proyectan 2 válvulas de compuerta mural para desviar el caudal por cada uno de los canales. En la entrada se dispone de una arqueta aliviadero al canal de bypass por si se anula el aliviadero del colector situado aguas arriba de éste.

En el desbaste se sitúan sendas rejas de gruesos de acero inoxidable y un tamiz tornillo de 2 mm de paso con compactador de sólidos

Para la limpieza de las rejillas se realizará de modo manual y se dispondrá de rastrillo y cesta de recogida o contenedor para su posterior transporte de los materiales captados hasta un vertedero autorizado.

El desarenador estático consta también de 2 canales de 2 m de longitud y 30 cm de ancho.

Dada la escasa entidad del caudal de entrada, están diseñados con un tiempo de retención superior al estricto. Ambos canales disponen de una pequeña poceta donde se depositarán los materiales decantados.

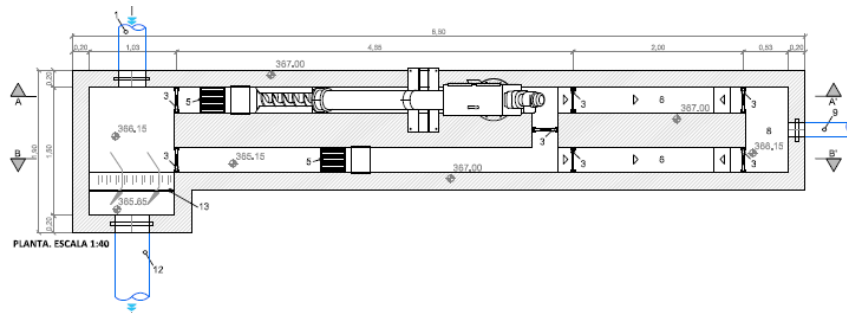


FIGURA 27: PLANTA DEL PRETRATAMIENTO PROPUESTO

Tratamiento Primario

Como se ha explicado anteriormente el tratamiento primario se ha proyectado mediante un tanque Imhoff prefabricado de Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio.

El agua pretratada se conduce al tanque Imhoff por tubería de Ø160 mm de PEAD que entra en el tanque compacto. Este, al igual que los tanques in situ, está formado por una cámara de decantación, cámara de digestión y de natas.

Las dimensiones del tanque Imhoff son de 10.480 mm de longitud y 2.500 mm de diámetro y un volumen de 48 m³.

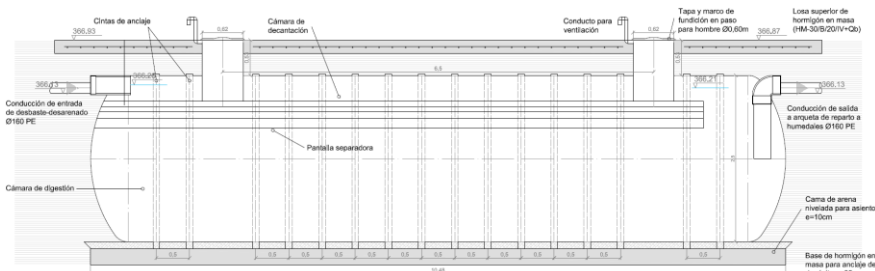


FIGURA 28: TANQUE IMHOFF

El acceso desde el exterior al tanque Imhoff se realiza a través de 2 bocas de hombre de 600 mm de diámetro tapadas con tapa y marco de fundición. Para el venteo de los gases que se producen en su interior se dispone una tubería de 160 mm de diámetro. En el interior del tanque se dispone de pantalla deflectora de flotantes que quedarán retenidos en el interior del tanque y una pantalla deflectora de separación de cámara de decantación-cámara de digestión.

Su instalación se ha proyectado mediante un asiento de hormigón sin armar de 0,25 metros de espesor y 3,55 m de ancho y 11 m de largo.

Esta losa tiene el cometido de servir de base rígida al tanque y evitar asientos diferenciales. Para el anclaje se proyecta una sujeción del tanque a la losa mediante pletinas de acero de 10 cm de ancho y 2 mm de espesor colocados cada 0,50 m de distancia entre ellos. La fijación de estas pletinas al macizo se hace mediante soldadura a pletinas ancladas al hormigón de 20 x 20 cm y 0,5 cm de espesor.

Fijado el tanque se procederá al relleno con el terreno de la propia excavación en tongadas de 30 cm de espesor máximo, una vez compactada al 98 % de la densidad óptima del material. El relleno en superficie se remata con una losa de hormigón HM-30/B/20/IIa ligeramente armada con un mallazo de reparto de 15/15/6.

Arqueta de reparto

La conducción de salida del tanque Imhoff es de PEAD de 160 mm de diámetro que transporta el agua desde el tanque hasta una arqueta de reparto previa al humedal. Esta arqueta de reparto es de hormigón armado in situ de dimensiones interiores 1,6 x 1,40 m, solera de 0,20 m y alzados de 0,20 m de espesor. En cada salida se dispone de una compuerta mural estanca a tres lados de acero inoxidable que comunican la arqueta de reparto con cada una de las balsas proyectadas en esta E.D.A.R.

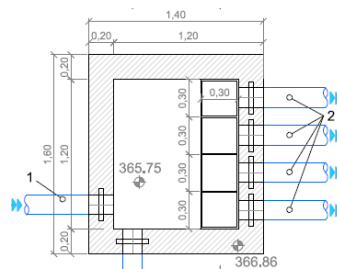


FIGURA 29: ARQUETA DE REPARTO

Humedal artificial de flujo subsuperficial horizontal:

El influente llega al humedal por una conducción de polietileno de alta densidad (PEAD) de 160 mm de diámetro hasta una conducción de reparto, perpendicular al flujo del influente, en la que se disponen boquillas de salida de 25 mm de diámetro y separadas 30 cm entre ellas.

Esta tubería con las boquillas tiene la misión de distribuir por igual en toda la sección de entrada al humedal el influente y que éste se filtre por toda la balsa sin formar caminos preferenciales que afecten a la eficacia en la depuración de estos filtros.

La tubería de reparto vierte el caudal en la zona inicial de la balsa formada por un material de mayor granulometría que el resto, de 100 mm, para favorecer el reparto en estos primeros 2 metros. Posteriormente el lecho filtrante está formado por grava arena de 8 mm de tamaño medio. La celda del humedal tiene unas dimensiones de 11 metros de anchura y 20 metros de longitud.

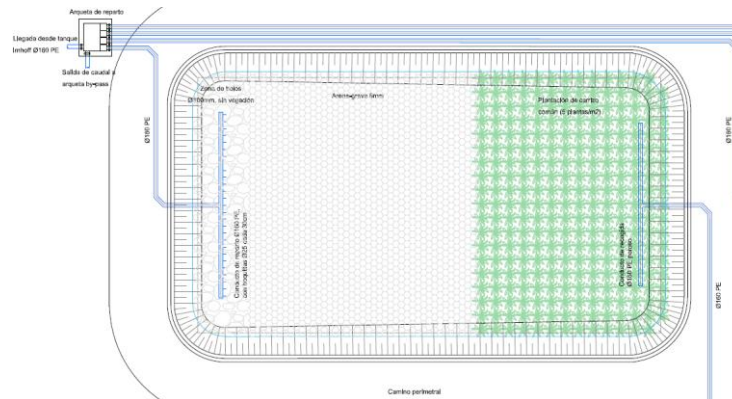


FIGURA 30: HUMEDAL (CELDA 1 DE 4)

La lámina de agua será de 0,50 m de altura y la altura de la capa del lecho filtrante será de 0,55 cm. Esta parte que sobresale del agua es suficiente para realizar la plantación de carrizo común con una densidad de 5 plantas por metro cuadrado por toda la zona del lecho filtrante. No se plantarán en la zona inicial donde está ubicado el árido de tamaño mayor.

La superficie total de la zona filtrante es de 220 m² y ocupa un volumen de 110 m³. La carga contaminante eliminada de DBO5 es de 1,8 kg/día y 2,6 kg/día de sólidos en suspensión.

La recogida del caudal filtrado se hace por medio de una conducción porosa de PEAD, de 200 mm de diámetro colocada perpendicularmente al flujo del agua y ocupando la totalidad del ancho de la balsa y protegida por medio de un geotextil que evite la migración de parte del material filtrante.

Arqueta de salida del humedal

El caudal de salida del humedal se conduce a la arqueta de salida del humedal mediante una tubería de PE de 160 mm de diámetro nominal que finaliza en un tubo flexible de polietileno cuya altura se ajusta mediante una polea para controlar el nivel de la lámina de agua en el humedal.

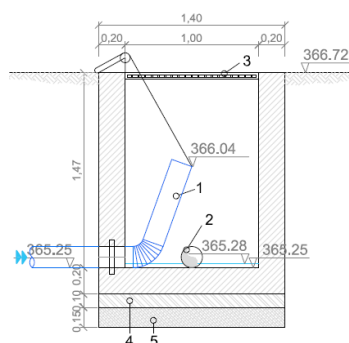


FIGURA 31: ARQUETA DE SALIDA HUMEDAL (CELDA 1 DE 4)

Las dimensiones interiores de la arqueta son de 1x1m y su altura 1,47 m.

Aforador Thompson

Los caudales de las distintas arquetas de salida de los humedales están conectados y el total del vertido se conduce desde la arqueta de salida del humedal 1 – 4 hasta el aforador Thompson mediante una tubería de PVC corrugado de diámetro nominal 160 mm.

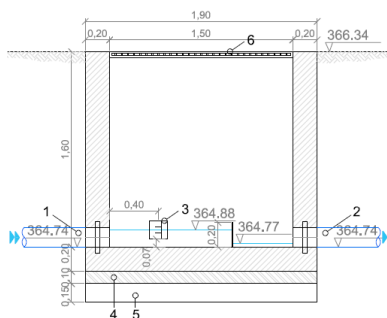


FIGURA 32: AFORADOR THOMSON

Las dimensiones interiores son de 1,5x1,1 m y altura 1,6 m.

10.7 CONEXIONES A SISTEMAS GENERALES

LINEA ELECTRICA BAJA TENSION PARA EDAR

- Suministro de la energía y potencia demandada: La energía será suministrada desde el punto de entronque indicado por la compañía suministradora que se trata de un apoyo metálico existente de coordenadas UTM aproximadas (X: 570524; Y: 4154146) a la tensión de 400/230 v:
- Trazado de la red eléctrica: La longitud total de la línea de baja tensión es de 380 metros, realizada con conductores de cobre soterrado hasta la EDAR.

PROLONGACIÓN RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Se contempla la prolongación del colector existente en el pozo n° 253, donde se ejecutará un aliviadero para utilizar el actual colector como colector aliviadero de pluviales y discurrirá un nuevo colector en PVC315 hasta la ubicación de la nueva EDAR.

RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

Se ha previsto el suministro de agua potable procedente de la red municipal de Puerto de la Encina hasta la parcela de emplazamiento de la EDAR, de cara a disponer de toma para las tareas de limpieza general de equipos integrantes de la línea de proceso. El trazado comprende desde el final de red en c/Pozo, y finca particular sobre trazado del colector existente, continuando por la traza del nuevo colector de servicio proyectado. La conducción será:

- Tipo: PEAD PN 10 DN 40 mm.
- Longitud total: 350 ml.

Se efectuará con relleno de arena 10 cm por encima de la generatriz, prestamos seleccionados, banda de señalización y reposición de firmes existentes.

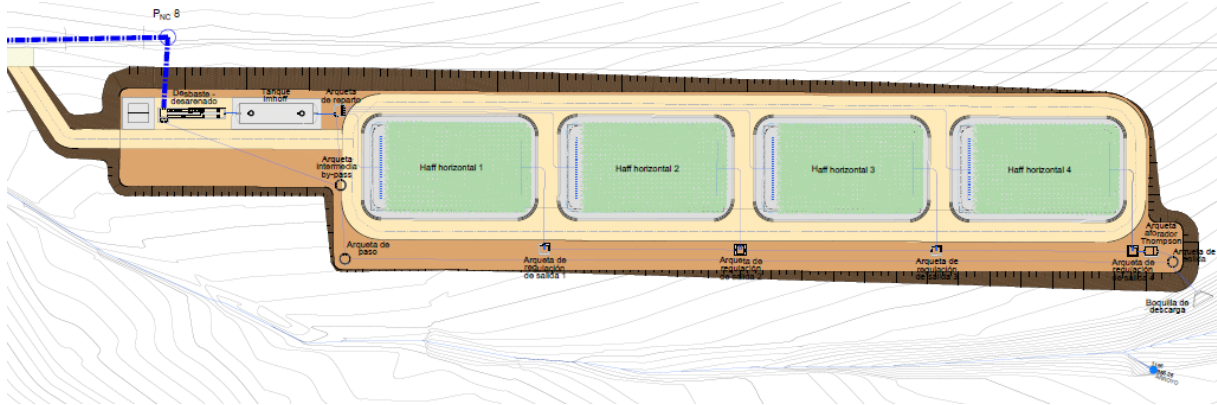


FIGURA 33: PLANTA EDAR (PLAN ESPECIAL)

En Bormujos, febrero de 2019

DIRECTOR DEL PROYECTO



Juan José Lora Herrera
Ingeniero Industrial

AUTOR DEL PROYECTO



Francisco José de los Santos Estébanez
Ingeniero Técnico Industrial