

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

## PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL SECTOR "FLORIDA SUR" DEL SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO DEL PGOUA DE BORMUJOS. SEVILLA.

Fecha: 10/10/2023

Promotor

Solicitante

IBERUS CAPITAL INVESTMENT GROUP, S.L

Antes de imprimir este documento, piensa que...



...para producir una tonelada de papel, es necesario talar 17 árboles.



...en el proceso total de obtención de una tonelada de papel se emiten alrededor de 3 toneladas de CO<sub>2</sub>.



...por cada tonelada de papel que se envía a vertederos, se emiten 77 kg de metano (equivalente a 1,6 toneladas de CO<sub>2</sub>).

[www.gtaingenieria.es](http://www.gtaingenieria.es)



AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 1/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.	PROMOTOR Y EQUIPO REDACTOR.....	1
1.2.	ANTECEDENTES.....	1
1.3.	JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	2
1.4.	PRESENTACIÓN Y ESTRUCTURA DEL ESTUDIO. METODOLOGÍA GENERAL UTILIZADA.....	4
2.	LEGISLACIÓN APLICABLE.....	6
2.1.	LEGISLACIÓN EUROPEA.....	6
2.2.	LEGISLACIÓN ESTATAL.....	7
2.3.	LEGISLACIÓN AUTONÓMICA.....	10
2.4.	ANÁLISIS DE AFECCIONES NORMATIVAS.....	12
2.4.1.	AGUAS.....	12
2.4.2.	MEDIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD.....	17
2.4.3.	MONTES.....	17
2.4.4.	PATRIMONIO CULTURAL.....	17
2.4.5.	VÍAS PECUARIAS.....	18
2.4.6.	RESIDUOS.....	18
2.4.7.	CALIDAD DEL AIRE.....	22
2.4.8.	RUIDOS Y VIBRACIONES.....	22
2.4.9.	CONTAMINACIÓN LUMÍNICA.....	26
2.4.10.	SALUD.....	28
2.4.11.	SUELOS CONTAMINADOS.....	29
3.	OBJETO Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES.....	31
3.1.	OBJETO DE LA ACTIVIDAD.....	31
3.2.	EMPLAZAMIENTO Y ACCESOS.....	35
3.3.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	36
3.3.1.	TRABAJOS PREVIOS, MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES.....	37
3.3.2.	RED VIARIA.....	38
3.3.3.	PAVIMENTOS Y ACERADOS.....	43
3.3.4.	RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO.....	44
3.3.5.	RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES.....	46
3.3.6.	SUMINISTRO DE GAS.....	51
3.3.7.	BAJA TENSIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO.....	52
3.3.8.	MEDIA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.....	54
3.3.9.	TELECOMUNICACIONES.....	56

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 2/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

3.3.10.	SEÑALIZACIÓN.....	57
3.3.11.	JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO.....	58
3.3.12.	ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS. ACCESIBILIDAD.....	60
4.	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....	62
4.1.	CONSIDERACIONES PREVIAS.....	62
4.2.	ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS.....	62
5.	INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS E INTERACCIONES, ECOLÓGICOS O AMBIENTALES CLAVE.....	65
5.1.	METODOLOGÍA EMPLEADA.....	65
5.2.	DESCRIPCIÓN DEL "ESTADO CERO".....	66
5.2.1.	LOCALIZACIÓN DE LA ZONA.....	66
5.2.2.	MEDIO FÍSICO.....	67
5.2.3.	MEDIO BIÓTICO.....	84
5.2.4.	MEDIO PERCEPTUAL.....	94
5.2.5.	MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	101
5.2.6.	USOS Y OCUPACIÓN DEL SUELO.....	107
5.2.7.	VÍAS PECUARIAS.....	108
5.2.8.	MONTES PÚBLICOS.....	108
5.2.9.	PATRIMONIO CULTURAL.....	108
5.2.10.	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y DE INTERÉS.....	109
5.2.11.	AFECCIONES TERRITORIALES.....	109
6.	EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL PROYECTO: IDENTIFICACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	113
6.1.	INTRODUCCIÓN.....	113
6.2.	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS.....	113
6.3.	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS EN LA ALTERNATIVA CERO.....	118
6.3.1	CATÁLOGO DE ACCIONES.....	118
6.3.2	ELEMENTOS SUSCEPTIBLES DE RECIBIR IMPACTOS.....	118
6.3.3	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	119
6.3.4	VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	119
6.4.	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS EN LA ALTERNATIVA 1.....	121
6.4.1	CATÁLOGO DE ACCIONES.....	121
6.4.2	ELEMENTOS DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE RECIBIR IMPACTOS.....	122
6.4.3	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	123
6.4.4	VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	127
6.5	MATRIZ GLOBAL DE IMPACTOS POTENCIALES.....	137

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 3/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



7.	VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES..	140
7.1.	METODOLOGÍA.....	141
7.2.	VULNERABILIDAD DE LOS PROYECTOS FRENTE A LAS CATÁSTROFES.....	143
7.3.	RIESGOS GEOLÓGICOS.....	143
7.3.1.	RIESGOS SÍSMICOS.....	143
7.3.2.	MOVIMIENTOS DE LADERA, HUNDIMIENTOS Y SUBSIDENCIAS.....	146
7.4.	RIESGOS METEOROLÓGICOS.....	148
7.4.1.	LLUVIAS INTENSAS. RIESGO DE INUNDACIÓN.....	148
7.4.2.	VIENTO.....	150
7.4.3.	TORMENTAS ELÉCTRICAS.....	152
7.4.4.	TEMPERATURAS EXTREMAS.....	154
7.5.	OTROS RIESGOS DE ORIGEN NATURAL: RIESGOS DE INCENDIOS FORESTALES.....	155
7.6.	VULNERABILIDAD DEL PROYECTO FRENTE A RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES.....	156
7.6.1.	R.D. 397/2007, DE 23 DE MARZO, POR EL QUE SE APRUEBA LA NORMA BÁSICA DE AUTOPROTECCIÓN.....	156
7.6.2.	R.D. 840/2015, DE 21 DE SEPTIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBAN MEDIDAS DE CONTROL DE LOS RIESGOS INHERENTES A LOS ACCIDENTES GRAVES EN LOS QUE INTERVENGAN SUSTANCIAS PELIGROSAS.....	156
8.	ESTUDIO ESPECÍFICO DE AFECCIONES A LA RED ECOLÓGICA EUROPEA NATURA 2000.....	159
9.	MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.....	161
9.1.	MEDIDAS SOBRE LA ATMÓSFERA (A).....	161
9.2.	MEDIDAS SOBRE EL SUELO Y LA GEOMORFOLOGÍA (S).....	162
9.3.	MEDIDAS SOBRE LA HIDROLOGÍA (H).....	163
9.4.	MEDIDAS SOBRE LA VEGETACIÓN (V).....	163
9.5.	MEDIDAS SOBRE LA FAUNA (F).....	164
9.6.	MEDIDAS SOBRE EL PAISAJE (P).....	164
9.7.	MEDIDAS REFERENTES AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO.....	164
9.8.	MEDIDAS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	165
10.	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	166
10.1.	CUESTIONES TRANSVERSALES A TENER EN CUENTA.....	166
10.2.	ASPECTOS ESPECÍFICOS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	167
10.3.	ASPECTOS ESPECÍFICOS DE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO.....	169
10.3.1.	ÁMBITO GENERAL.....	169
10.4.	EMISIÓN DE INFORMES DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	170
11.	RESUMEN NO TÉCNICO Y CONCLUSIONES.....	171
12.	EQUIPO DE TRABAJO.....	174
13.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	175

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 4/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

14. ÍNDICE DE ILUSTRACIONES ..... 176

15. ÍNDICE DE TABLAS..... 178

16. ANEXO I. CARTOGRAFÍA..... 181

17. ANEXO II. PROYECTO TÉCNICO ADAPTADO SEGÚN REQUISITOS DEL DECRETO 356/2010..... 182

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 5/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## 1. INTRODUCCIÓN.

### 1.1. PROMOTOR Y EQUIPO REDACTOR.

Se redacta el presente Estudio de Impacto Ambiental (EiA) por petición de la sociedad **IBERUS CAPITAL INVESTMENT GROUP, S.L.**, con [REDACTED] y domicilio a efectos de notificaciones en [REDACTED] como promotor del **Proyecto de Urbanización del Plan Parcial del Sector "Florida Sur" del Suelo Urbanizable Sectorizado del PGOUA de Bormujos**, Provincia de Sevilla.

Este documento es elaborado por la empresa **GABINETE TÉCNICO AMBIENTAL, S.L.U. (GTA)**, con [REDACTED] y domicilio a efectos de cualquier notificación, en [REDACTED]. Suscrito por la Licenciada en Ciencias Ambientales, Eloísa Bernal Delgado.


### 1.2. ANTECEDENTES.

El presente Estudio forma parte del Proyecto de Urbanización (PU), en donde se desarrollan todas las determinaciones que el PGOUA de Bormujos y el Plan Parcial tienen previsto respecto al sector "Florida Sur".

La parcela objeto de actuación se encuentra delimitada en los planos de clasificación del suelo del PGOUA de Bormujos como Suelo Urbanizable Sectorizado, cuyo Plan Parcial, según lo acordado por el Pleno de la Corporación Municipal, reunido en sesión ordinaria, cuenta con la aprobación definitiva, según consta en el certificado emitido por la Secretaría General con fecha 11 de junio de 2021 y cuyo tenor literal se reproduce a continuación: «(...) *Primero.—Aprobar definitivamente el plan parcial del sector "La Florida Sur" del vigente Plan General de Ordenación Urbana (PGOU), con base en el documento técnico sobre el que ya recayó acuerdo de aprobación inicial de fecha 6 de junio de 2020, en los informes técnicos municipales emitidos, en los emitidos por las compañías suministradoras Aljarafe y Endesa, y en el evacuado por la Delegación Territorial en Sevilla de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio*», estando publicado el acuerdo en el Boletín Oficial de la provincia de Sevilla n.º 161 del 14 de julio del 2021.

Dicho Plan Parcial, de conformidad con el art. 40 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, fue sometido a Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada por el órgano ambiental obteniéndose el preceptivo Informe Ambiental Estratégico mediante Resolución de fecha 05/02/2020 (Exp.: EAE/SE/261/2019/S) que resuelve que "el Plan Parcial "La Florida Sur" en el término municipal de Bormujos (Sevilla), no tendrá efectos significativos sobre el medio ambiente, siempre y cuando se cumplan las determinaciones ambientales indicadas en el presente Informe Ambiental Estratégico así como las incluidas en el borrador del plan y en el documento ambiental estratégico que no se opongan a las anteriores". Este Informe fue publicado en el BOJA n.º 29, de 12 de febrero de 2020.

Tras estos antecedentes, para la redacción de este Proyecto de Urbanización y para el cumplimiento de todas las directrices marcadas para el correcto funcionamiento de la urbanización, se ha contado con el resultado del amplio trabajo de consulta llevado a cabo con aquellos Organismos y Entidades

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 6/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

que de una u otra forma tienen competencias y/o cometidos en el desarrollo de la proyectada urbanización. En concreto:

- Dirección General de Comercio.
- Diputación de Sevilla.
- Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica.
- Delegación Territorial de Cultura y Patrimonio Histórico en Sevilla.
- Servicio de Infraestructuras de la Delegación Territorial de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible en Sevilla.
- Empresa Mancomunada de Aljarafe, S.A. (Aljarafesa), como empresa gestora de los servicios de abastecimiento y saneamiento.
- ENDESA, como empresa encargada de la distribución y suministro de energía eléctrica.
- NEDGIA ANDALUCÍA, S.A., como empresa gestora del servicio de gas canalizado.

La Ficha Urbanística del sector contenida en la normativa vigente del PGOUA de Bormujos es la siguiente:



Ilustración 1. Ficha Urbanística del sector "Florida Sur". Fuente: PGOU. Adaptación Parcial.

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.

Según la antigua LOUA el ámbito de actuación, estaba considerado como un suelo urbanizable y por tanto el PU debía someterse al procedimiento de Calificación Ambiental. No obstante, la LOUA

mantiene su vigencia hasta la entrada en vigor de la Ley 7/2021 publicada en BOJA el 03.12.2021, tomando en consideración lo establecido en sus Disposiciones Transitorias.

A efectos de concordancia con la clasificación del suelo derivadas del nuevo marco legal, la Disposición Transitoria Primera de la *Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía (LISTA)*, en su apartado a) establece las siguientes reglas:  
a) *Clasificación del suelo y régimen de las actuaciones de transformación urbanística.*

*1.ª Tendrán la consideración de suelo urbano los terrenos que cumplan las condiciones establecidas para esta clase de suelo en el artículo 13 y también aquellos clasificados como suelo urbano por el instrumento de planeamiento general vigente, si lo hubiera.  
El resto de los terrenos tendrán la consideración de suelo rústico, con la categoría que le corresponda según lo dispuesto en el artículo 14.  
(...).*

*3.ª Los ámbitos de suelo urbanizable ordenado o sectorizado podrán desarrollarse conforme a las determinaciones contenidas en el planeamiento general vigente. A los efectos de esta ley tendrán el régimen que se establece para la promoción de las actuaciones de transformación urbanística de nueva urbanización, considerando que las mismas se encuentran delimitadas.  
(...).*

Al no encontrarse actualmente las condiciones físicas del sector incluidas en el Artículo 13 (Suelo Urbano), la clasificación del mismo es concordante con el Suelo Rústico Común, definido en el artículo 14.1d).

Se concluye, por tanto, que de acuerdo con la nomenclatura de la LISTA se trata de un Suelo Rústico Común con Actuación de Transformación Urbanística de Nueva Urbanización previamente delimitada y con ordenación detallada, por lo que desde el punto de vista de la tramitación ambiental, el PU estará sometido al procedimiento de Autorización Ambiental Unificada (AAU) ordinaria, tal y como es reflejado en el Anexo I de la *Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental*.

EPÍGRAFE	DESCRIPCIÓN	PROCEDIMIENTO
7.14	Proyectos de urbanizaciones, así como los de establecimientos hoteleros, apartamentos turísticos y construcciones asociadas a éstos así definidos por la normativa sectorial en materia de turismo, incluida la construcción de establecimientos comerciales y aparcamientos (1), en suelo rústico así definido por la normativa sectorial en materia de urbanismo y ordenación del territorio. (1) No se consideran incluidos los aparcamientos comunitarios de uso privado	AAU

Tabla 1. Trámite ambiental de aplicación a los Proyectos de Urbanización. Fuente: Ley 7/2007, de 9 de julio.

Siguiendo los requerimientos de la legislación, el Estudio de Impacto Ambiental es uno de los elementos que conforman dicho procedimiento. A través de este se pretende analizar las propuestas recogidas en el PU para determinar su idoneidad ambiental, o aportar directrices y

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36



soluciones en aquellos casos en lo que lo propuesto implique la generación de afecciones ambientales susceptibles de minimización o eliminación.

En este contexto, se redacta el presente Estudio de Impacto Ambiental del PU del Plan Parcial del Sector "Florida Sur" del Suelo Urbanizable Sectorizado del PGOUA de Bormujos (Sevilla). Dicho estudio tiene como finalidad conocer las afecciones e impactos de carácter ambiental y proponer las medidas preventivas y/o correctoras pertinentes que pudieran surgir como consecuencia del desarrollo del Proyecto que aquí se analiza.

Para la realización de tal estudio, previamente se realizaron las siguientes tareas:

- Análisis y conocimiento de toda la documentación técnica y administrativa existente.
- Búsqueda de nueva información complementaria de carácter documental, bibliográfico, informático, etc.
- Consultas previas a los diferentes responsables públicos relacionados con el objeto del Estudio.
- Visitas de campo.
- Relación continua e interactiva con el Equipo Redactor del Proyecto.
- Aplicación de metodología de trabajo contrastada.
- Y en general, la evaluación y análisis de toda la documentación, contenidos y recursos mencionados.

**1.4. PRESENTACIÓN Y ESTRUCTURA DEL ESTUDIO. METODOLOGÍA GENERAL UTILIZADA.**

El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) que a continuación se desarrolla es un instrumento preventivo de los impactos que pudiera ocasionar la aplicación de lo recogido en los proyectos. El programa y los contenidos son los marcados en la legislación vigente, enriquecido tanto por la bibliografía especializada, como por los trabajos de campo realizados, así como por la experiencia acumulada por el equipo redactor del Estudio y las aportaciones realizadas por los colaboradores y asesores.

El presente EsIA pretende ofrecer suficientes documentos y contenidos que supongan un conjunto de información contrastada para que pueda ser leída por la población afectada y por todos aquellos estamentos públicos y privados que estén interesados en su consulta durante el preceptivo periodo de información pública y puedan aportar las alegaciones que considere convenientes, como por el organismo competente en materia ambiental la *Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible* de la provincia de Huelva, la viabilidad o no de lo recogido en el proyecto objeto de análisis y, en caso positivo, determine el conjunto de medidas preventivas y/o correctoras, y compromisos de protección ambiental, con el objeto de adecuar el conjunto de actuaciones que conforman el proyecto a las características del entorno.

Para ello, se ha realizado una labor objetiva y expositiva a través de los detallados estudios de campo y gabinete, en los que el equipo multidisciplinar ha desarrollado los contenidos del Estudio, buscando un resultado integrado e integrador en las disciplinas puestas en juego y en su alcance.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 9/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Este equipo multidisciplinar se ha rodeado a su vez de un grupo de asesores y especialistas que han verificado y/o aportado su experiencia y conocimiento con el fin de mejorar los estudios sectoriales y han ayudado en la toma de decisiones y medidas a aportar.

Independientemente de las metodologías sectoriales y específicas utilizadas para el desarrollo del trabajo (análisis del medio físico; análisis del medio biótico; medio socioeconómico; paisaje; detección, catalogación y valoración de impactos,...) y que en su caso son explicadas en los apartados correspondientes, se ha aplicado un criterio de trabajo basado en una metodología general que se estima conveniente exponer en este apartado introductorio para una mejor comprensión de lo contenido en este Estudio.

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 10/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

2. LEGISLACIÓN APLICABLE.

En este apartado se pretende poner de manifiesto toda aquella normativa y legislación que, por una parte, contemple, recoja o introduzca en su articulado consideraciones o aspectos de índole ambiental y, por otra parte, afecte de una manera clara a la tipología del proyecto que aquí se analiza, siempre desde una perspectiva ambiental global o por afección de alguno de sus elementos.

2.1. LEGISLACIÓN EUROPEA.

A continuación, se enumeran las normas de carácter europeo que se han tenido en cuenta para la redacción del presente EsIA, agrupándose en función de los aspectos analizados.

AGUAS CONTINENTALES

- **Directiva 44/2006, de 6 de septiembre**, relativa a la Calidad de las Aguas Continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la Vida de los Peces.
- **Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000** por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

ATMÓSFERA


- **Directiva 2005/88/CE, de 14 de diciembre de 2005**, por la que se modifica la Directiva 2000/14/CE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.
- **Directiva 2002/49/CE, del Parlamento y del Consejo de 25 de junio de 2002**, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- **Directiva 2000/14/CE, de 8 de mayo**, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.

INSTRUMENTOS PREVENTIVOS

- **Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011**, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente

MEDIO NATURAL

- **Directiva 2009/147/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009**, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- **Decisión de la Comisión, de 19 de julio de 2006**, por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de Lugares de Importancia Comunitaria de la región biogeográfica mediterránea.
- **Directiva 2004/35/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de abril de 2004**, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.
- **Reglamento 805/2002/CE, de 15 de abril**, por el que se modifica el Reglamento 2158/92/CEE, relativo a la protección de los bosques comunitarios contra los incendios.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 11/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36



- **Decisión del Consejo de 21 de diciembre de 1998** relativa a la aprobación, en nombre de la comunidad, de la modificación de los anexos II y III del convenio de Berna relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa, adoptada durante la decimoséptima reunión del comité permanente del convenio (98/746/CE).
- **Reglamento 2158/92/CEE, de 23 de julio**, relativo a la protección de los bosques comunitarios contra los incendios.
- **Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992**, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la vegetación y de la fauna silvestre.
- **Decisión del Consejo 82/461/CEE, de 24 de junio de 1982**, relativa a la celebración del Convenio sobre conservación de las especies migratorias de la fauna silvestre realizada en Bonn.
- **Decisión del Consejo 82/72/CEE, de 3 de diciembre de 1981**, por la que se aprueba el Convenio de Berna relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa.
- **Recomendación 75/66/CEE, de la Comisión, de 20 de diciembre de 1974**, a los Estados miembros relativa a la protección de las aves y de sus espacios vitales.

RESIDUOS


- **Directiva 1/2008, de 15 de enero de 2008**, relativa a la prevención y a los controles integrados de la contaminación.
- **Decisión 2001/573/CE del Consejo, de 23 de julio de 2001**, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE de la Comisión en lo relativo a la lista de residuos.
- **Decisión 2001/118/CE de la Comisión de 16 de enero de 2001**, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE en lo que se refiere a la lista de Residuos.
- **Decisión 532/2000, de 3 de mayo de 2000**, sustituye la Decisión 1994/3/CE que establece lista de residuos de conformidad con letra a) del art.1 de la Directiva 75/442/CEE sobre Residuos y la Decisión 94/904/CE que establece la Lista de Residuos Peligrosos en virtud del art.1.4 de la Dva.91/689/CEE.
- **Directiva 94/62/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo**, relativa a los envases y residuos de envases.
- **Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014**, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

**2.2. LEGISLACIÓN ESTATAL.**

Se describen, a continuación, las normativas de carácter nacional que son de aplicación al proyecto objeto de este EsIA.

AGUAS

- **Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre**, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
- **Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril**, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- **Ley 11/2005, de 22 de junio**, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 12/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

- **Real Decreto-Ley 2/2004**, de 18 de junio, por el que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio del Plan Hidrológico Nacional.
- **Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo**, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- **Real Decreto 9/2008, de 11 de enero**, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- **Real Decreto Legislativo 1/2001**, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- **Real Decreto 849/86 de 11 de abril**, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos Preliminar I, IV, V, VI, y VII, de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

ATMÓSFERA

- **Ley 34/2007, de 15 de noviembre**, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- **Real Decreto 711/2006, de 9 de junio**, por el que se modifican determinados reales decretos relativos a la inspección técnica de vehículos (ITV) y a la homologación de vehículos, sus partes y piezas, y se modifica, asimismo, el Reglamento General de Vehículos, aprobado por Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.
- **Ley 5/2013, de 11 de junio**, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- **Real Decreto 100/2011, de 28 de enero**, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.

VEGETACIÓN Y FAUNA

- **Real Decreto 556/2011, de 20 de abril**, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- **Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero**, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- **Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre**, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la vegetación y fauna silvestres.
- **Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre**, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y vegetación silvestres (BOE nº 310 de 28.12.95 y BOE nº 129, de 28.05.96). Modificado por el Real Decreto 1193/1998 (BOE nº 151, de 25.06.98) y Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre (BOE nº 288, de 02.12.2006).

INSTRUMENTOS PREVENTIVOS

- **Ley 21/2013, de 9 de diciembre**, de Evaluación Ambiental.
- Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

MEDIO NATURAL

- **Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.**

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 13/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- **Ley 7/2018, de 20 de julio**, de modificación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

#### MONTES

- **Ley 21/2015, de 20 de julio**, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes
- **Ley 10/2006, de 28 de abril**, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- **Ley 43/2003, de 21 de noviembre**, de Montes.
- **Decreto 485/1962, de 22 de febrero**, por el que se aprueba el Reglamento de Montes.

#### PATRIMONIO


- **Real Decreto 162/2002, de 8 de febrero**, por el que se modifica el artículo 58 del Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- **Ley 3/1995, de 23 de marzo**, de vías pecuarias.
- **Ley 16/1985, de 25 de junio**, del Patrimonio Histórico Español.

#### RESIDUOS

- **Orden MAM/3624/2006, de 17 de noviembre**, por la que se modifican el Anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril y la Orden de 12 junio de 2001, por la que se establecen las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- **Real Decreto 782/1998, de 30 de abril**, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- **Real Decreto 952/1997, de 20 de junio**, por el que se modifica el Reglamento de ejecución de la Ley 20/86, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos aprobado mediante Real Decreto 833/1988.
- **Ley 11/1997, de 24 de abril**, de envases y residuos de envases.
- **Orden de 13 de octubre de 1989**, por la que se determinan los métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- **Real Decreto 833/1988, de 20 de julio**, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.

#### RUIDOS

- **Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre**, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- **Real Decreto 524/2006, de 28 de abril**, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- **Ley 37/2003, de 17 de noviembre**, del ruido.
- **Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero**, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 14/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

2.3. LEGISLACIÓN AUTONÓMICA.

A continuación, se citan las normativas de la Comunidad Autónoma de Andalucía de aplicación al proyecto:

AGUAS

- **Ley 9/2010, de 30 de julio**, de aguas de Andalucía.
- **Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio**, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas, Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

ENERGÍA

- **Ley 2/2007, de 27 de marzo**, de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía.
- **Ley 8/2018, de 8 de octubre**, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.

VEGETACIÓN Y FAUNA


- **Ley 2/1992, de 15 de junio**, Forestal de Andalucía.
- **Ley 8/2003, de 28 de octubre**, de la flora y la fauna silvestres.
- **Decreto 23/2012, de 14 de febrero**, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats.

INCENDIOS

- **Decreto 371/2010**, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales (INFOCA).
- **Orden de 21 de mayo de 2009**, por la que se establecen limitaciones de usos y actividades en terrenos forestales y zonas de influencia forestal.
- **Orden de 11 de septiembre de 2002**, por la que se aprueban los modelos de determinadas actuaciones de prevención y lucha contra los incendios forestales y se desarrollan medidas de protección.
- **Decreto 247/2001, de 13 de noviembre**, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales.
- **Ley 5/1999, de 29 de junio**, de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales.

INSTRUMENTOS PREVENTIVOS

- **Decreto 356/2010, de 3 de agosto**, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- **Ley 7/2007, de 9 de julio** de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- **Decreto 5/2012, de 17 de enero**, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 15/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

MEDIO NATURAL

- **Ley 2/1989, de 18 de julio**, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, y se establecen medidas adicionales para su protección.

MONTES Y VÍAS PECUARIAS

- **Ley 2/1992, de 15 de junio**, Forestal de Andalucía.
- **Decreto 208/1997, de 9 de septiembre**, por el que se aprueba el Reglamento Forestal de Andalucía.
- **Decreto 155/1998, de 21 de julio**, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

PATRIMONIO

- **Ley 4/1986, de 5 de mayo**, del Patrimonio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Decreto 19/1995, de 7 de febrero**, por el que se aprueba el Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía.
- **Decreto 168/2003, de 17 de junio**, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas.
- **Ley 14/2007, de 26 de noviembre**, del Patrimonio Histórico de Andalucía.

RESIDUOS

- **Ley 3/2023, de 30 de marzo**, de Economía Circular de Andalucía.
- **Ley 7/2022, de 8 de abril**, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- **Decreto 131/2021, de 6 de abril**, por el que se aprueba el Plan Integral de Residuos de Andalucía. Hacia una Economía Circular en el Horizonte 2030
- **Decreto 73/2012, de 20 de marzo**, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.
- **Orden de 14 de marzo de 2006**, por la que se aprueba la carta de servicios del Servicio de Residuos.

ATMÓSFERA Y RUIDOS

- **Decreto 6/2012, de 17 de enero**, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

SUELOS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

- **Ley 7/2021, de 1 de diciembre**, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía (LISTA).
- **Decreto 550/2022, de 29 de noviembre**, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 16/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## 2.4. ANÁLISIS DE AFECCIONES NORMATIVAS.

### 2.4.1. AGUAS.

El **Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas**, constituye el principal instrumento regulador de las aguas superficiales y subterráneas. El Real Decreto Legislativo 1/2001, deroga la Ley 29/1985, de 2 de agosto de Aguas, así como sus modificaciones. Su desarrollo normativo viene recogido en parte a través del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, (y su modificación el Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo) que desarrolla los títulos Preliminar I, IV, V, VI y VIII de dicha Ley. El desarrollo de los títulos II y III de la Ley de Aguas, relativos a la Administración Pública del Agua y a la Planificación Hidrológica se desarrollan a través del Reglamento aprobado por el Real Decreto 927/1988, de 29 de julio. Desde el punto de vista de afecciones legales de carácter ambiental, nos interesa el primer Reglamento de los citados y en él se centrará este análisis.

Antes es necesario aclarar que, tal como se recoge en el artículo 2ª, de la Ley, tanto el agua continental como el cauce de corrientes naturales, continuas o discontinuas, se incluyen dentro del Dominio Público Estatal y cualquier actuación sobre él requiere una autorización o concesión administrativa de la Confederación Hidrográfica. Así mismo, y con el fin de proteger adecuadamente la calidad de las aguas se podrá establecer un área donde se condiciona el uso del suelo y las actividades que se desarrollen, quedando sujeto a las zonas de servidumbre y policía fijadas para corrientes de agua.

**Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.**


A continuación, se exponen los artículos más relevantes a tener en cuenta del Reglamento.

#### Artículo 7.º

1. La **zona de servidumbre** para uso público definida se el artículo anterior, tendrá los fines siguientes:

- Paso para servicio del personal de vigilancia del cauce.
- Paso para el ejercicio de actividades de pesca fluvial.
- Paso para el salvamento de personas o bienes.
- Varado y amarre de embarcaciones de forma ocasional y en caso de necesidad.

2. Los propietarios de estas zonas de servidumbre podrán libremente sembrar y plantar especies no arbóreas, siempre que no impidan el paso señalado en el apartado anterior; pero no podrán edificar sobre ellas sin obtener la autorización pertinente, que se otorgara en casos muy justificados. Las autorizaciones para plantación de especies arbóreas requerirán autorización del Organismo de cuenca.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 17/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

#### Artículo 9.º

1. En la **zona de policía** de 100 metros de anchura medidos horizontalmente a partir del cauce y con el fin de proteger el dominio público hidráulico y el régimen de corrientes, quedan sometidos a lo dispuesto en este Reglamento las siguientes actividades y usos del suelo:

- Las alteraciones sustanciales del relieve natural del terreno.
- Las extracciones de áridos.
- Las construcciones de todo tipo, tengan carácter definitivo o provisional.
- Cualquier otro uso o actividad que suponga un obstáculo para la corriente en régimen de avenidas o que pueda ser causa de degradación o deterioro del dominio público hidráulico.

2. Sin perjuicio de la modificación de los límites de la zona de policía, cuando concurra alguna de las causas señaladas en el artículo 6.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, la zona de policía podrá ampliarse, si ello fuese necesario, para incluir la zona o zonas donde se concentra preferentemente el flujo, al objeto específico de proteger el régimen de corrientes en avenidas, y reducir el riesgo de producción de daños en personas y bienes. En estas zonas o vías de flujo preferente sólo podrán ser autorizadas por el organismo de cuenca aquellas actividades no vulnerables frente a las avenidas y que no supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe de dicha vía.


La **zona de flujo preferente** es aquella zona constituida por la unión de la zona o zonas donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas, o vía de intenso desagüe, y de la zona donde, para la avenida de 100 años de periodo de retorno, se puedan producir graves daños sobre las personas y los bienes, quedando delimitado su límite exterior mediante la envolvente de ambas zonas. A los efectos de la aplicación de la definición anterior, se considerará que pueden producirse graves daños sobre las personas y los bienes cuando las condiciones hidráulicas durante la avenida satisfagan uno o más de los siguientes criterios:

- Que el calado sea superior a 1 m.
- Que la velocidad sea superior a 1 m/s.
- Que el producto de ambas variables sea superior a 0,5 m<sup>2</sup>/s.

Se entiende por vía de intenso desagüe la zona por la que pasaría la avenida de 100 años de periodo de retorno sin producir una sobreelevación mayor que 0,3 m, respecto a la cota de la lámina de agua que se produciría con esa misma avenida considerando toda la llanura de inundación existente. La sobreelevación anterior podrá, a criterio del organismo de cuenca, reducirse hasta 0,1 m cuando el incremento de la inundación pueda producir graves perjuicios o aumentarse hasta 0,5 m en zonas rurales o cuando el incremento de la inundación produzca daños reducidos.

En la delimitación de la zona de flujo preferente se empleará toda la información de índole histórica y geomorfológica existente, a fin de garantizar la adecuada coherencia de los resultados con las evidencias físicas disponibles sobre el comportamiento hidráulico del río.

3. La modificación de los límites de la zona de policía, cuando concurra alguna de las causas señaladas en el apartado 2 del presente artículo, solo podrá ser promovida por la Administración General del Estado, autonómica o local. La competencia para acordar la modificación corresponderá al organismo de cuenca, debiendo instruir al efecto el oportuno expediente en el

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 18/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

que deberá practicarse el trámite de información pública y el de audiencia a los ayuntamientos y comunidades autónomas en cuyo territorio se encuentren los terrenos gravados y a los propietarios afectados. La resolución deberá ser motivada y publicada, al menos, en el Boletín Oficial de las provincias afectadas. 4. La ejecución de cualquier obra o trabajo en la zona de policía de cauces precisará autorización administrativa previa del organismo de cuenca, sin perjuicio de los supuestos especiales regulados en este Reglamento. Dicha autorización será independiente de cualquier otra que haya de ser otorgada por los distintos órganos de las Administraciones públicas.»

Es en el Título III del citado Reglamento donde se recogen aspectos de nuestro interés, ya que dicho Título se extiende acerca de la protección del dominio público hidráulico y de la calidad de las aguas continentales. Así, en el artículo 232 aparecen recogidos los objetivos de protección del dominio público hidráulico contra su deterioro:

- a) Conseguir y mantener un adecuado nivel de calidad de las aguas.
- b) Impedir la acumulación de compuestos tóxicos o peligrosos en el subsuelo, capaces de contaminar las aguas subterráneas.
- c) Evitar cualquier otra actuación que pueda ser causa de su degradación (art. 84 de la L.A.).

Para poder alcanzar estos objetivos planteados, en el art. 234 del Reglamento se definen una serie de prohibiciones encaminadas a este fin. Estas son:

- a) Efectuar vertidos directos o indirectos que contaminen las aguas.
- b) Acumular residuos sólidos, escombros o sustancias, cualquiera que sea su naturaleza y el lugar que se depositen, que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno.
- c) Efectuar acciones sobre el medio físico o biológico afecto al agua que constituyan o puedan constituir una degradación del mismo.
- d) El ejercicio de actividades dentro de los perímetros de protección fijados en los Planes Hidrológicos, cuando pudiera constituir un peligro de contaminación o degradación del dominio público hidráulico (art. 89 de la L.A.).

Siguiendo con el interés por el mantenimiento de las características naturales del dominio público hidráulico, el legislador incluye un artículo en el Reglamento (art. 236) en el que impone en la tramitación de concesiones y autorizaciones que afecten al dominio público hidráulico y que pudieran implicar riesgos para el medio ambiente, la obligación de presentar una evaluación de sus efectos. Este concepto se ve ampliado en el artículo siguiente (art. 237), donde se especifica la obligatoriedad de presentar un estudio que evalúe los efectos ambientales de obras o actuaciones en el dominio público hidráulico y que se consideren susceptibles de contaminar o degradar el medio ambiente, causando efectos sensibles en el mismo.

Respecto a las **zonas inundables**, el artículo 14 y 14 bis del Reglamento de DPH, establecen respectivamente su definición y las limitaciones de uso en dichas zonas. De manera que se considera zona inundable a los terrenos que puedan resultar inundados por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas cuyo período estadístico de retorno sea de 500 años. Con respecto a las limitaciones, se establecen que las nuevas edificaciones y usos asociados en aquellos suelos que se encuentren en situación básica de suelo rural en la fecha de entrada en vigor del *Real*

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 19/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, se realizarán, en la medida de lo posible, fuera de las zonas inundables. Para aquellos casos en los que no sea posible, el reglamento se remite a lo que dispongan las comunidades autónomas al respecto y establece unos condicionantes mínimos.

Así mismo, es de destacar la publicación, en 9 de agosto de 2010, de la **Ley 9/2010 de 30 de julio, de Aguas para Andalucía**. Atendiendo a su artículo 1, esta Ley tiene por objeto regular el ejercicio de las competencias de la Comunidad Autónoma y de las entidades locales andaluzas en materia de agua, con el fin de lograr su protección y uso sostenible. En cuanto a su finalidad, ésta se corresponde con garantizar las necesidades básicas de uso de agua de la población y hacer compatible el desarrollo económico y social de Andalucía con el buen estado de los ecosistemas acuáticos y terrestres.


En cuanto a las funciones de la Administración Andaluza del Agua, especificadas en el Artículo 11, cabe reseñar las competencias en las siguientes materias:

Punto 3. En materia de ordenación:

- a) Estudiar, analizar y proponer los sistemas supramunicipales de gestión de las infraestructuras del ciclo integral del agua de uso urbano.
- b) Proponer la determinación de aglomeraciones urbanas a los efectos de la depuración de aguas residuales, así como organizar y articular los sistemas de explotación acorde a las previsiones de la planificación hidrológica.
- c) Proponer, para su aprobación por el Consejo de Gobierno, los estándares de calidad de los servicios públicos del agua y utilización eficiente de las infraestructuras de regulación, generación y regeneración y transporte del ciclo integral del agua de uso urbano, sin perjuicio de lo establecido por la normativa vigente en materia de demarcación municipal de Andalucía, sobre aprobación de niveles homogéneos de prestación de servicios de competencia de las entidades locales.
- d) Ordenar en el nivel supramunicipal los servicios de aducción y depuración.

Punto 4. En materia de dominio público hidráulico:

- a) Otorgar concesiones y autorizaciones para los usos del agua y su control, así como administrar y vigilar el dominio público hidráulico.
- b) Controlar el dominio público hidráulico, competencia de la Junta de Andalucía, ejerciendo las funciones de policía sobre los aprovechamientos y, en particular, sobre los sistemas de abastecimiento y depuración de las aguas, mantenimiento y control de las obras hidráulicas de competencia de la Administración Autonómica.
- c) La protección de las aguas continentales y litorales y el resto del dominio público hidráulico y marítimo-terrestre.
- d) Llevar el registro de los aprovechamientos de las aguas superficiales y subterráneas existentes y de los vertidos que puedan afectar las aguas de las demarcaciones andaluzas, así como autorizar el intercambio de derechos y administrar los bancos públicos del agua que se autoricen en cada una de las distintas demarcaciones o, en su caso, distrito hidrográfico.
- e) Establecer las limitaciones en el uso de las zonas inundables que se estimen necesarias para garantizar la seguridad de las personas y los bienes.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 20/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- f) Autorizar la realización de cualquier actuación que afecte al régimen y aprovechamiento de las aguas o a los usos permitidos en terrenos de dominio público hidráulico y en sus zonas de servidumbre y policía.
- g) Aprobar los deslindes del dominio público hidráulico.

Atendiendo al TÍTULO VI DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO, CAPÍTULO I, Servidumbres, y en concreto al artículo 40, se establecen las siguientes determinaciones en cuanto a la Servidumbre de protección de cauces:

1. En las zonas de servidumbre de protección de cauces, a las que se refiere el artículo 6.1.a) del Texto Refundido de la Ley de Aguas, se garantizará con carácter general la continuidad ecológica, para lo cual deberán permanecer regularmente libre de obstáculos, sin perjuicio del derecho a sembrar en los términos establecidos por la legislación básica.
2. Las condiciones técnicas para garantizar la continuidad ecológica en caso de actuaciones desarrolladas por las Administraciones Públicas para el cumplimiento de fines de interés general se establecerán reglamentariamente rigiéndose hasta ese momento por lo que establezca su normativa técnica específica. No obstante lo anterior, la Consejería competente en materia de agua podrá establecer, atendiendo a las circunstancias concurrentes, condicionantes técnicos específicos.
3. Se declaran de utilidad pública las actuaciones que deban hacerse en las citadas zonas con el fin de protección de los cauces, a los efectos de la expropiación forzosa de los terrenos necesarios para su ejecución.


Seguidamente, el artículo 41, Zona de policía, determina lo siguiente:

*"La zona de policía a la que se refiere el artículo 6.1.b) del Texto Refundido de la Ley de Aguas incluirá la zona o zonas donde se concentra preferentemente el flujo de las aguas, en las que solo podrán ser autorizadas por la Consejería competente en materia de agua aquellas actividades no vulnerables frente a las avenidas y que no supongan una reducción significativa de la capacidad de las vías de intenso desagüe".*

**Decreto 189/2002, de 2 de julio, por el que se aprueba el Plan de Prevención de avenidas e inundaciones en cauces urbanos andaluces.**

Atendiendo a la normativa contenida en el **Plan de prevención de avenidas e inundaciones en cauces urbanos andaluces**, aprobado mediante el Decreto 189/2002, de 2 de julio, se deduce la existencia de las siguientes limitaciones en cuanto a construcción de edificios e instalaciones:

- *Zona inundable por la avenida de 50 años:* no se permiten edificaciones ni instalaciones permanentes de ningún tipo. Únicamente se podrían autorizar instalaciones temporales por razones de interés público.
- *Terrenos inundables por avenidas comprendidas entre 50 y 100 años:* no se permiten edificaciones ni instalaciones permanentes de ningún tipo en aquellas zonas en las que el calado de inundación supere los 50 centímetros. No se permiten en ningún caso instalaciones de industria pesada, contaminante o con riesgo de accidentes graves.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 21/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- *Zona inundable por la avenida de 100 años:* en aquellos terrenos donde la velocidad de circulación sea superior a 0,5 m/s no se permitirá la construcción de elementos que supongan un obstáculo significativo al flujo del agua.
- *Terrenos inundables por avenidas comprendidas entre 100 y 500 años:* no se permiten instalaciones de industria contaminante o con riesgo de accidentes graves.

Al respecto, ninguno de los puntos de riesgos inventariados en el Plan afecta al ámbito de actuación.

#### 2.4.2. MEDIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD.

La zona objeto de estudio no se localiza dentro de la **Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía** (RENPA), siendo el espacio más cercano el Parque Periurbano "Hacienda Porzuna", a casi 3 km al sureste del sector.

En cuanto al ámbito espacial de la **Red Ecológica Europea Natura 2000** (Red Ecológica Europea de Áreas de Conservación de la Biodiversidad), se ubica fuera del sector, no obstante, se ha detectado la existencia a poco más de 3 km al este de la zona de actuación, de la Zona de Especial Conservación (ZEC) "Bajo Guadalquivir" (ES6150019).

En cualquier caso, ninguno de estos espacios se ve afectado por el PU.

#### 2.4.3. MONTES.


Consultado el Catálogo de *Montes Públicos de Andalucía* a escala de detalle (REDIAM), no se ha detectado la existencia de montes públicos en el sector ni en un radio de 10 km.

#### 2.4.4. PATRIMONIO CULTURAL.

Tras consulta al Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz (CGPHA) y el Plan General de Ordenación Urbana de Bormujos se ha comprobado la inexistencia de bienes culturales en la zona concreta de actuación. Los más cercanos se localizan a unos 200 m al este de esta, "Hacienda La Peregrina", que constituye un bien protegido (patrimonio inmueble), y a unos 800 m al sur, "Hacienda del Santo Cristo de la Mata", bien no protegido (patrimonio inmueble).

Señalar que el Plan Parcial previo ya fue informado favorablemente por la Delegación Territorial de Cultura y Patrimonio Histórico en el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada mediante Informe de fecha 22/08/2019 que concluye con la inexistencia de afecciones negativas por el Plan a bienes inscritos en el Catálogo General de Patrimonio Histórico Andaluz ni al Inventario de Bienes Reconocidos.

En cualquier caso, es necesario recalcar que si durante el transcurso de cualquier actividad realizada en el movimiento de tierras necesario para la urbanización del sector se produjera un hallazgo arqueológico causal, será obligada la comunicación a la administración competente, en el

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 22/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

transcurso de 24 horas, en los términos del artículo 50 de la *Ley 14/2007, de 26 de noviembre del Patrimonio Histórico de Andalucía*, y tal y como establece el artículo 81.1 del *Decreto 19/1995, de 7 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección y Fomento del patrimonio Histórico de Andalucía*.

#### 2.4.5. VÍAS PECUARIAS.

No existen vías pecuarias en el ámbito de actuación. Las más cercanas son la "Colada de Mairena" y el "Cordel de Villamanrique y La Marisma", que discurren próximas a la linde suroeste del sector, pero fuera de su perímetro y de la ordenación de este.

#### 2.4.6. RESIDUOS.

Deben considerarse los aspectos normativos relacionados con los residuos, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

##### PRODUCCIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS MUNICIPALES.

La competencia para la gestión de los residuos no peligrosos municipales asimilables a domiciliarios corresponde al Ayuntamiento, en la forma que establezca la respectiva Ordenanza Municipal, conforme a lo establecido en la *Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular*, *Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía* y el *Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía*.


Según establece el Art. 3, apartado s) del Decreto 73/2012, de 20 de marzo, tienen la consideración de residuos municipales, los residuos domésticos procedentes de actividades comerciales y el resto de actividades del sector servicios, de acuerdo con lo establecido en el apartado b) del mismo artículo, así como los domésticos procedentes de actividades industriales y los comerciales no peligrosos, cuando así se recoja expresamente en las ordenanzas municipales y en los términos en ellas indicados y sin perjuicio de que los productores de estos residuos puedan gestionarlos por sí mismos.

También tendrán la consideración de residuos municipales, conforme al Art. 79.1 del referido Decreto 73/2012, de 20 de marzo, los residuos de construcción y demolición que se generen en las obras consideradas "obras menores de construcción y reparación domiciliaria" según la definición del apartado d) del Art. 2 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

##### PRODUCCIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS NO MUNICIPALES.

###### Condiciones Generales.

- Conforme al Art. 3, apartado t) del Decreto 73/2012, de 20 de marzo, se destaca, que son residuos no peligrosos de competencia no municipal, con carácter general, los siguientes:

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 23/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Los de naturaleza industrial/comercial.
  - Los agrícolas y en particular, los plásticos agrícolas.
  - Los neumáticos fuera de uso (NFU) que no estén en posesión del usuario o propietario del vehículo que los utiliza.
  - Los residuos de construcción y demolición (RCD) generados en las obras mayores.
  - Los lodos de depuración.
  - Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) de origen no doméstico procedentes de industrias, comercios y servicios.
  - Los residuos sanitarios de los grupos III, IV y V definidos en el Art. 109.
- En términos generales deberá cumplirse con la legislación y normas técnicas que les sean de aplicación, y específicamente las obligaciones establecidas en el Art. 18.1 del Decreto 73/2012:
- a) Separar adecuadamente y no mezclar los residuos, evitando particularmente aquellas mezclas que puedan dificultar la gestión o la recogida selectiva.
  - b) Durante el almacenamiento temporal, mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, asegurando en todo caso que se cumplen las condiciones mínimas de seguridad y salud laboral de los trabajadores conforme a la normativa vigente.
  - c) Encargar el tratamiento de sus residuos a una persona o entidad negociante, o a una persona o entidad gestora autorizada, o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que comprenda estas operaciones, siempre que no procedan a valorizarlos o eliminarlos por sí mismos, en cuyo caso deberán contar además con la correspondiente autorización del órgano ambiental competente. Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.
  - d) Suministrar a las empresas autorizadas o inscritas a las que les entreguen los residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación, sobre todo en los casos en los que su origen, cantidad o características particulares puedan ocasionar alteraciones en el sistema de gestión.

#### Residuos de construcción y demolición.

En la generación de residuos de construcción y demolición se atenderá, con carácter general, a lo previsto en el Capítulo I del Título V del Decreto 73/2012. En particular, si se trata de una obra mayor, deberá desarrollarse con detalle un estudio y las soluciones previstas, atendiendo a las previsiones de la legislación vigente, actualmente conforme al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, que establece la obligatoriedad de elaborar un Estudio de Gestión para estos residuos por el productor de los mismos, incluyendo aspectos como una estimación de la cantidad generada codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Orden MAM/304/2002, medidas genéricas de prevención, destino para estos residuos, así como valoración de los costes de su gestión. Igualmente se exigirá al poseedor, en el caso de superarse las cantidades umbrales especificadas en el Art. 5.5 de ese Real Decreto, una separación de los residuos de construcción y demolición en la propia obra, destinándose preferentemente a operaciones de reutilización, reciclado u otras formas de valorización frente a la eliminación en vertedero. Se prohíbe expresamente el

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 24/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

depósito en vertedero para residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

Asimismo, solamente podrán emplearse como acondicionamiento/relleno las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas o bien los residuos inertes generados en las actividades de construcción o demolición, bajo las condiciones del Art. 13 del Real Decreto 105/2008. En cualquier caso, la zona de acondicionamiento/relleno no deberá ser un suelo contaminado, a efectos del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

En este sentido, en cumplimiento de lo establecido en el referido Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, la Memoria del PU incorpora como Anejo nº 22 el Estudio de Gestión de RCD cuyo contenido y alcance es acorde a lo prescrito en el artículo 4 de dicho Real Decreto.

#### Lodos residuales de depuración.

Respecto a la generación de lodos de depuración, conforme al Art. 104 del Decreto 73/2012 (Reglamento de Residuos de Andalucía):

1. Tienen la consideración de productoras de residuos de lodos, entre otras, las personas o entidades propietarias de fosas sépticas u otras instalaciones de depuración similares utilizadas para el tratamiento de aguas residuales en actividades no domésticas.
2. Las personas o entidades productoras de lodos están sujetas a lo dispuesto en este Reglamento en relación con la producción de residuos y, en particular, con lo relativo a la inscripción registral, la entrega de los lodos a una persona o entidad autorizada o registrada y la remisión anual de información sobre cantidades generadas y gestionadas.


Se dará cumplimiento a lo indicado en el Reglamento de Residuos de Andalucía, destacándose:

Art. 17.1.b).- Es objeto de comunicación previa al inicio de la actividad y de inscripción en el registro las fosas sépticas y otras instalaciones de depuración similar en actividades no domésticas, que generen residuos de lodos de depuración que no tengan la consideración de residuos peligrosos, sin limitación de la cantidad de estos productos.

Art. 26.- Es objeto de inscripción registral en el registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las actividades que usan disolventes orgánicos, las siguientes actividades y las instalaciones ubicadas en Andalucía:

Apartado 9 del Art. 26) Las fosas sépticas y otras instalaciones de depuración similar en actividades no domésticas, que generen residuos de lodos de depuración que no tengan la consideración de residuos peligrosos, sin limitación de la cantidad de estos productos.

Por tanto, con anterioridad a la puesta en funcionamiento de la actividad se procederá a tramitar, conforme al Art. 27 del Reglamento de Residuos de Andalucía, la comunicación previa y la

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 25/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

inscripción registral antes citada, debiendo presentar en esta Delegación el modelo de comunicación según el Anexo I de dicho Reglamento (BOJA núm. 81, de 26/04/2012, pág. 118).

Además, el productor de este residuo deberá ponerlo a disposición de un gestor autorizado para su tratamiento, por lo que se atenderá a lo previsto en el Art. 103 del mismo Reglamento referido, quedando sometidas al régimen de autorización administrativa de esta Administración las personas físicas o jurídicas que realicen operaciones de valorización de lodos procedentes de la depuración de aguas residuales consistentes en tratamientos por vía biológica, química o térmica, mediante almacenamiento a largo plazo o por cualquier otro procedimiento apropiado.

#### PRODUCCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS EN GENERAL.


- Si procede para las posibles obras que se fuesen a desarrollar, la titularidad de la responsabilidad en la producción, posesión, almacenamiento y gestión de los residuos peligrosos generados, tanto en la fase de construcción como en la de explotación, correrá a cargo del o de los adjudicatarios principales que se hagan cargo de las respectivas fases.
- Los adjudicatarios de cada fase solicitarán en esta Delegación, en el caso de no estar autorizado con anterioridad, la inscripción en el Registro de Productores de Residuos Peligrosos de la provincia de Huelva, mediante el modelo del Anexo I del Decreto 73/2012, de 20 de marzo, aportando la documentación que proceda, incorporando además la indicada en el Anexo VI, apartado 3, del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.
- Con carácter general, respecto a la producción de residuos peligrosos, debe considerarse lo previsto en los Arts. 10 a 15 del Decreto 73/2012.

#### PUNTOS LIMPIOS.

En relación a los puntos limpios, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Plan Integral de Residuos de Andalucía, en el Título VI del Decreto 73/2012, de 20 de marzo, de Residuos de Andalucía y en el Art. 103 de la Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía, respecto a la obligación de los municipios de disponer de puntos limpios para la recogida selectiva de residuos, cuya explotación deberá corresponder en todo caso a una empresa que disponga de la preceptiva autorización como gestor de este tipo de residuos. Así pues, se deberá tener en cuenta la reserva de suelo que sea necesario para la construcción de estas instalaciones requerida por la legislación vigente en los instrumentos de planeamiento urbanístico.

#### APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

- Para los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos con carácter general hay que tener en cuenta lo previsto en el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Además, el Capítulo III del Título V del Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía, se establece que las Entidades Locales de más de 5.000 habitantes deberán asegurar, a través de sus sistemas municipales, la recogida selectiva de esos residuos.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 26/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- En cuanto a los casos concretos de pilas y electrodomésticos, considerando que las administraciones locales son responsables de su gestión, se atenderá a lo recogido en el Capítulo II del Título V del Decreto 73/2012 de Residuos de Andalucía, en el cual además se expone en el Art. 92.4 que las administraciones locales, o los sistemas de gestión autorizados o concesionarios, definirán la red de puntos de recogida selectiva en función de la densidad de población, con el objeto de que se recupere el máximo número posible de pilas y acumuladores portátiles usados.
- Se establece como valor de referencia mínimo disponer de un punto de recogida selectiva cada 500 habitantes, a 31 de diciembre de 2012.

#### 2.4.7. CALIDAD DEL AIRE.

En cuanto a la **calidad del aire** se analiza el **Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía** al ser de aplicación a la actuación proyectada en lo que a contaminación atmosférica se refiere. El objeto del presente Decreto es regular la calidad del medio ambiente atmosférico y crear el Registro de sistemas de evaluación de la calidad del aire, siendo de aplicación a las industrias, actividades, medios de transporte, máquinas y, en general, a cualquier dispositivo o actuación, pública o privada, susceptible de producir contaminación atmosférica.

En el artículo 11 se establece que las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera serán las que se incluyen en el Anexo del *Real Decreto 100/2011, de 28 de enero*, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación, así como las que emitan de forma sistemática, conforme a la definición en el artículo 52.1 de la *Ley 7/2007, de 9 de julio*, alguna de las sustancias que se recogen En su Anexo III o en el Anexo I de la *Ley 34/2007, de 15 de noviembre*.

En este sentido, las instalaciones proyectadas no constituyen una actividad potencialmente contaminadora de la atmósfera, ya que no se encuentran contenidas bajo ningún epígrafe de dicha legislación. Aun así, las emisiones puntuales de contaminantes que puedan generarse, cualquiera que sea su naturaleza, no podrán rebasar los niveles máximos de emisión establecidos en la normativa.

#### 2.4.8. RUIDOS Y VIBRACIONES.

Tras la publicación del **Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética**, se aprueba el Reglamento de Protección contra la contaminación acústica en Andalucía. Dicho Reglamento tiene como objeto la regulación de la calidad del medio ambiente atmosférico para prevenir, vigilar y corregir las situaciones de contaminación acústica por ruidos y vibraciones.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 27/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

La aplicación es a cualquier infraestructura, instalación, maquinaria o proyecto de construcción, así como a las actividades de carácter público o privado, incluidas o no en el Anexo I de la *Ley 7/2007, de 9 de julio*, que se pretendan llevar a cabo o se realicen en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía y produzcan o sean susceptibles de producir contaminación acústica por ruidos o vibraciones.

Atendiendo a su Título II. Instrumentos de Evaluación y Gestión de Calidad Acústica, en concreto el Capítulo I: "**Áreas de sensibilidad acústica**", merecen una especial reseña los siguientes artículos:

**Artículo 6. Áreas de sensibilidad acústica.**

"1. Las áreas de sensibilidad acústica serán aquellos ámbitos territoriales donde se pretenda que exista una calidad acústica homogénea. Dichas áreas serán determinadas por cada Ayuntamiento, en relación con su correspondiente término municipal, en atención a los usos predominantes del suelo, actuales o previstos..."

**Artículo 7. Clasificación de las áreas de sensibilidad acústica.**

"A efectos de la aplicación del presente Reglamento, y conforme a lo dispuesto en el artículo 70 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, los Ayuntamientos deberán contemplar, al menos, las áreas de sensibilidad acústica clasificadas de acuerdo con la siguiente tipología:

- a) Tipo a. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- b) Tipo b. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
- c) Tipo c. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.
- d) Tipo d. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c.
- e) Tipo e. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requieran de especial protección contra la contaminación acústica.
- f) Tipo f. Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen.
- g) Tipo g. Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica".

**Artículo 9. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas de sensibilidad acústica.**

Se establecen los objetivos de calidad acústica aplicables tanto a áreas urbanas, como a nuevas áreas urbanizadas, por tanto, el sector a urbanizar pertenecerá al grupo de las segundas. Entendemos que en este caso y aunque una gran parte del sector se dedicará a los espacios libres, el uso mayoritario es el residencial, por lo que el objetivo de calidad acústica a conseguir se corresponderá con el tipo de área acústica a).


AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 28/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

TABLA II. OBJETIVO DE CALIDAD ACÚSTICA PARA RUIDOS APLICABLES A LAS NUEVAS ÁREAS URBANIZADAS, EN dBA.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		Índice de ruido diurno (L <sub>d</sub> )	Índice de ruido vespertino (L <sub>e</sub> )	Índice de ruido nocturno (L <sub>n</sub> )
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	70	70	60
c	Sectores del territorio con predominio de sectores de uso recreativo y de espectáculos.	68	68	58
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro suelo terciario no contemplado en el tipo c.	65	65	60
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica.	55	55	45
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen.	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Tabla 2. Tabla II. Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas. Fuente: Decreto 6/2012, de 17 de enero.

Respecto al Título IV Normas de Prevención Acústica, merecen especial atención los artículos 39 y 42, Capítulo I: "Emisores acústicos" y Capítulo II "Estudio Acústico" respectivamente:

**Artículo 39.** Se establecen los límites máximos admisibles de emisión de ruidos producidos por vehículos de motor, ciclomotores y por maquinaria. Por tanto, toda la maquinaria usada deberá ajustarse a las directrices que establece:

1. Los vehículos de motor y ciclomotores en circulación deberán corresponder a tipos previamente homologados conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 2028/1986, de 6 de junio, por el que se dictan normas para la aplicación de determinadas Directivas comunitarias relativas a la homologación de tipos de vehículos automóviles, así como en el Decreto 1439/1972, de 25 de mayo, sobre homologación de vehículos automóviles, en lo que se refiere a niveles sonoros de emisión admisibles, de acuerdo con la reglamentación en cada momento vigente.
2. Todos los vehículos de motor y ciclomotores mantendrán en buenas condiciones de funcionamiento, el motor, la transmisión, carrocería y demás elementos capaces de transmitir ruidos y, especialmente, el silencioso del escape, con el fin de que el nivel sonoro emitido por el vehículo no exceda de los límites establecidos que resulten de la aplicación de lo dispuesto en el apartado siguiente.
3. Como norma general, los límites máximos de nivel de emisión sonora admisibles para los vehículos de motor y ciclomotores en circulación se obtendrán sumando 4 dBA al nivel de emisión que figure en la ficha de homologación del vehículo, regulada en el Real Decreto



2028/1986, de 6 de junio, así como en el Decreto 1439/1972, de 25 de mayo, correspondiente al ensayo a vehículo parado.

4. En el supuesto de que, en la correspondiente ficha de características de un vehículo, debido a su antigüedad u otras razones, no indique el nivel de emisión sonora para el ensayo a vehículo parado, dicho nivel se determinará conforme a lo establecido en la Disposición adicional primera del Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisores acústicos.
5. La emisión sonora de la maquinaria que se utiliza en las obras públicas y en la construcción debe ajustarse a las prescripciones que establece el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, y las normas complementarias conforme a lo dispuesto en el artículo 22 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.

Además del cumplimiento de la normativa vigente y con el objetivo de asegurar la no superación de los límites establecidos en la normativa, se han propuesto en el apartado correspondiente, las medidas preventivas adecuadas.

Previo al análisis del artículo 42, se señala, que el artículo 74 de la *Ley 7/2007 de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental*, establece que " *el promotor deberá presentar un Estudio Acústico elaborado de acuerdo con lo establecido en el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.*"

No obstante, atendiendo a dicho *Decreto*, su artículo 42 expresa la no exigencia de un estudio acústico si no se superan los límites de emisión de ruidos. Se expone a continuación el literal del mencionado artículo:

1. ... los proyectos de actividades e instalaciones productoras de ruidos y vibraciones que generen niveles de presión sonora iguales o superiores a 70 dBA, así como sus modificaciones y ampliaciones posteriores con incidencia en la contaminación acústica, requerirán para su autorización, licencia o medio de intervención administrativa en la actividad que corresponda, **la presentación de un estudio acústico** realizado por personal técnico competente, conforme a la definición contenida en el artículo 3, relativo al cumplimiento durante la fase de funcionamiento de las normas de calidad y prevención establecidas en el presente Reglamento y, en su caso, en las Ordenanzas Municipales sobre la materia...."

Ante todo lo expuesto, ha de señalarse que el PU no tiene por finalidad establecer ninguna actividad concreta, se trata de un documento técnico en el que se definen y diseñan las infraestructuras básicas del sector a urbanizar. Y en todo caso, una vez que sea urbanizado este y construidas las edificaciones, en la fase de funcionamiento no deben superarse los objetivos de calidad establecidos en la legislación, siendo el máximo permitido en las áreas acústicas tipo a), 60 dBA en periodo diurno y vespertino. Por tanto, no se cree necesario la presentación de un Estudio Acústico. En cuanto a la fase de ejecución, la procedencia de las **emisiones acústicas** provendrá fundamentalmente del trasiego de personal y vehículos y de la necesaria utilización de maquinaria pesada para llevar a cabo las siguientes acciones:

- Limpieza y preparación del terreno, incluidos los desbroces y destocoado para el acondicionamiento de espacios libres.
- Movimientos de tierra, particularmente en el acondicionamiento del viario.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 30/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Explanaciones y compactaciones.
- Apertura de zanjas para cableado eléctrico y tuberías.
- Transporte y acopio de materiales.
- Instalación de mobiliario urbano, incluida la iluminaria con cimentación de las estructuras.

A priori, la maquinaria necesaria para la ejecución del proyecto será la empleada para los movimientos de tierra, explanaciones, compactación, cimentación, fabricación de hormigón, estructuras y para el transporte de materiales (desbrozadoras, excavadoras, niveladoras, palas cargadoras, camiones, hormigoneras ...).

Aunque todas ellas son fuentes emisoras de ruidos y vibraciones, los niveles de emisión dependerán de muchos factores, como pueden ser el modelo, potencia, antigüedad, tipo de material en el que se aplique, así como las condiciones ambientales. En cualquier caso, se producirá un impacto moderado de carácter temporal.

Toda la maquinaria utilizada deberá cumplir lo estipulado en la legislación existente en materia de ruidos y vibraciones: *Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero* (y posterior modificación en el *Real Decreto 524/2006*), por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

#### 2.4.9. CONTAMINACIÓN LUMÍNICA.

- **Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.**

Este reglamento tiene por objeto establecer las condiciones técnicas de diseño, ejecución y mantenimiento que deben reunir las instalaciones de alumbrado exterior, con la finalidad de:

- Mejorar la eficiencia y ahorro energético, así como la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Limitar el resplandor luminoso nocturno o contaminación luminosa y reducir la luz intrusa o molesta.

No es objeto del presente reglamento establecer valores mínimos para los niveles de iluminación en los distintos tipos de vías o espacios a iluminar, que se regirán por la normativa que les sea de aplicación.

**Artículo 4. Eficiencia energética.** Con el fin de lograr una eficiencia energética adecuada en las instalaciones de alumbrado exterior, éstas deberán cumplir, al menos, con los requisitos siguientes:

1º- Los niveles de iluminación de la instalación no superen lo establecido en la instrucción técnica complementaria ITC-EA 02, salvo casos excepcionales, que requerirán autorización previa del órgano competente de la Administración Pública.

2º- Para el alumbrado vial, se cumplan los requisitos mínimos de eficiencia energética establecidos en la ITC-EA-01. Para el resto de instalaciones de alumbrado, se cumplan los requisitos de factor

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 31/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

de utilización, pérdidas de los equipos, factor de mantenimiento y otros establecidos en las instrucciones técnicas complementarias correspondientes.

3º- En donde se requiera, dispongan de un sistema de accionamiento y de regulación del nivel luminoso, tal y como se define en la ITC-EA-04.

**Artículo 6. Resplandor luminoso nocturno, luz intrusa o molesta.** Con la finalidad de limitar el resplandor luminoso nocturno y reducir la luz intrusa o molesta, las instalaciones de alumbrado exterior se ajustarán, particularmente, a los requisitos establecidos en la ITC-EA-03.

**Artículo 7 Niveles de iluminación.** Se cumplirán los niveles máximos de luminancia o iluminancia, y de uniformidad mínima permitida, en función de los diferentes tipos del alumbrado exterior, según lo dispuesto en la ITC-EA-02.

En cuanto a la legislación autonómica y dada la **derogación del Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la protección de la calidad del cielo nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética**, la contaminación lumínica está regulada por la ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión de la Calidad Ambiental de Andalucía.

- **Ley 7/2007, de Gestión de la Calidad Ambiental de Andalucía.**

El régimen previsto en esta Ley para la contaminación lumínica será de aplicación a las instalaciones, dispositivos luminotécnicos y equipos auxiliares de alumbrado, tanto públicos como privados, en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Artículo 62. Finalidad.


La presente Ley en materia de contaminación lumínica tiene por objeto establecer las medidas necesarias para:

- a) Prevenir, minimizar y corregir los efectos de la dispersión de luz artificial hacia el cielo nocturno.
- b) Preservar las condiciones naturales de oscuridad en beneficio de los ecosistemas nocturnos en general.
- c) Promover el uso eficiente del alumbrado, sin perjuicio de la seguridad de los usuarios.
- d) Reducir la intrusión lumínica en zonas distintas a las que se pretende iluminar, principalmente, en entornos naturales e interior de edificios residenciales.
- e) Salvaguardar la calidad del cielo y facilitar la visión del mismo, con carácter general, y, en especial, en el entorno de los observatorios astronómicos.

Artículo 63. Zonificación lumínica.

Con la finalidad prevista en el artículo anterior, para el establecimiento de niveles de iluminación adecuados a los usos y sus necesidades, se distinguen los siguientes tipos de áreas lumínicas, cuyas características y limitaciones de parámetros luminotécnicos se establecerán reglamentariamente:

- a) E1. Áreas oscuras. Comprende las siguientes zonas:
  - 1.º Zonas en espacios naturales con especies vegetales y animales especialmente sensibles a la modificación de ciclos de luz artificial.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 32/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

2.º Zonas de especial interés para la investigación científica a través de la observación astronómica dentro del espectro visible.

b) E2. Áreas que admiten flujo luminoso reducido; terrenos clasificados como urbanizables y no urbanizables no incluidos en la zona E1.

c) E3. Áreas que admiten flujo luminoso medio. Comprende las siguientes zonas:

1.º Zonas residenciales en el interior del casco urbano y en la periferia, con densidad de edificación media-baja.

2.º Zonas industriales.

3.º Zonas dotacionales con utilización en horario nocturno.

4.º Sistema general de espacios libres.

d) E4. Áreas que admiten flujo luminoso elevado. Comprende las siguientes zonas:

1.º Zonas incluidas dentro del casco urbano con alta densidad de edificación.

2.º Zonas en las que se desarrollen actividades de carácter comercial, turístico y recreativo en horario nocturno.

Artículo 66. Restricciones de uso.

1. No se permite con carácter general:

a) El uso de leds, láseres y proyectores convencionales que emitan por encima del plano horizontal con fines publicitarios, recreativos o culturales.

b) La iluminación de playas y costas, a excepción de aquellas integradas, física y funcionalmente, en los núcleos de población.

c) El uso de luminarias no monocromáticas en la zona de influencia del punto de referencia y en la zona de influencia adyacente.

d) El uso de aerostatos iluminativos con fines publicitarios, recreativos o culturales en horario nocturno.

e) La instalación de rótulos luminosos en zonas E1.

2. Las restricciones establecidas en el apartado anterior se podrán excepcionar en las condiciones que reglamentariamente se determinen, en los siguientes supuestos:

a) Por motivos de seguridad ciudadana.

b) Para operaciones de salvamento y otras situaciones de emergencia.


c) Para eventos de carácter temporal con especial interés social, cultural o deportivo.

d) Para iluminación de monumentos o enclaves de especial interés histórico-artístico.

e) Para otros usos del alumbrado de especial interés.

#### 2.4.10. SALUD.

Los Proyectos de Urbanización no se encuentran incluidos en el *Anexo I: Actuaciones del Anexo I de la Ley GICA que deben ser sometidas a Evaluación de 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*

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 33/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía, por tanto, no está sometido al procedimiento de Evaluación de Impacto en la Salud.

#### 2.4.11. SUELOS CONTAMINADOS.

- **Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.**

Este real decreto tiene por objeto establecer una relación de actividades susceptibles de causar contaminación en el suelo, así como adoptar criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

En el Anexo I se establece un listado de las actividades potencialmente contaminadoras del suelo.

- **Ley 5/2010, de 11 de junio, de Autonomía Local de Andalucía.**

En el artículo 9.12 se establece la *competencia de los ayuntamientos para la declaración de suelos contaminados, la aprobación de los planes de descontaminación y la declaración de suelo descontaminado, siempre que dicho suelo se encuentre íntegramente comprendido en el término municipal.*


- **Decreto 18/2015, de 27 de enero, por el que se aprueba el reglamento que regula el régimen aplicable a los suelos contaminados.**

Este reglamento regula las competencias específicas de los ayuntamientos, ya reconocidas en la Ley 5/2010, de Autonomía Local de Andalucía, entre ellas las relativas a la declaración, aprobación de proyectos de descontaminación y desclasificación de los suelos contaminados comprendidos íntegramente en sus términos municipales, definiendo los procedimientos administrativos correspondientes.

Del mismo modo, en relación con las recuperaciones voluntarias de suelos contaminados previstas en el artículo 38 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, así como las actuaciones en casos especiales, de competencia autonómica, el reglamento regula los procedimientos aplicables.

Entre las herramientas de gestión, el reglamento establece la realización de dos inventarios de ámbito regional, tanto de suelos contaminados ya declarados mediante resolución firme, como de suelos potencialmente contaminados, así como la creación de los inventarios municipales de suelos contaminados. En todos ellos se recoge información detallada sobre los emplazamientos y el tipo de actividades que albergan. También crea un registro autonómico de actuaciones voluntarias, con el que se asegura la publicidad de estas iniciativas.

Por otra parte, este decreto contempla las diferentes obligaciones de los propietarios de los terrenos que hayan soportado en el pasado alguna actividad contaminante, así como de los titulares de las actividades potencialmente contaminantes del suelo, entre las que se encuentra la

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 34/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

comunicación y actualización de datos en el Inventario de suelos potencialmente contaminados por vía telemática.

Finalmente, el reglamento recoge los criterios técnicos necesarios para la realización de estudios de caracterización y análisis de riesgos, los niveles genéricos de referencia para los distintos elementos presentes en los contaminantes y los procedimientos para evaluar los emplazamientos afectados.

Atendiendo al Inventario Andaluz de Suelos Contaminados y Recuperaciones Voluntarias (REDIAM) actualizado a 31 de diciembre de 2022, **no incluyen suelos contaminados en el ámbito del PU**, quedando los más cercanos fuera de un radio de 2,5 km en torno al sector.

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 35/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

3. OBJETO Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES.

3.1. OBJETO DE LA ACTIVIDAD.

El Proyecto de Urbanización (en adelante PU) trata de desarrollar todas las determinaciones que el PGOUA de Bormujos y el Plan Parcial tienen previsto en el sector "Florida Sur", tales como accesibilidad de los Acerados, abastecimiento de agua, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, jardinería y otras análogas, todo ello para las parcelas de Espacios Libres, Residenciales y Dotacionales que constituye en todo su ámbito el Plan Parcial del Sector "Florida Sur".

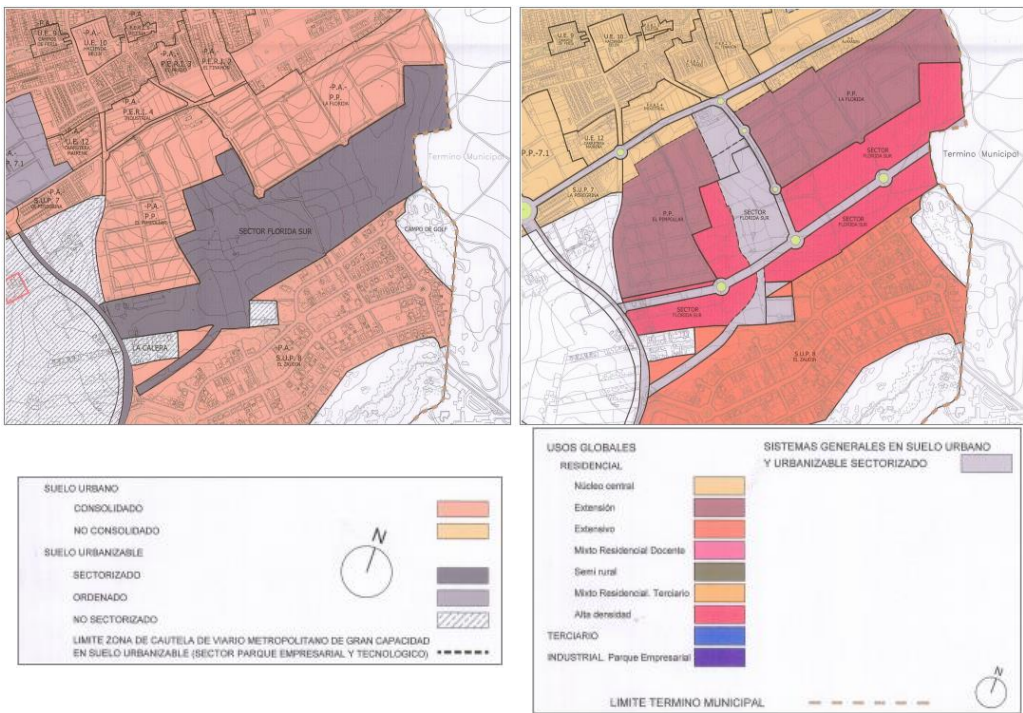


Ilustración 2. Extractos del Plano OE-1.2 Clasificación y Categorías del Suelo Urbano y Urbanizable (izquierda) y OE-2 Usos Globales por zonas en Suelo Urbano y por Sectores en Suelo Urbanizable Sectorizado del núcleo urbano (derecha). Fuente: PGOU. Adaptación Parcial.

Por tanto, el objeto del PU es el de definir a nivel constructivo y valorar las actuaciones necesarias para llevar a cabo la urbanización del Plan Parcial del Sector "Florida Sur" del suelo urbanizable sectorizado del PGOUA de Bormujos, sito en Sevilla, definiendo las obras necesarias para urbanizar el sector, obras que permitirán proporcionar todos los servicios para el desarrollo normal de una comunidad, a saber: suministro de agua potable, evacuación de aguas pluviales y residuales, suministro de electricidad, ... así como el desarrollo de los espacios comunes, como son los espacios libres.

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

La ordenación y la distribución de los usos quedaría tal y como se muestra en la siguiente imagen, derivada del planeamiento vigente, concretamente de la distribución realizada en el Plan Parcial.




Ilustración 3. Planeamiento vigente. Plan Parcial. Zonificación Fuente: Informe Ambiental Estratégico.

Tiene su origen en la oportunidad de generar una bolsa de suelo residencial, tanto de Vivienda Protegida (en demanda actual por la ausencia de oferta en el Término Municipal) como de Vivienda Libre, en el marco macroeconómico actual superada la crisis inmobiliaria y en auge un repunte de la demanda de suelos finalistas, completando el vacío existente entre el núcleo urbano central de Bormujos y la urbanización al sur de "El Zaudín", todo ello en una situación privilegiada tanto en el núcleo urbano como su vista general del Aljarafe.

Partiendo de la base de cumplimiento de la implantación de los Sistemas Generales adscritos, esto es, Sistema General Viario, Sistema General Parque Urbano (incluido Reserva de Espacios Libres SGEL-3) y Sistema General de Infraestructuras, se realiza la parcelación de Manzanas, de forma que se conectan todos los viarios adyacentes, resultando manzanas de superficie adecuada para el posterior desarrollo urbanístico y organizando un perfecto entramado de viales hacia el norte, hacia el este y hacia el oeste.

Toda la ordenación se realiza en torno al Sistema General Viario que rompe el sector en dos franjas, quedando la norte conectada con los viales existente, y la franja sur colindante a la urbanización del Zaudín.

Se reserva en el entorno al Parque Urbano todas las dotaciones de forma que se unifiquen en un paquete de gran extensión, para su posterior desarrollo conforme el Ayuntamiento de Bormujos concluya el destino de cada una de las parcelas, las cuales serán objeto de cesión obligatoria y

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 37/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

gratuita conforme normativa. Además, y para cumplir las reservas de dotaciones, se destina junto a la Parcela Terciaria exclusiva, al noreste del sector, una parcela de 2.000,00 m<sup>2</sup> de superficie, destinada a Uso Dotacional Privado.

No obstante, y por consideración de los Servicios Técnicos Municipales, se determina expresamente una de las Parcelas Dotacionales para Uso Docente, la mayor de todas, denominada M-11 P-4, y que cumple lo mínimo recomendado y exigido para este tipo de uso dotacional, por el número de viviendas del sector y obligaciones del Reglamento de Disciplina Urbanística.

De esta forma, todas las manzanas cuentan con fachada al vial que ordena y estructura todo el sector. En sentido este oeste, aparecen Manzanas destinadas a Usos Residenciales con gran longitud de fachada y superficie adecuada a la implantación de viviendas, las cuales irán en dos tipologías, por un lado Bloque Plurifamiliar, dando a fachada con zonas de movimiento acotadas lo suficientemente amplias para implantar bloque lineales, de forma que la imagen de la avenida esté marcada por la altura y linealidad de los bloques, los cuales contarán con la altura delimitada en las Ordenanzas Reguladoras, siempre en esta zona con usos comerciales en planta baja, para compatibilizar un desarrollo urbanístico que aúne un adecuado y futuro uso del ciudadano.

Por otro lado, y con el objetivo de realizar una transición de usos entre el sector y el entorno colindante al sur y al norte, constituido por urbanizaciones de tipología unifamiliar adosada, pareada y aislada, las zonas "traseras" a la fachada de la avenida se proponen con Usos Residenciales Unifamiliares, de forma que se asemejan mucho más tanto a la urbanización "La Florida" como a "El Zaudín".


Con ello, la integración de usos propuesta en esta zona este del sector, tanto al sur como al norte de la avenida, creará un conjunto urbano sin cambios trascendentales en la imagen actual. Obviamente, entre ambas tipologías dentro de la manzana se plantearán separaciones suficientes para no dañar las edificaciones más bajas, así como la implantación de superficie verdes privadas al servicio de las edificaciones.

Una vez se va recorriendo la avenida en sentido este - oeste, se llega a dos manzanas destinadas al Uso Residencial Protegido, con la misma idea de implantación, pero más vinculada al Parque Urbano, estos usos protegidos incluidos en la Ficha Urbanística se conforman en la zona central y oeste, de forma que se vinculan todos ellos entre sí y al Parque Urbano, así como al conjunto de dotaciones.

Por lo tanto, se van sucediendo manzanas destinadas a Usos Residenciales Protegidos, Dotacionales y de Espacios Libres.

En el extremo este, junto a la rotonda de conexión con la Carretera A-8068, se destina una parcela respetando las dos edificaciones existentes para Uso Residencial Aislado.

Con todo ello resulta una ordenación que aúna, tanto el cumplimiento de toda la normativa que le es de aplicación, y por otro la demanda inmobiliaria de Bormujos y que el promotor por estudios de mercados realizados, confirman como adecuado para la demanda Residencial actual, tanto de vivienda Protegida como de Vivienda Libre en las tipologías que se proponen.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 38/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36



Por último, en cuanto a las zonas verdes, se conjugan entorno al Parque Urbano y las Viviendas Protegidas en bloque, ya que el resto de los usos residenciales por la superficie de las manzanas podrán obtener en conjunto edificatorios o Estudio de Detalle la reserva suficiente de zonas verdes privadas. Además, se localizan dos parcelas de protección de los linderos, una al este con la rotonda existente y otra al noroeste con la urbanización existente, de forma que haga de pantalla vegetal de transición entre ambos sectores.

Todas las tipologías de usos residenciales se han calculado de forma que las Manzanas con Usos Residenciales Protegidos cuentan con el aprovechamiento y superficie suficiente con los márgenes de superficie máximos que permite la normativa vigente del Plan de Suelo Vivienda 2016-2020 de la Junta de Andalucía.

Por otro lado, los Usos Residenciales Libres, en ambas tipologías cuenta igualmente con aprovechamientos máximos y superficies de forma que se pueden producir diferentes productos inmobiliarios que absorban la demanda del T.M. de Bormujos. Todos los usos terciarios comerciales, se ubican en planta baja, de forma que se compatibilizan con los usos residenciales de forma que los primeros complementen a los segundos. Por desarrollo de los parámetros urbanísticos del sector, con la inclusión de un 25% de Edificabilidad Terciaria, se destina una gran parcela en la zona colindante con el T.M. de Tomares, al noreste del sector, destinada a Parques Comerciales, Grandes Superficies Mayoristas y Grandes Superficies Minoristas, con lo que probablemente tenga éxito destinar una parcela en exclusiva para este uso.

Por último y en cuanto a los viales, además de la Avenida Central, ya descrita, se conforman todo el resto de viales con doble sentido de circulación con un ancho mínimo de calzada de 6,00 m, teniendo además todos espacio para aparcamiento público, mayoritariamente en batería y acerados mínimos de 2,50m, suficiente para que en los mismos pueda incluirse franjas de arbolados o jardineras, dotando a los viales de un aspecto e imagen medioambientalmente sostenible, objetivo fundamental en los intereses de la promotora del presente documento.

Al respecto de las plazas de aparcamiento se propone una amplia dotación de zonas de aparcamiento público, repartidas por todo el sector para dar servicio a todas y cada una de las manzanas que se crean por la ordenación planteada, creando para ello más de 800 plazas de aparcamiento en espacio público, que cumple sobradamente los estándares mínimos requeridos por normativa, a las que se unirán las plazas privadas que se solucionarán en el interior de las manzanas con uso lucrativo.

Debido a las características y tipología de la obra se estima un plazo de ejecución de 22 meses, que podrá ser modificado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de contratación de la obra, en función de las disponibilidades del adjudicatario y del tiempo máximo que señale la Administración o la propiedad para la ejecución de las obras, ya que puede ser modificado utilizando maquinaria o equipos distintos de ejecución a los que se han previsto en el programa que se acompaña.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 39/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

3.2. EMPLAZAMIENTO Y ACCESOS.

El sector "Florida Sur", se localiza en la zona sur del núcleo urbano de Bormujos, colindando al norte con las zonas de "El Pimpollar y La Florida", zonas residenciales ya consolidadas, y por el sur con la Urbanización "El Zaudín".

El límite por el este es el T.M. de Tomares con urbanizaciones residenciales de tipología Ciudad Jardín y por el oeste la Ronda Exterior, Carretera A-8068 que conecta Mairena del Aljarafe con la Autovía A-49.

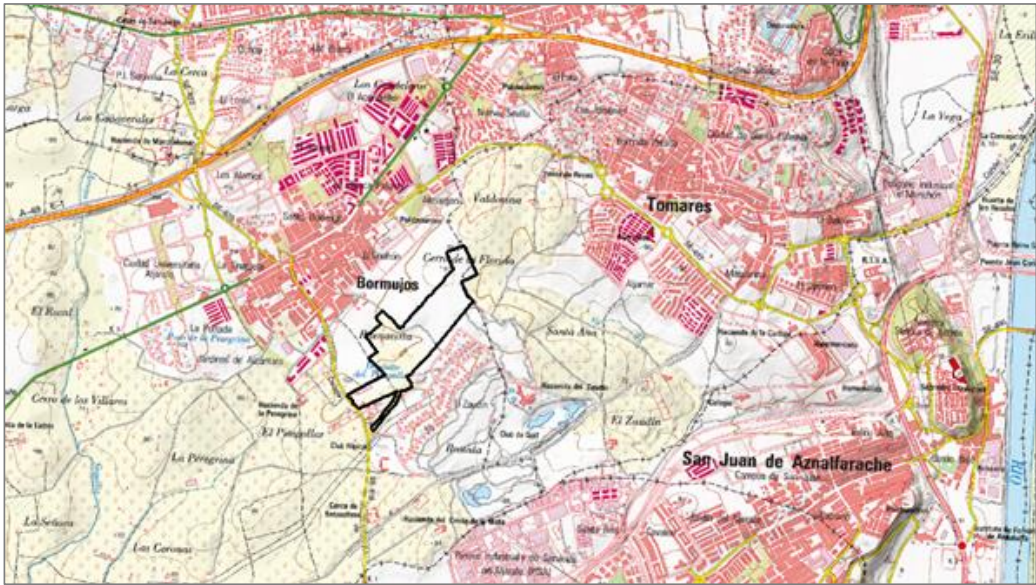


Ilustración 4. Ubicación del proyecto de urbanización. Fuente: IGN.

Cuenta con acceso rodado desde la carretera A-8068, al oeste, desde la Avenida del Lucero al este, y con acceso peatonal desde las calles que delimitan las urbanizaciones existentes al norte (calles Rosa Chacel, de Las Madres y Rosa de Luxemburgo) y al sur (Avenida Jazmines) del sector.

Los terrenos tienen forma irregular y la totalidad del sector la conforman 30 parcelas catastrales del polígono 4 que asciende a un total de 268.744 m<sup>2</sup>.

Huelga decir, que, al tratarse de un sector colindante con suelo urbano consolidado al norte y sur, tanto las viviendas más próximas, como las redes a las que habrán de conectarse los nuevos servicios, se encuentran muy próximas al sector. En el PU se aporta la planimetría relativa a la situación y emplazamiento del sector como aquella en relación a los puntos de conexión a los servicios básicos (saneamiento, abastecimiento, electricidad, gas y telecomunicaciones).

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 40/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

3.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Como ya se ha referido, el Proyecto de Urbanización trata de desarrollar todas las determinaciones que el PGOUA de Bormujos y el Plan Parcial tienen previsto en el sector "Florida Sur", tales como accesibilidad de los acerados, abastecimiento de agua, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, jardinería y otras análogas, desarrollando así la urbanización compuesta por todas las parcelas cuya ordenación se desprende del Plan Parcial con Aprobación Definitiva.

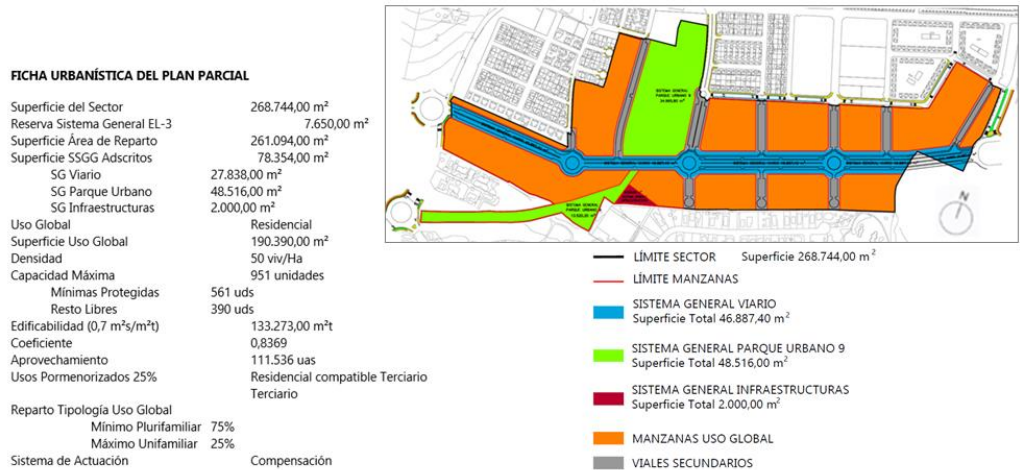


Ilustración 5. Reparto de usos por parcela. Fuente: Plan Parcial.

Dicha urbanización está constituida por toda la infraestructura viaria e instalaciones necesarias para conectar con el entramado urbano contiguo y para atender las necesidades futuras de las viviendas que se pretenden construir junto a los demás equipamientos.

Asimismo, de forma complementaria, se ha diseñado un carril bici bidireccional que recorre todo el sector de este a oeste, de forma paralela y contigua al vial principal, conectando las glorietas existentes en el T.M. de Tomares y en la Ronda Exterior, Carretera A-8068. En los viales V3, V5 y V7 también se ha diseñado un carril bici que conectará con el futurible carril bici que circulará por las calles Rosa Chacel para el caso de los viales V3 y V5 y con la calle Rosa de Luxemburgo para el vial V7.

La urbanización se ha equipado con la señalización horizontal y vertical según normativa, así como con zonas ajardinadas dispuestas tanto en la periferia de los viarios como en zonas centrales o áreas de estancia y con el mobiliario urbano necesario (papeleras, bancos y contenedores para recogida selectiva de residuos). En la planimetría del PU se recoge con detalle la distribución de estos elementos.

Además, el diseño de la urbanización no sólo se ha ajustado a lo contemplado en el Plan Parcial sino que ha dado cumplimiento a las normas y criterios vigentes en relación a la accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados; todo ello, con el fin de garantizar a las personas afectadas con algún tipo de discapacidad física o sensorial,

permanente o circunstancial, la accesibilidad y utilización de los bienes y servicios de la sociedad, evitando y suprimiendo las barreras y obstáculos físicos o sensoriales que impidan o dificulten su normal desenvolvimiento.

En la actualidad, aparte de algunos servicios de infraestructuras, en el sector existen varias edificaciones que serán objeto en algunos casos de demolición, por situarse dentro de Sistemas Generales, y otras que se incluirán en las parcelas de ordenación.

Igualmente, existen redes de infraestructuras como un Centro de Transformación, redes de abastecimiento de agua cruzando el sector que tienen su inicio en el depósito de aguas de la Compañía Suministradora y que deberán ser desviadas por zonas de dominio público, con las mismas características y secciones, y conexionadas en un nuevo punto por el promotor, tal y como se recoge en el Plan Parcial. Estas redes, pertenecen a los sistemas hidráulicos con los que cuenta ALJARAFESA en la zona. En el resto de la zona de actuación no existe ninguna otra infraestructura de abastecimiento de agua que pueda verse afectada por las obras.


Por otra parte, según consta en el PU, existen en el ámbito de actuación dos pozos de captación de aguas, uno dentro de la parcela M11-P1 que no se vería afectado por la traza, y otro a escasos metros de la calle Constelación Serpentario que se verá afectado de lleno por el Vial 2 que conecta dicha calle con la Avenida principal diseñada. Es intención del Ayuntamiento explotar en un futuro dichas captaciones para el suministro del agua de riego de las zonas ajardinadas en el ámbito de actuación, evitando así el consumo de agua de la red de abasto para tal fin. Para ello será necesario su aforo ya que actualmente no se tiene información alguna relativa a niveles, caudales de extracción o situación actual administrativa. No obstante, el PU recoge la conexión entre ambos y la red de riego, previendo su enganche justo en la cabecera, aguas abajo del contador, con sus respectivos filtros, válvulas de corte y retención que impida su entrada accidental en la red de abasto general.

### 3.3.1. TRABAJOS PREVIOS, MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES.

Los trabajos previos consistirán en adecuar los terrenos para la correcta urbanización de los mismos, el desmontado y/o demolición de posibles infraestructuras y servicios existentes, el levantamiento de todos los servicios que impidan la ejecución de las obras, la limpieza de la capa de meteorización y desbroce del terreno, así como la nivelación del terreno para allanar las plataformas proyectadas al objeto de adaptar el mismo a las cotas de las calzadas y Acerados.

Los trabajos se fundamentarán, tras el replanteo, en las siguientes actuaciones:

- Desbroce, consistente en la extracción y retirada de las zonas designadas de todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, escombros y basuras. Se incluye también el saneo y excavación del nivel más superficial del terreno relativo a terreno vegetal (entre 40 y 60 cm según el Estudio Geotécnico del PU).
- Demolición, consistente en el derribo de las construcciones o elementos constructivos de cualquier tipo, que obstaculicen la construcción de la obra o aquellos otros que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma, incluso los trabajos de preparación y protección, la retirada de los materiales resultantes a vertedero

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 42/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

- o a su lugar de empleo o acopio definitivo o provisional, con independencia de la distancia a los mismos. Comprende la demolición de todo tipo de construcciones (aceras, firmes, edificios, naves industriales, muros, cerramientos u otros) independientemente de su espesor y cuantía de armaduras, así como la de sus cimentaciones. Incluye también la demolición o desmontaje de todo tipo de canalizaciones que formen parte de redes de servicio afectadas por las obras, así como sus elementos (arquetas, pozos, imbornales, alcantarillas, interceptores, etc.).
- Excavaciones y desmontes, consistentes en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde ha de asentarse toda la plataforma (viario, aparcamientos, carril bici, acerados, zonas verdes, ...) así como para el alojamiento de las distintas instalaciones que van soterradas.
  - Terraplenes, consistentes en la extensión y compactación de suelos procedentes de los préstamos o canteras previstas en zonas cuya extensión permita la utilización de maquinaria de elevado rendimiento.
  - Pavimento de hormigón constituido por un conjunto de losas de hormigón armado con mallazo de acero separadas por juntas transversales, eventualmente dotado de juntas longitudinales.
  - Ejecución de encofrados y desencofrados - Aplicación de pavimentos bituminosos - Corte de pavimento – Fresado del firme.
  - Tratamientos superficiales, consistentes en la aplicación del sistema multicapa sobre la base de hormigón o pavimento bituminoso para la delimitación del carril bici que garantice un revestimiento rugoso y antideslizante.
  - Construcción de acerados para la circulación peatonal, bordillos para delimitar la superficie de la calzada o la de una acera y disposición de adoquines.
  - Aplicación de marcas viales y disposición de señalización vertical, señalización inteligente y elementos de balizamiento retrorreflectantes.
  - Trasplante o talado de árboles y jardinería.
  - Instalación de mobiliario urbano.


En la planimetría del PU (planos 2.1 a 2.9) y en su Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (Capítulo IV) pueden consultarse los detalles respecto a demoliciones, movimientos de tierra y pavimentación.

**3.3.2. RED VIARIA.**

El trazado en planta del entramado viario se ha ajustado al diseño contemplado en el Plan Parcial y se ha realizado fundamentalmente con alineaciones rectas y curvas de amplio radio.

Así, se ha definido una vía principal que atraviesa todo el ámbito de actuación conectando ambos extremos y que sirve además de conexión y reparto de tráfico con todos los viales que acometen a ella y que conectan con el entramado urbano colindante. Sigue un recorrido de este a oeste, conectando las glorietsas existentes en el T.M. de Tomares y en la Ronda Exterior, Carretera A-8068.

Se trata de una vía de doble sentido de circulación dotada de calzadas con dos carriles por sentido separadas por una mediana física de 2 m de ancho. En una parte importante de su longitud se han

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 43/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			


establecido además vías de servicio laterales separadas físicamente del tronco y dotadas de zonas de aparcamiento que redundan en una mayor fluidez y seguridad del tráfico principal.

La intersección de este viario con las principales calles que conectan con el entramado urbano colindante se ha resuelto con gloriets de 28 m de diámetro y calzada anular de 9 m constituido por dos carriles de 4,5 m cada uno. El trazado de estas conexiones ha estado ligado a la de las calles con las que conecta o da continuidad.

Los viales serán:

- V1: que conecta la calle Constelación Osa Menor y Centauro con el Sistema General Viario, que consta de acerado peatonal, calzada de 6,00 metros y banda de aparcamiento en línea de 2,40 m y acerado peatonal.
- V2 que conecta la calle Constelación Serpentario con el Sistema General Viario a través de la segunda rotonda interior y consta de acerado peatonal, calzada de 6,00 m, banda de aparcamientos en batería de 5,00 m y acerado peatonal.
- V3 que conecta la Avenida Clara Campoamor con el Sistema General Viario a través de su segunda rotonda y consta de acerado peatonal, carril bici de 2,50 m, banda de aparcamientos en línea de 2,40 m, dos calzadas de dos carriles de 6,00 m, mediana física ajardinada de 1,50 m, calzada de dos carriles de 6,00 m, banda de aparcamiento en batería de 5,00 m y acerado peatonal.
- V4 que conecta la calle María Zambrano con la vía de servicio norte del Sistema General Viario y que consta de acerado peatonal, banda de aparcamientos en batería de 5,00 m de ancho, calzada de 6,00 m, banda de aparcamientos en batería de 5,00 m y acerado peatonal.
- V5 que conecta la calle Niña de la Puebla con el Sistema General Viario a través de la tercera rotonda y que consta de acerado peatonal, carril bici de 2,50 m de ancho, banda de aparcamientos en línea de 2,40 m de ancho, calzada de 6,00 m, banda de aparcamientos en batería de 5,00 m y acerado peatonal.
- V6 que conecta la calle Rigoberto Menchu con el Sistema General Viario a través de la vía de servicio norte y que consta de acerado peatonal, banda de aparcamientos en batería de 5,00 m de ancho, calzada de 6,00 m, banda de aparcamientos en batería de 5,00 m y acerado peatonal.
- V7 que conecta la calle Pilar Miró con el Sistema General Viario a través de la vía de servicio norte y que consta de acerado peatonal, carril bici de 2,50 m de ancho, banda de aparcamientos en línea de 2,40 m de ancho, calzada de 3,00 m, banda de aparcamientos en línea de 2,40 m y acerado peatonal.
- V8, V9 y V10 son viales creados para la ubicación de bandas de aparcamientos en batería, que se disponen como continuación de los Viales 3, 4 y 5 al otro lado del sistema General Viario y que constan de acerado peatonal, banda de aparcamientos en batería de 5,00 m, calzada de 6,00 m con rotonda de 20,00 m de diámetro al final para cambio de sentido, banda de aparcamientos en batería de 5,00 m y acerado peatonal.

El carril bici se ha proyectado siguiendo el recorrido establecido inicialmente tanto en los tramos donde discurre de forma paralela y anexa al vial principal, como en los que se dispone sobre el propio acerado. Su trazado está ligado al trazado del tronco principal según la sección tipo y en toda su longitud discurre de forma paralela a éste por su lado norte.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 44/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Donde se han dispuesto vías de servicio, el carril bici discurre contiguo a dicho viario y al mismo nivel, separado por elementos de balizamiento. En el resto de los tramos, el carril bici discurre contiguo a la propia calzada del viario principal y al mismo nivel, separado igualmente por elementos de balizamiento, a excepción de su tramo final donde el trazado sale de la calzada y discurre por el propio acerado. En el caso de los viales V3, V5 y V7 el carril bici discurre respectivamente colindante en la margen derecha al mismo nivel del acerado proyectado y, por la izquierda, con los aparcamientos previstos a cota inferior (cota calzada), separado mediante bordillos en ambos casos, según las secciones tipo.

Con respecto al alzado, partiendo de la máxima de intentar conseguir un diagrama de masas lo más compensado posible, se ha llevado a cabo respetando las limitaciones en cuanto a cotas y rasantes de los distintos nudos con los que conecta y entronca. El trazado en alzado de todo el viario se ha realizado con inclinaciones máximas que no superan el 6,5%, en el caso de pendientes, y el 4% en el caso de rampas. Se han establecido curvas de acuerdo vertical (cóncavo y convexo) cuyos radios mínimos son acordes a lo establecido por la Norma 3.1.-IC de Trazado en función del tipo de vía y velocidad de proyecto (50 Km/h a excepción de las vías de servicio donde se reduce a 30 Km/h). Todos los cruces con las distintas vías y entre éstas y el carril bici se realizan a nivel.

Respecto a la sección, se ha ajustado a la contemplada en el Plan Parcial para los carriles, aparcamientos, acerado y carril bici.

En cuanto a los carriles, éstos se han dimensionado con un ancho de 3,00 m excepto en las glorietas que aumenta hasta los 4,50 m y en las vías de servicio laterales que se reduce a 2,75 m.


En el viario principal, las medianas físicas de separación, tanto entre calzadas de distinto sentido como entre calzada y vía de servicio lateral se han dimensionado con un ancho de 2 m. Únicamente en el vial V3 se ha adoptado una mediana de menor ancho (1,50 m).

En las vías bidireccionales se han adoptado pendientes transversales a dos aguas con un 2% de peralte, mientras que en las unidireccionales se ha adoptado un único peralte hacia la zona de aparcamiento. Las glorietas dispuestas a lo largo del viario principal se han diseñado con un radio interior de 14 m.

Respecto a las zonas destinadas a los aparcamientos, se han establecido dos tipologías: en línea y en batería. En total se han creado 728 nuevas plazas de aparcamiento de las cuales 692 corresponden a aparcamiento general con dimensiones de 2,40 x 5,00 m y 36 están reservadas para personas con movilidad reducida con dimensiones de 3,70 x 5,00 m.

El acerado dispondrá de un ancho variable entre un mínimo de 3 m y un máximo de 9,60 m, dispuesto con una pendiente transversal mínima del 1-2% hacia el interior.

El carril bici se ha diseñado como una vía ciclista bidireccional de 2,50 m de ancho. La pendiente transversal será continuación del propio peralte de la calzada o de la acera, según donde se ubique, con un valor mínimo del 1-2 %. Lateralmente dicha vía ciclista irá balizada, a modo de delimitación, por pilonas cilíndricas de 1 m de altura de color rojo dotado de bandas reflectantes para mejorar su visibilidad en la franja nocturna.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 45/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Se han diseñado en la Avenida principal 3 pasos peatonales elevados 10 cm en el vial principal con dimensiones de rampa de 1 m según la Orden FOM/3053/2008 para velocidad de 30 km/h.

Asimismo, se han proyectado 12 pasos peatonales en el vial principal con un ancho de 5 m, a excepción del paso de peatones ubicado en la conexión con las dos zonas del Parque Urbano con 15 de m, de plataforma horizontal y ejecutado con adoquines. Todos se han diseñado con iluminación inteligente, que es un sistema de señalización que consiste en iluminar las propias marcas viales horizontales del paso de peatones serigrafiadas sobre la calzada junto con las señales verticales adyacentes para advertir la intención del riesgo de forma más significativa a conductores y peatones que se aproximen al cruce.

Las secciones tipo adoptadas para cada uno de los ejes definidos anteriormente en el Documento Previo del Plan Parcial son las que se muestran a continuación (a excepción de los viales 3, 5 y 7 donde se ha introducido un carril bici entre la acera y los aparcamientos en una de las márgenes):

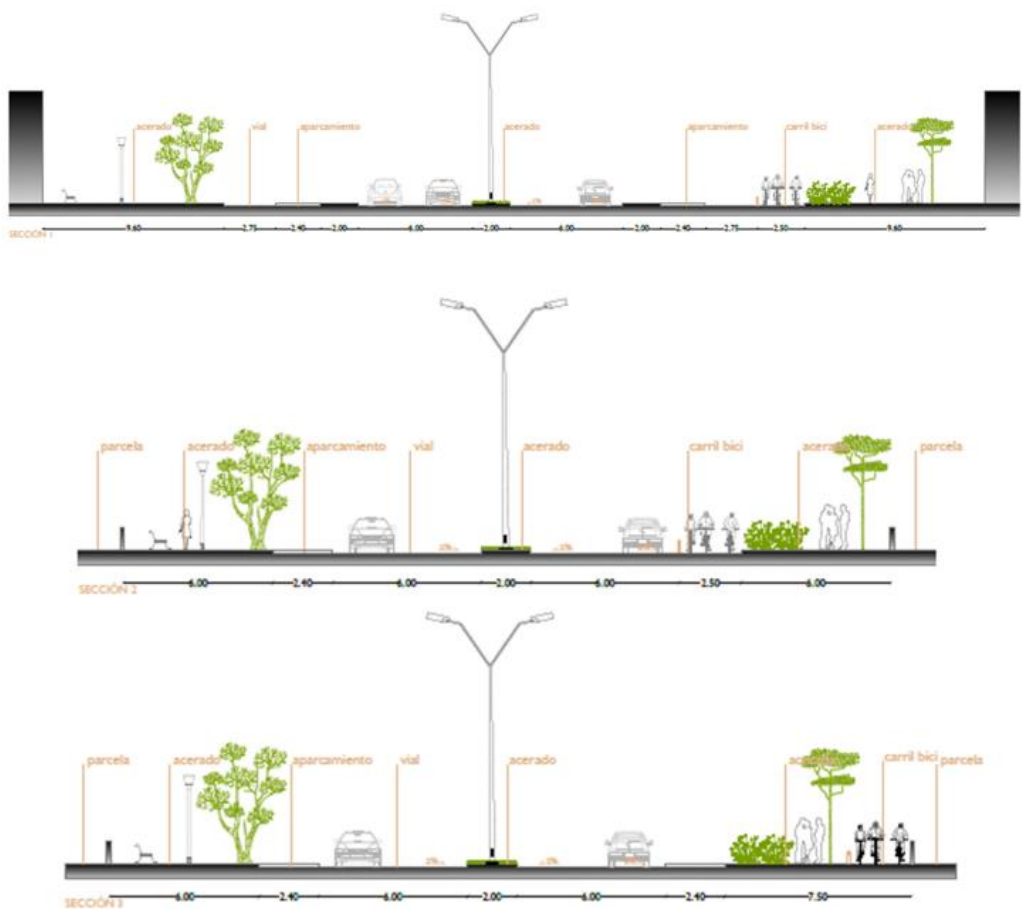


Ilustración 6. Secciones adoptadas para el Vial Avenida (eje 1). Fuente: Documento Previo del Plan Parcial.


AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 46/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



Ilustración 7. Secciones adoptadas para los Viales (ejes 2 a 11). Fuente: Documento Previo del Plan Parcial.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 47/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

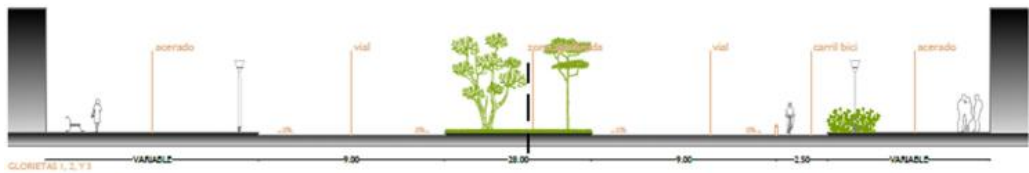


Ilustración 8. Secciones adoptadas en las Glorietas (ejes 12, 13 y 14). Fuente: Documento Previo del Plan Parcial.

3.3.3. PAVIMENTOS Y ACERADOS.

Al tratarse de una nueva construcción y no de una rehabilitación, se ha diseñado un único firme válido para todo el viario constituido por una subbase granular sobre la que se dispone un paquete de hormigón asfáltico en dos capas.

En aquellos tramos en los que el carril bici discurre contiguo a la propia calzada del viario principal y al mismo nivel, aunque separado por elementos de balizamiento, se ha establecido, por facilidad de ejecución y homogeneidad, que la sección de firme de la calzada se prolongue hasta dicho carril.

Cuando el carril bici discurre por el acerado, se ha diseñado un pavimento compuesto por una subbase granular y una solera de hormigón. La separación entre ambas unidades se resuelve mediante un bordillo enterrado del tipo A2 y balizamiento lateral con bolardos o pilonas.

Para el caso de los aparcamientos, tanto en línea como en batería, la sección elegida es la que está formada por una subbase granular bajo una losa de hormigón semipulida. La separación entre los aparcamientos y el vial se resuelve también mediante un bordillo del tipo A2.


En el caso de las aceras, todas se han dimensionado con la misma sección estructural formada por una subbase granular bajo una solera de hormigón no estructural rematado en coronación con un mortero de agarre y su correspondiente baldosa, de tal forma que ésta quede elevada unos 10-12 cm respecto de la rasante de la vía contigua con el fin de proteger al peatón. La separación entre dicha unidad y la calzada se resuelve mediante un bordillo del tipo C3.

La sección adoptada para el firme de la calzada ha sido la siguiente (categoría de explanada y tráfico pesado tipo E1 y T41 respectivamente):

- Subbase granular de zahorra artificial del tipo ZA-25 o ZA-40 de 40 cm de espesor extendida en 2 tongadas de 20 cm.
- Paquete de firme bituminoso de 10 cm de espesor distribuido en capa intermedia de 6 cm del tipo AC22Bin50/70S (S-20) y capa de rodadura de 4 cm del tipo AC16Surf50/70S (S-12).

La sección adoptada para el pavimento en zonas de aparcamientos ha sido la siguiente:

- Subbase granular de zahorra artificial del tipo ZA-25 o ZA-40 de 20 cm de espesor.
- Losa de hormigón semipulido del tipo HF-4,0 (equivalente a un hormigón del tipo HA-30/B/TM/IIb) de 20 cm de espesor y armada con mallazo superior e inferior de 8 mm de 15x15 cm.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 48/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36



La sección adoptada para el carril bici ha sido la siguiente:

- Tramos en los que el trazado discurre contiguo a la propia calzada del viario principal y al mismo nivel, aunque separado por elementos de balizamiento: igual sección estructural que la adoptada para el firme de la calzada más tratamiento superficial pavimento asfáltico multicapa (TIPO 2).
- Tramos en los que el trazado discurre por el acerado:
  - o Subbase granular de zahorra artificial del tipo ZA-25 o ZA-40 de 20 cm de espesor.
  - o Solera de hormigón del tipo HF-3,5 (equivalente a un hormigón del tipo HA-25/B/TM/IIb) de 20 cm de espesor y armada con un mallazo de 8 mm de 15x15 cm.
  - o Tratamiento superficial pavimento hormigón multicapa (TIPO 1).

La sección adoptada para el acerado ha sido la siguiente:

- Subbase granular de zahorra artificial del tipo ZA-25 o ZA-40 de 20 cm de espesor.
- Solera de hormigón HNE-15 de 15 cm de espesor.
- Mortero de agarre M-4 de 3 cm de espesor.
- Baldosa de terrazo monocapa lisa sin resaltes ni tacos (color rojo o gris) de 3 cm de espesor, según modelo y diseño empleado por el Excmo. Ayuntamiento de Bormujos en las nuevas urbanizaciones. Donde existan pasos peatonales se implantarán baldosas hidráulicas táctiles de botones en la formación del vado acompañado de la correspondiente línea de baldosas táctiles con resalte lineal.

En los planos 2.3 y 2.4 del PU y en el Anejo nº 6 de su Memoria, pueden consultarse los detalles al respecto.

3.3.4. RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO.

Con el fin de regular la urbanización del sector, las previsiones de demanda de la red de abastecimiento de agua se realizarán teniendo en cuenta los requerimientos del Plan Parcial, de la compañía ALJARAFESA y de la situación actual de la red de abastecimiento, así como el número de viviendas por parcela, uso y caudal, tal y como se recoge en el Anejo nº 8 de la Memoria del PU.

MANZANA	PARCELA	USO	SUP.		VIVIENDAS EQUIVALENTES	ABASTECIMIENTO			
			m²	ha		Q <sub>total</sub> (l/s)	Nº Acom	Q <sub>Acom</sub> (l/s)	Q <sub>Punta Total</sub> (L/s)
0	M0-P1	L	3.201,75	0,32	5	0,05	NO		
1	M1-P1	L	13.840,20	1,38	21	0,20	NO		
	M1-P2	R	2.220,00	0,22	80	0,76	1	0,76	1,81
	M1-P3	R	2.100,00	0,21	76	0,72	1	0,72	1,72
	M1-P4	R	2.100,00	0,21	40	0,38	1	0,38	0,91
2	M2-P1	L	34.995,80	3,50	53	0,50	2	0,25	1,20
3	M3-P1	R	12.280,05	1,23	40	0,38	2	0,19	0,91
					62	0,59	1	0,59	1,41
4	M4-P1	R	13.710,80	1,37	40	0,38	1	0,38	0,91
					96	0,91	2	0,45	2,18
5	M5-P1	R	8.630,30	0,86	104	0,98	4	0,25	2,36
6	M6-P1	R	2.830,00	0,28	53	0,50	1	0,50	1,20
	M6-P2	T	15.465,30	1,55	464	4,38	2	2,19	10,52

MANZANA	PARCELA	USO	SUP.		VIVIENDAS EQUIVALENTES	ABASTECIMIENTO			
			m <sup>2</sup>	ha		Q <sub>total</sub> (l/s)	Nº Acom	Q <sub>acom</sub> (l/s)	Q <sub>punta Total</sub> (l/s)
7	M6-P3	D	2.000,00	0,20	60	0,57	1	0,57	1,36
	M7-P1	L	3.523,80	0,35	6	0,06	NO		
8	M8-P1	R	9.677,30	0,97	20	0,19	1	0,19	0,45
					54	0,51	1	0,51	1,22
9	M9-P1	R	10.022,50	1,00	20	0,19	2	0,19	0,45
					54	0,51	1	0,51	1,22
10	M10-P1	R	10.020,55	1,00	20	0,19	2	0,09	0,45
					54	0,51	1	0,51	1,22
11	M11-P1	D	7.240,40	0,72	218	2,06	1	2,06	4,94
	M11-P2	INF	2.000,00	0,20			NO		
	M11-P3	L	13.520,20	1,35	21	0,20	1	0,20	0,48
	M11-P4	D	12.000,00	1,20	360	3,40	2	1,70	8,16
	M11-P5	R	3.360,00	0,34	100	0,94	2	0,47	2,27
	M11-P6	L	7.728,90	0,77	12	0,11	NO		
	M11-P7	R	4.000,00	0,40	2	0,02	2	0,01	0,05

**Tabla 3. Dotación abastecimiento agua. Fuente: Anejo nº 8 de la Memoria del PU.**

Se realiza el diseño de la instalación de abastecimiento tomando como previsión de demanda de agua el caso más ventajoso para los usuarios, aquel que permite mayores infraestructuras y ofrece mayores garantías de obtener un servicio óptimo, estableciéndose en 1,5 l/seg Ha, y, siguiendo las indicaciones del Plan Parcial, se ha estimado una dotación mínima de **0,0944 l/seg por vivienda**.

El caudal de abastecimiento se ha establecido siguiendo las indicaciones de ALJARAFESA y se ha considerado 3,4 habitantes por vivienda y cada habitante consume **240 l/hab y día**.

La instalación de abastecimiento deberá dar servicio a cada una de las parcelas que conforman el sector. Para ello, se ha previsto dejar una válvula colocada en arqueta enterrada junto a la fachada de cada una de las parcelas, y su pertinente conexionado a la red de abastecimiento general, tal y como marca ALJARAFESA en su Normativa Técnica.

El diseño de la red es mallado con una tubería principal de fundición dúctil de 500 mm de diámetro desde la que parten los ramales principales de 160 mm de diámetro en polietileno (PE- 100), igualmente la red secundaria está formada por tuberías de polietileno PE-100 de diámetros 90 mm y 63 mm. Toda la red contiene conexiones de hidrantes y acometidas parcelarias, según planos del PU. Además, en la zona de actuación, existe una red de abastecimiento en baja presión, y otra en alta presión, que serán desviadas y reconectadas a la nueva red con tuberías de fundición dúctil de 600 mm y 200 mm de diámetro.

Las tuberías se instalarán enterradas en zanja de dimensiones normalizadas, a una profundidad mínima de 125 cm tanto en aceras como calzadas en zanjas con cama y relleno hasta el lomo de arena, debiendo estar separadas del resto de servicios al menos 20 cm, no pudiendo en ningún caso estar por debajo de la red de alcantarillado.

Las acometidas parcelarias se han diseñado, como norma general, según caudales estimados para el uso asignado a la parcela. Los hidrantes siempre estarán conectados a una tubería de 160 mm o superior.

Por otro lado, se prevé una red para el abastecimiento de la red de riego. Esta red parte de la tubería principal de 500 mm con una conexión en polietileno PE-100 de diámetros 125 mm, que previo paso por un contador, llegará hasta una arqueta de control de riego, desde la que parten 13 Circuitos: 2 circuitos en polietileno PE-100 de diámetros 90 mm para abastecer la red superior e inferior respectivamente, a las que están conectadas las distintas bocas de riego, 3 circuitos en polietileno PE-100 de diámetros 90 mm para el riego por aspersor de las rotondas, y 8 circuitos en polietileno PE-100 de diámetros 16 mm para el riego por goteo en las medianas.

Las zonas verdes se distribuyen en 12 circuitos, 2 redes para bocas de riego, 3 para aspersores que darán suministro a las zonas verdes de las rotondas, y 8 circuitos destinados al suministro del riego por goteo de las medianas, todos conexionados, previo contador único, a la red de abastecimiento mallada de nueva creación según la Normativa Técnica de ALJARAFESA.

En el PU puede consultarse la planimetría de detalle de la red de abastecimiento a las manzanas del sector desde los puntos de conexión (planos 4.2 y 5.2), así como la red de riego a las zonas verdes (plano 5.3).

### 3.3.5. RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES.


La instalación de saneamiento comprende la necesidad de evacuar la totalidad de las aguas previamente usadas en la nueva urbanización (aguas negras) y toda el agua que pudiera derivarse de las precipitaciones atmosféricas recogidas en la zona (aguas pluviales).

En cuanto a las aguas negras, las instalaciones de saneamiento se encuentran íntimamente ligadas a las instalaciones de abastecimiento, dado que el volumen de agua suministrada por la red de abastecimiento es devuelto en gran parte tras su uso a la red de saneamiento. Tal y como se ha referido en el capítulo anterior, el caudal de abastecimiento se ha establecido siguiendo las indicaciones de ALJARAFESA, considerando 3,4 habitantes por vivienda y un consumo de 240 l/hab y día.

Respecto a la evacuación de aguas pluviales, sus necesidades vendrán definidas por las precipitaciones que se produzcan en la zona y la orografía de la misma.

La instalación de saneamiento deberá dar servicio a cada una de las parcelas que conforman la Urbanización. Para ello, se ha previsto dejar una arqueta de acometida unitaria (pluviales y fecales) por parcela, para su posterior conexionado a la red de saneamiento general de la Urbanización, tal y como marca ALJARAFESA en su Normativa Técnica. En este sentido, la red de saneamiento será unitaria, por lo que las parcelas tendrán una sola acometida unitaria, de manera que se proyecta 1 tubería común, para aguas pluviales y para aguas fecales. Teniendo en cuenta las cotas y las dimensiones de los terrenos, se hace necesario el diseño de dos redes unitarias de pluviales y fecales, una principal y otra secundaria que conectará a la principal.

Así, las previsiones de demanda de la red de saneamiento se realizarán teniendo en cuenta los caudales de la instalación de abastecimiento y el número de viviendas por parcela para la red de fecales, y por superficie de recogida para la red pluviales.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 51/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



RED 1:

POZO	PARCELA	SUPERFICIE PLUVIALES		CAUDAL PLUVIALES	CAUDAL FECALES	CAUDAL TOTAL	COTA TERRENO
		SUPERFICIE PARCELA	SUPERFICIE IMBORNALES				
P1	M6-P3	2.000,00	225,00	13,55	0,57	14,11	102,875
P2	--		520,00	3,17		3,17	102,734
P3	--		520,00	3,17		3,17	102,593
P4	--		520,00	3,17		3,17	102,208
P5	M6-P2	7.732,65	520,00	50,24	2,19	52,44	101,132
P6	--		520,00	3,17		3,17	100,387
P7	--		635,00	3,87		3,87	100,555
P8	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	100,876
P9	--		1.480,00	9,01		9,01	101,257
P10	M6-P2	7.732,65	1.400,00	55,60	2,19	57,79	101,953
P11	--		1.400,00	8,52		8,52	102,755
P12	--		1.255,00	7,64		7,64	103,251
P13	--		1.430,00	8,71		8,71	103,838
P14	M8-P1 PLURI	3.780,00	1.460,00	31,90	0,51	32,41	104,386
P15	M5-P1	2.101,00	1.725,00	23,29	0,33	23,62	104,643
P16	--		1.380,00	8,40		8,40	104,560
P17	--		585,00	3,56		3,56	104,335
P18	--		1.410,00	8,58		8,58	103,491
P19	M9-P1 PL	3.895,00	1.410,00	32,30	0,51	32,81	103,089
P20	M4-P1 PL	3.912,00	1.410,00	32,40	0,45	32,86	102,849
P21	--		1.335,00	8,13		8,13	102,611
P22	--		1.410,00	8,58		8,58	102,346
P23	--		1.410,00	8,58		8,58	102,134
P24	--		1.410,00	8,58		8,58	101,896
P25	M3-P1 PL	3.545,00	1.410,00	30,17	0,59	54,95	101,658
	M10-P1 PL	3.890,00		23,68	0,51		
P26	--		1.410,00	8,58		8,58	101,420

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36



POZO	PARCELA	SUPERFICIE PLUVIALES		CAUDAL PLUVIALES	CAUDAL FECALES	CAUDAL TOTAL	COTA TERRENO
		SUPERFICIE PARCELA	SUPERFICIE IMBORNALES				
P27	--		1.410,00	8,58		8,58	101,182
P28	--		1.500,00	9,13		9,13	101,016
P29	--		380,00	2,31		2,31	100,663
P30	MII-P1	7.240,40	970,00	49,99	2,06	52,05	100,393
P31	--		970,00	5,91		5,91	100,122
P32	MII-P3 SG	13.520,20	1.000,00	88,40	0,20	88,60	99,852
P34	MII-P4	6.000,00	1.200,00	43,84	1,70	45,54	99,522
P35	--		875,00	5,33		5,33	99,281
P36	--		1.280,00	7,79		7,79	99,040
P37	--		2.245,00	13,67		13,67	98,877
P38	MII-P4	6.000,00	570,00	40,00	1,70	41,70	98,465
P39	--		935,00	5,69		5,69	98,214
P40	MII-P5	1.680,00	960,00	16,07	0,47	16,55	97,964
P41	--		945,00	5,75		5,75	97,713
P42	--		960,00	5,84		5,84	97,463
P43	MII-P5	1.680,00	950,00	16,01	0,47	16,48	97,212
P44	MII-P7	2.000,00	960,00	18,02	0,01	18,03	96,962
P45	--		960,00	5,84		5,84	96,711
P46	MII-P7	2.000,00	1.300,00	20,09	0,01	20,10	96,746
P47	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	96,911
P48	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	96,970
P49	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	98,271
P50	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	97,389
P51	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	96,364
P52	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	95,158
P53	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	93,734
P54	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	92,098

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ			07/11/2024 14:52	PÁGINA 53/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>		
				

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36



POZO	PARCELA	SUPERFICIE PLUVIALES		CAUDAL PLUVIALES	CAUDAL FECALES	CAUDAL TOTAL	COTA TERRENO
		SUPERFICIE PARCELA	SUPERFICIE IMBORNALES				
P55	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	90,484
P56	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	88,983
P57	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	87,610
P58	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	86,804
P59	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	86,411
P60	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	86,146
P61	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	86,011
P62	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	87,126
P63	--		320,00	1,95		1,95	104,187
P64	M5-PI	3.213,00	800,00	24,43	0,33	24,76	104,031
P65	M6-PI	2.830,00	775,00	21,95	0,50	22,45	103,572
P66	--		770,00	4,69		4,69	103,501
P67	M4-PI PL	2.170,00	415,00	15,74	0,45	16,19	103,942
P68	M5-PI	3.360,00	735,00	24,93	0,33	25,26	104,259
P69	--		735,00	4,47		4,47	104,426
P70	--		1.175,00	7,15		7,15	104,004
P71	M8-PI UN	5.880,00	825,00	40,82	0,59	60,67	105,082
	M9-PI UN	3.080,00		18,75	0,51		
P72	--		1.550,00	9,44		9,44	104,592
P73	--		415,00	2,53		2,53	101,383
P74	M4-PI UN	7.640,00	735,00	50,99	0,59	77,47	101,574
	M3-PI UN	4.170,00		25,39	0,51		
P75	--		670,00	4,08		4,08	101,707
P76	--		700,00	4,26		4,26	101,840
P77	--		630,00	3,84		3,84	102,166
P78	M9-PI UN	3.080,00	825,00	23,77	0,59	43,62	102,294
	M10-PI UN	3.080,00		18,75	0,51		

POZO	PARCELA	SUPERFICIE PLUVIALES		CAUDAL PLUVIALES	CAUDAL FECALES	CAUDAL TOTAL	COTA TERRENO
		SUPERFICIE PARCELA	SUPERFICIE IMBORNALES				
P79	--		975,00	5,94		5,94	102,072
P80	--		975,00	5,94		5,94	99,229
P81	M3-P1 UN	4.580,00	790,00	32,69	0,59	140,32	99,457
	M2-P1	17.497,90		106,53	0,51		
P82	--		790,00	4,81		4,81	99,853
P83	--		790,00	4,81		4,81	100,249
P84	--		1.490,00	9,07		9,07	100,645
P85	M10-P1 UN	3.080,00	825,00	23,77	0,09	23,87	102,807
P86	--		1.585,00	9,65		9,65	101,460
P96	--		430,00	2,62		2,62	99,115
P97	--		450,00	2,74		2,74	99,159

RED 2

POZO	PARCELA	SUPERFICIE PLUVIALES		CAUDAL PLUVIALES	CAUDAL FECALES	CAUDAL TOTAL	COTA TERRENO
		SUPERFICIE PARCELA	SUPERFICIE IMBORNALES				
P33	M1-P2	2.220,00	175,00	14,58	0,76	15,34	98,496
P87	--		640,00	3,90		3,90	93,135
P88	--		570,00	3,47		3,47	93,257
P89			570,00	3,47		3,47	93,398
P90	M1-P4	2.100,00	570,00	16,26	0,38	16,63	93,535
P91	M2-P1	17.497,90	570,00	110,00	0,25	110,25	93,679
P92			570,00	3,47		3,47	93,820
P93	M1-P3	2.100,00	570,00	16,26	0,72	16,97	94,157
P94	--		560,00	3,41		3,41	95,140
P95			500,00	3,04		3,04	96,722

Tabla 4. Caudales de avenida de aguas pluviales y fecales. Fuente: Anejo nº 7 de la Memoria del PU.

Actualmente, no existe instalación de saneamiento de ALJARAFESA en la zona de la Urbanización objeto del proyecto, sin embargo, en las inmediaciones discurre una red de saneamiento a la cuál acometeremos tras la recogida de aguas residuales y pluviales de la parcela.

Ambas redes de saneamiento discurrirán por terrenos de dominio público, bajo los viales de la Urbanización, siendo su distribución la recogida en los planos adjuntos.

La red de saneamiento dispondrá de pozos de registro visitables situados a interdistancias máximas de 50 ml, en especial en todos los cambios de dirección e intersecciones de ramales, con objeto de facilitar la limpieza y mantenimiento de las canalizaciones.

Los imbornales se situarán en los bordes de los viales y cubrirán cada dos una superficie máxima de 600 m<sup>2</sup>, con especial atención en cruces y glorietas. Con esta medida se evitará la entrada masiva de agua y su acumulación en intersecciones de calles y puntos bajos de la Actuación.

La conexión a la red general de saneamiento, ya sea en el caso de vertidos de parcelas o en el de imbornales, se realizará en lo posible directamente a algún pozo cercano y en su defecto siempre en dirección perpendicular a la red general de saneamiento, con una pendiente mínima del 2,5% en el caso de las acometidas y del 5% para los imbornales, según establece ALJARAFESA en sus Normativas Técnicas.

Las canalizaciones de saneamiento serán de dimensiones acordes al caudal a evacuar, el material de las mismas será de PVC de color teja y junta elástica para diámetros máximos de 1000 mm, u hormigón armado para el caso de diámetros superiores. Los diámetros mínimos en el caso de conexión de parcelas serán de 250 mm y 160 mm para imbornales, según establece ALJARAFESA en sus Normativas Técnicas.

La tubería se colocará en zanja y apoyará sobre lecho de arena de río de 10 cm de espesor debidamente compactada y nivelada. Las zanjas se proyectan en talud (1/3) de profundidad variable y entibación en los casos necesarios con una sobreeanchura en su mínima de 20 cm a cada lado.

En los planos 4.1, 5.1.1, 5.1.2 y 5.1.3 del PU y en el Anejo nº 7 de su Memoria, pueden consultarse los detalles al respecto.

### 3.3.6. SUMINISTRO DE GAS.

Actualmente, el sector objeto del proyecto no cuenta con canalizaciones ni red de gas, sin embargo, cuenta en sus bordes con red de gas canalizado, en régimen de MOP 4 bar y 150 mbar, propiedad de Nedgia Andalucía, S.A. Partiendo de estas conducciones se proyecta dotar de este suministro a la totalidad de las edificaciones del ámbito, para lo que se diseñan las conducciones precisas en base a los siguientes criterios establecidos por esta compañía (en el Anejo nº 10 de la Memoria del PU se aporta informe de la compañía):

- Tipo de gas: natural
- Presión máxima de servicio: 4 bar
- Temperatura de diseño: 10°C/+40°C

La red diseñada conecta en un punto en la zona norte del sector con las conducciones de Nedgia Andalucía, S.A. (conducción de PE D 160 mm en régimen de MOP 4 bar).

En los planos 5.7.1 y 5.7.2 del PU y en el Anejo nº 10 de su Memoria, pueden consultarse los detalles al respecto.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 56/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

### 3.3.7. BAJA TENSIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO.

Se diseña este sistema para su cesión a la Compañía Distribuidora ENDESA DISTRIBUCIÓN ELECTRICA S.L.

#### **BAJA TENSIÓN.**

La energía se suministrará al sector a la tensión de 400/230 V, siendo la previsión de potencial total la siguiente:

USOS	TOTALES (KW)
Viviendas	5.368,54
Comercial	1.665,50
Dotacional	962,86
Espacios Libres / Parques	433,01
Viales	578,21
Infraestructuras	100,00
<b>Total:</b>	<b>9.108,12</b>

**Tabla 5. Previsión de potencia total. Fuente: Anejo nº 11 de la Memoria del PU.**

Para la dotación de suministro eléctrico a las diferentes parcelas y servicios generales se han diseñado los circuitos de baja tensión que partirán desde los respectivos Centros de Transformación.

La red de BT se ha diseñado teniendo en cuenta lo descrito en la instrucción de 14 de octubre de 2004, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, sobre previsión de cargas eléctricas y coeficientes de simultaneidad en áreas de uso residencial y áreas de uso industrial, lo que obliga a que dicha red sea mallada disponiendo de dos líneas dentro del mismo circuito más tubo de reserva.

Sus características son las siguientes:

- Tipo: Trifásica
- Tensión compuesta: 400.0 V
- Tensión simple: 230.9 V
- Potencia cortocircuito: 350.0 MVA
- Factor de potencia ( $\cos \phi$ ): 0.80

Las canalizaciones se dispondrán, en general, por terrenos de dominio público, y en zonas perfectamente delimitadas, preferentemente bajo las aceras.

El trazado será lo más rectilíneo posible y a poder ser paralelo a referencias fijas como líneas en fachada y bordillos.

Asimismo, deberán tenerse en cuenta los radios de curvatura mínimos, fijados por los fabricantes (o en su defecto los indicados en las normas de la serie UNE 20.435), a respetar en los cambios de dirección.

La profundidad, hasta la parte inferior del cable, no será menor de 0,60 m en acera, ni de 0,80 m en calzada.

El lecho de la zanja que va a recibir el cable será liso y estará libre de aristas vivas, cantos, piedras, etc. En el mismo se dispondrá una capa de arena de mina o de río lavada, de espesor mínimo 0,05 m sobre la que se colocará el cable. Por encima del cable irá otra capa de arena o tierra cribada de unos 0,10 m de espesor. Ambas capas cubrirán la anchura total de la zanja, la cual será suficiente para mantener 0,05 m entre los cables y las paredes laterales. Por encima de la arena todos los cables deberán tener una protección mecánica y se colocará también una cinta de señalización que advierta de la existencia del cable eléctrico de baja tensión. Su distancia mínima al suelo será de 0,10 m, y a la parte superior del cable de 0,25 m.

Los conductores a emplear en la instalación serán de Aluminio homogéneo, unipolares, tensión asignada no inferior a 0,6/1 kV, aislamiento de polietileno reticulado "XLPE", enterrados bajo tubo de sección uniforme definida en cálculos (según Normas Técnicas de Construcción y Montaje de las Instalaciones Eléctricas de Distribución de la Cía. Suministradora).

Por otra parte, se ha previsto una red eléctrica de canalizaciones para la futura instalación de cargadores de vehículos eléctricos, para un total de 37 puntos de recarga (1 cada 20 plazas de aparcamiento) y agrupados en 10 zonas.


Se han proyectado canalizaciones de PE 160 mm con salida desde los centros de transformación más cercanos (1 canalización PE 160 mm para cada dos puntos de recarga). En las 10 zonas previstas se han proyectado de 2 a 5 plazas contiguas con puntos de recarga, por lo que, se prevén como máximo salidas 3 tubos PE 160 mm desde centro de transformación más cercano hasta una arqueta tipo A1 desde la cual se realizará la distribución de los tubos hasta las plazas de aparcamiento con punto de recarga eléctrica.

En los planos 5.5.1 y 5.5.2 del PU y en el Anejo nº 11 de su Memoria, pueden consultarse los detalles al respecto.

### **ALUMBRADO PÚBLICO.**

El alumbrado de las vías se establece según la velocidad e intensidad del tráfico y el tipo de vía, establecidos en la normativa de referencia.

En las redes subterráneas, los cables se dispondrán en canalización enterrada bajo tubo, a una profundidad mínima de 0,4 m del nivel del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo, y su diámetro no será inferior a 60 mm. No se instalará más de un circuito por tubo y se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 0,10 m y a 0,25 m por encima del tubo. En los cruzamientos de calzadas, la canalización, además de entubada, irá hormigonada y se instalará como mínimo un tubo de reserva. A fin de hacer completamente registrable la instalación, cada uno de los soportes llevará adosada una arqueta de fábrica de ladrillo cerámico macizo (cítara) enfoscada interiormente, con tapa de fundición; estas arquetas se ubicarán también en cada uno de los cruces, derivaciones o cambios de dirección. La cimentación de las columnas se realizará con dados de hormigón en

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 58/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

masa de resistencia característica  $R_k = 175 \text{ Kg/cm}^2$ , con pernos embebidos para anclaje y con comunicación a columna por medio de codo.

Las redes aéreas podrán estar constituidas por cables posados sobre fachadas o tensados sobre apoyos. En este último caso, los cables serán autoportantes con neutro fiador o con fiador de acero.

Los conductores a emplear en la instalación serán de Cu, multiconductores o unipolares, tensión asignada 0,6/1 KV, enterrados bajo tubo o instalados al aire. La sección mínima a emplear en redes subterráneas, incluido el neutro, será de  $6 \text{ mm}^2$ .

Cumpliendo el Reglamento de BT y el Reglamento de eficiencia energética, se proyecta la luminaria de alumbrado público con tecnología LED, Mod. BADILA LRA-7561-4K-B2-58W LED. Puntos dobles de altura 8.50 m con brazos de 1m, 58W LED y 4.000°K, con óptica B2, báculo y arqueta de conexión.

En los planos 5.4.1 y 5.4.2 del PU y en el Anejo nº 11 de su Memoria, pueden consultarse los detalles al respecto.

Por otra parte, en los 12 pasos peatonales del vial principal se ha diseñado iluminación inteligente consistente en iluminar las propias marcas viales horizontales del paso de peatones serigrafiadas sobre la calzada, junto con las señales verticales adyacentes, cuando un peatón se aproxima al área de cruce, con la intención de advertir del riesgo de forma más significativa a conductores y peatones que se aproximen a la misma. Estos sistemas constan de placas led, distintos tipos de sensores, señales lumínicas verticales y el cableado de alimentación.

### 3.3.8. MEDIA TENSIÓN Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.


Será necesaria la instalación de varios centros de transformación de obra civil, tipo compañía, de 1 x 630 KVA y 2 x 630 KVA y una línea subterránea 20 KV de conexión a la red existente, para el suministro eléctrico del Plan Parcial "La Florida Sur" en el municipio de Bormujos (Sevilla). Posteriormente se cederán a Endesa Distribución Eléctrica, S.L. las instalaciones que corresponden a Compañía (línea de media tensión subterránea hasta el centro de transformación desde el punto de conexión facilitado por Endesa, celdas motorizadas de protección de línea, celda de protección de transformador y transformador de 630 KVA).

#### **MEDIA TENSIÓN.**

El punto de conexión a la red se realizará en la futura subestación Ochuelos en las inmediaciones de la zona norte del Sector objeto del proyecto, se conectará una arqueta existente con otra nueva arqueta del tipo A-2.

La línea subterránea proyectada discurrirá en doble circuito hasta los distintos centros de transformación proyectados, para hacer entrada y salida en los mismos.

Para la instalación de la línea subterránea proyectada con la existente, se realizará una nueva canalización subterránea con 3 tubos de polietileno de 200 mm de diámetro.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 59/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Los datos de la tensión del suministro son los siguientes:

- Tensión nominal 20(20) KV
- Tensión más elevada 24 KV
- Intensidad de cortocircuito (1s) 16 KA
- Intensidad de defecto a tierra 300 A
- Tiempo de desconexión 1 s
- Frecuencia 50 Hz

Los cables que se instalarán son del tipo aislamiento seco termoestable XLPE, con pantalla semiconductor sobre conductor y sobre aislamiento y con pantalla metálica de aluminio, contruidos para una tensión 18/30 KV.

Los circuitos se compondrán de tres conductores unipolares de aluminio, cuya denominación es: 3x240 mm<sup>2</sup> Al XLPE 18/30 kV, siendo sus características las siguientes:

- Sección 240 mm<sup>2</sup>
- Tensión nominal 18/30 kV
- Tensión máxima de utilización 36 kV
- Tensión de ensayo a 50 Hz 70 kV
- Tensión de ensayo con onda tipo rayo 170 kV
- Intensidad admisible al aire (40°C) 435 Amp
- Intensidad admisible enterrado (25°C) 415 Amp
- Límite térmico en el conductor (T=250°C 1s) 22,3 kA
- Límite térmico en pantalla (T=160°C 1s) 2,9 kA
- Material aislamiento XLPE (8 mm espesor)
- Cubierta color rojo Poliolefina (2 mm espesor)
- Diámetro aparente conductor (cuerda) 17,8 – 19,2 mm
- Radio mínimo de curvatura 620 mm


Las canalizaciones, salvo casos de fuerza mayor, se ejecutarán por terrenos de dominio público, bajo las aceras o calzadas, preferentemente bajo las primeras y se evitarán ángulos pronunciados. El trazado será lo más rectilíneo posible, paralelo en toda su longitud a bordillos o fachadas de los edificios principales. Las líneas se enterrarán bajo tubo de 200 mm de diámetro exterior, a una profundidad mínima de 70 cm en aceras y tierra y 90 cm en calzadas, medidos desde la parte superior del tubo al pavimento.

En los planos 5.6.1 y 5.6.2 del PU y en el Anejo nº 12 de su Memoria, pueden consultarse los detalles al respecto.

#### **CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE COMPAÑÍA.**

La ubicación de los CT se ha determinado teniendo en cuenta el cumplimiento de las condiciones de seguridad, del mantenimiento de las instalaciones, y de la garantía de servicio. Puede comprobarse la ubicación en el plano 1.1. del PU.

Los centros de transformación objeto de este proyecto estarán ubicados en el interior de un edificio prefabricado de superficie destinado a ese uso y se ajustará a la siguiente configuración:

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 60/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

- Centro de transformación prefabricado de superficie con dos transformadores de compañía, que consta de 2 celdas de línea, 1 entrada y 1 salida, dos celdas de protección de transformador para cada uno de ellos, y dos transformadores de potencia.
- Centro de transformación prefabricado de superficie con un transformador de compañía, que consta de 2 celdas de línea, 1 entrada y 1 salida, una celda de protección de transformador, y un transformador de potencia.

Los edificios prefabricados (EP) para alojar CT de superficie podrán ser de tipo monobloque o constituidos por varias piezas o paneles prefabricados de hormigón armado convenientemente ensamblados. Estarán preparados para albergar toda la aparamenta y equipos necesarios, con tensión máxima del material 24 ó 36 kV y potencia máxima de los transformadores de 1.000 kVA.

Para su instalación, se construirá una solera de hormigón capaz de soportar los esfuerzos verticales previstos con las siguientes características:

- Estará construida en hormigón armado de 15 cm de grosor con varillas de 4 mm y cuadro 20 x 20 cm.
- Tendrá unas dimensiones tales que abarquen la totalidad de la superficie del EP sobresaliendo 25 cm por cada lado.
- Incorporará la instalación de tubos de paso para las puestas a tierra.
- Sobre la solera, y para que el edificio se asiente correctamente, se dispondrá una capa de arena de 10 cm de grosor.

En la construcción se tomarán las medidas de protección contra incendios de acuerdo a lo establecido en el apartado 5.1 del ITC-RAT 14, el Documento Básico DB-SI "Seguridad en caso de Incendio" del Código Técnico de la Edificación y las Ordenanzas Municipales aplicables en cada caso.


Con objeto de limitar el ruido originado por las instalaciones de alta tensión, éstas se dimensionarán y diseñarán de forma que los índices de ruido medidos en el exterior de las instalaciones se ajusten a los niveles de calidad acústica establecidos en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Además, se deberá cumplir con el Código Técnico de la Edificación, legislaciones de las comunidades autónomas y ordenanzas municipales.

### 3.3.9. TELECOMUNICACIONES.

Se ha previsto una precanalización soterrada (sin cables ni conductores), con capacidad suficiente de modo que permita en un futuro la instalación de un conjunto de pares individuales, cables multipares y cables de fibra óptica, así como elementos de conexión que sean necesarios instalar para facilitar el enlace entre terminales de abonado y los equipos instalados en la central telefónica.

Se proyecta la instalación para cubrir las necesidades propias de la urbanización, así como posibilitar las interconexiones entre las vías perimetrales del límite de actuación, mediante la

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 61/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

previsión del número suficiente de canalizaciones, sin entrar en el dimensionamiento de cables y conductores, cuyo cometido es de las propias teleoperadoras.

Respecto a las tecnologías de acceso basadas en redes de cables de pares, como criterio de referencia, se utilizarán en aquellas edificaciones en las que la distancia entre el punto de interconexión y el punto de acceso al usuario más alejado sea superior a 100 m. Se aplicarán los valores siguientes:

- Viviendas: 2 líneas por cada vivienda.
- Locales comerciales u oficinas en edificaciones de viviendas: 1 acometida por cada 33 m<sup>2</sup> útiles, como mínimo.
- Locales comerciales u oficinas en edificaciones destinadas fundamentalmente a este fin: si sólo se conoce la superficie destinada a locales u oficinas, se utilizará como base de diseño la consideración de 3 líneas por cada 100 m<sup>2</sup> o fracción.
- Para dar servicio a estancias o instalaciones comunes del edificio: 2 líneas para la edificación.

En cuanto a las tecnologías de acceso basadas en redes de cables de fibra óptica, cada acometida óptica estará constituida por dos fibras ópticas. Se aplicarán los valores siguientes:

- Viviendas: Se considerará 1 acometida óptica por cada vivienda.
- En el caso de locales u oficinas en edificaciones de viviendas: cuando no esté definida la distribución en planta de los locales u oficinas, en el registro secundario de la planta (o en el RITI en el caso de edificaciones con un número de PAU inferior a 15) se dejará disponible 1 acceso o acometida óptica por cada 33 m<sup>2</sup> o fracción.
- En el caso de locales u oficinas en edificaciones destinadas fundamentalmente a este fin: cuando no esté definida la distribución en planta de los locales u oficinas, se considerarán 2 acometidas ópticas por cada 100 m<sup>2</sup> o fracción.


El diseño general de la red se plantea mediante una canalización principal (red de distribución) en anillo, de forma que todas las parcelas puedan disponer de conexión al servicio de telefonía. La nueva red de telefonía constará de una red de distribución que conectará con la línea existente, formada por 4 tubos de PVC de 110 mm de diámetro, con arquetas H y D intercaladas, a la que conectan las acometidas. Las redes serán enterradas, discurriendo bajo acera/calzada en la totalidad de la urbanización. La entrega a las parcelas se realizará mediante canalización soterrada de 6 tubos de PVC Ø 63mm.

En los planos 5.8.1 y 5.8.2 del PU y en el Anejo nº 9 de su Memoria, pueden consultarse los detalles al respecto.

**3.3.10. SEÑALIZACIÓN.**

Se dispondrá señalización horizontal y vertical en todo el sector, diferenciando entre la vía ciclista y el viario urbano.

Como señalización horizontal se dispondrán marcas longitudinales, marcas transversales, flechas, símbolos e inscripciones y cebreados, de acuerdo con la normativa de aplicación.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 62/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Como señalización vertical se dispondrán señales de advertencia de peligro, de reglamentación y de indicación, conforme a normativa.

En la vía ciclista se incorporarán pictogramas de señalización, línea separadora de carriles, línea en borde de carriles, señalización de los pasos para peatones y señalización adoptada para formación de los pasos de ciclistas y peatones.

Además, en los 12 pasos peatonales del vial principal se incorporará la señalización correspondiente al sistema de iluminación inteligente.

En los planos 3.1 a 3.4 del PU y en el Anejo nº 14 de su Memoria, pueden consultarse los detalles al respecto.

### 3.3.11. JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO.

Para la ejecución del proyecto se prevé la afección a 293 árboles existentes (45 árboles seco, 165 olivos, 76 árboles frutales y 7 pimenteros en alcorque), y se propone el trasplante de 50 unidades, por lo que, al inicio de las obras, conjuntamente con la Sección de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Bormujos, se deberá revisar el estado de los árboles, para poder determinar los árboles que se pueden trasplantar a otras zonas verdes municipales próximas.


Para el diseño del ajardinamiento paisajístico del sector (espacios públicos y viarios) se hace la distinción de las dos formas de jardinería o actuación siguientes (ver plano 6.1 del PU):

- Zonas periféricas en los viarios.
- Zonas centrales o áreas de estancia.

El proyecto incluye la plantación de árboles en las nuevas alineaciones de calles y glorietas de la urbanización. En las glorietas y parterres delimitados como zonas verdes se completará la plantación de nuevos árboles incorporando la plantación de tapizantes.

En la selección de las especies a emplear se han tenido en cuenta las disposiciones y recomendaciones de los servicios técnicos en materia de planeamiento y desarrollo urbano del Servicio de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Bormujos así como su Plan Director de arbolado y zonas verdes, la adaptación a las condiciones climáticas locales de Bormujos (fundamental desde el punto de vista de garantizar su supervivencia y disminuir los requerimientos hídricos y edáficos), la adecuación al entorno, los beneficios que pueda aportar, las relaciones de convivencia con los ciudadanos, la durabilidad en el entorno y el valor paisajístico. Según estos criterios de selección, las especies seleccionadas son las recogidas en el cuadro de la página siguiente (sus fichas pueden consultarse en el Anejo nº 15 de la Memoria del PU).

Todas las plantas se suministrarán por proveedores autorizados cumpliendo con los criterios de calidad que se especifican en el PU (Anejo nº 15 de la Memoria) para árboles, arbustos y palmáceas.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 63/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

	Nombre Común	Especie	Zona	Unidades / m²
ÁRBOLES	Ciruelo de jardín	<i>Prunus Cerasifera</i>	Alcorques de 1,5x1,5m para Acerados mayores de 4,5 m de ancho y menores de 9,6 m.	130 ud
	Pompón haitiano	<i>Erythrina variegata</i>	Alcorques de 1,5x1,5m para Acerados mayores de 4,5 m de ancho y menores de 9,6 m.	25 ud
	Acacia de miel	<i>Gleditsia triacanthos f. elegantissima</i>	Alcorques de 1,5x1,5m para Acerados mayores de 4,5 m de ancho y menores de 9,6 m.	67 ud
	Árbol de las orquideas	<i>Bauhinia variegata</i>	Alcorques de 1,5x1,5m para Acerados mayores de 4,5 m de ancho y menores de 9,6 m.	46 ud
	Paulonia	<i>Paulownia Tomentosa</i>	Pareterre central ajardinado	93 ud
ARBUSTOS	Jabonero	<i>Koelreuteria Paniculata</i>	Alcorques de 2x2m para Acerados de 9,6 m de ancho	120 ud
	Palmera de California	<i>Washingtonia Filifera</i>	Glorietas 1,2 y 3	9 ud
	Lantana	<i>Lantana Sellowiana</i>	Glorietas 1 y 3	18 ud
TAPIZANTES	Mirto	<i>Myrtus communis</i>	Glorieta 2	9 ud
	Lipia	<i>Lippia Nodiflora</i>	Parterre central ajardinado y en las glorietas 1,2 y 3.	3.697 m²

Tabla 6. Listado de especies a emplear en la jardinería. Fuente: Anejo nº 15 de la Memoria del PU.

Respecto a las labores de plantación, en primer lugar, se analizará la calidad del suelo receptor de las plantas realizando aportaciones con arena de granulometría gruesa y materia orgánica bien compostada cuando sea necesario.

Cuando la plantación se realice en alcorques de viario pavimentados, se cambiará toda la tierra hasta una profundidad de 0,80 m por tierra vegetal de buena calidad o una mezcla que contemple al menos un 40 % de arena de diferentes granulometría, un 20 % de tierra vegetal de textura franco arenosa y 40 % de materia orgánica de origen vegetal como fibra de coco, compost, etc.

Para evitar los daños por levantamientos debidos a las raíces de los árboles en zonas pavimentadas, en el área próxima a los hoyos que deba ser compactada, se preparará un suelo de tipo estructural que evite la compactación en la zona de las raíces. Este consistirá en una mezcla del 80% de gravas de aristas vivas de unos 60 mm de diámetro y un 20% de tierra vegetal y materia orgánica. De esta forma se permite la compactación, pero se mantiene un alto nivel de aireación y por lo tanto el desarrollo de las raíces.

Para la preparación del terreno se extenderá una capa de tierra vegetal de 30 cm de profundidad mínima en las áreas ajardinadas de glorietas y parterres y una capa mínima de 80 cm en los alcorques. En el fondo de los alcorques se colocará una capa de grava drenante de 20 cm de espesor. La parte superior del alcorque quedará sellado al mismo nivel del acerado terminado con una mezcla de gravilla con resina, que cumplirá necesariamente la característica de ser permeable al paso de agua y de aire. Se trata de un suelo drenante formado por resinas aglutinantes monocomponentes sin solvente y árido seleccionado, lavado y seco en capa de 30 mm de espesor, incluyendo anillo de caucho pio EPDM de 10 cm de altura y malla antihierbas.

En el proceso de plantación se contempla la retirada de la cubrición del cepellón de la planta si no es biodegradable, practicar un hoyo de dimensiones adecuadas, colocar la planta y rellenar con la tierra retirada del hoyo, colocar un tutor (2 tutores en árboles hasta 30 cm de perímetro y 4 en los que tengan un perímetro superior, se unirán a una altura entre 1,20 y 1,50 m con un travesaño al cual se sujetará la planta mediante una atadura respetuosa con la corteza), nivelar y preparar el alcorque poza para riego con un diámetro interno superior al ancho del cepellón y una altura de caballón de unos 30 cm. Inmediatamente se realizará un riego profundo de implantación con agua sin presión que servirá también para asentar el terreno.

Respecto a la época de plantación, en aquellas plantas suministradas a raíz desnuda y cepellón, la época de plantación será siempre durante la parada vegetativa, y en el caso de las plantas suministradas en contenedor, la plantación se podrá realizar durante todo el año siempre y cuando se corrobore que la planta lleva al menos 6 meses en el contenedor. Las palmeras deben plantarse en épocas de calor, entre los meses de mayo a julio.


Como cuidados culturales durante los primeros años de plantación se proponen riegos y reposición de marras. Posteriormente se practicarán también limpieza de las cubiertas de los alcorques, escardas y binas, podas y control de plagas y enfermedades.

Respecto al mobiliario urbano, se proyecta la colocación de papeleras, bancos y la formación de 10 "islas ecológicas" para la recogida selectiva de residuos en contenedores, siguiendo un diseño similar al existente en otras urbanizaciones del municipio.

En el plano 6.1 del PU y en el Anejo nº 15 de su Memoria, pueden consultarse los detalles al respecto.

### **3.3.12. ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS. ACCESIBILIDAD.**

En el Anejo nº 13 de la Memoria del PU se incluyen las normas y criterios tenidos en consideración a la hora de llevar a cabo el diseño de la solución de urbanización propuesta en relación a la accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados; todo ello, con el fin de garantizar a las personas afectadas con algún tipo de discapacidad física o sensorial, permanente o circunstancial, la accesibilidad y utilización de los bienes y servicios de la sociedad, evitando y suprimiendo las barreras y obstáculos físicos o sensoriales que impidan o dificulten su normal desenvolvimiento.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 65/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

En este sentido, recoge el chequeo y comprobación realizada de aquellos elementos diseñados en el proyecto que se encuentran afectos al cumplimiento de las condiciones y limitaciones establecidas en la normativa de accesibilidad vigente.

De forma general, los itinerarios peatonales accesibles públicos y privados, de uso comunitario, de utilización y concurrencia pública se diseñarán de forma que sus trazados, dimensiones, dotaciones y calidades de terminación permitan el uso y circulación, de forma autónoma y en condiciones de seguridad, a las personas con discapacidad, a cuyos efectos cumplirán las siguientes condiciones:

- El ancho mínimo libre de obstáculos será de 1,80 m de manera que se garantice el paso, el cruce y el giro o cambio de dirección, de personas, independientemente de sus características o modo de desplazamiento. En el caso de que en viales existentes no sea posible, se resolverá mediante plataforma única en la que quede perfectamente diferenciada en el pavimento la zona preferente peatonal, así como la señalización vertical de aviso a los vehículos.
- Vados para pasos de peatones con anchura igual o superior a 1,80 m y pendiente igual o inferior al 2 %.
- Pasos de peatones con anchura similar a la del vado.
- Isletas con anchura similar a la del paso de peatones.
- Dotación de aparcamientos accesibles: 1 de cada 40 o fracción.
- Altura máxima del borde inferior de elementos volados (señales, iluminación, ...) igual o inferior a 2,20 m.
- Altura del suelo a la que se deben detectar los elementos de mobiliario urbano igual o inferior a 0,15 m.
- Distancia de elementos al límite del bordillo con calzada igual o superior a 0,40 m.

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 66/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

#### 4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.

##### 4.1. CONSIDERACIONES PREVIAS.

El Proyecto de Urbanización es un proyecto de obra que define los detalles técnicos y servicios urbanísticos previstos para un determinado sector, precisos para la transformación urbanística a suelo urbanizado a través de su materialización. En definitiva, su finalidad es llevar a la práctica las determinaciones especificadas en este caso del Plan Parcial del sector "Florida Sur", que a su vez desarrolla lo recogido en el PGOUA del T.M. de Bormujos.

En tales circunstancias, no es posible el planteamiento de alternativas más allá de la Cero, ya que tanto la ubicación del ámbito, como su ordenación están previamente establecidas en el Plan Parcial. Es en esta figura donde se recogen tanto la edificabilidad, como la ordenación pormenorizada, es decir, se definen tanto el trazado de los viarios, como la distribución y usos de las distintas manzanas residenciales, turísticas, de espacios libres o dotacionales.

En definitiva, lo que se pretende reseñar, es que el grado de concreción del Plan Parcial, no deja ningún margen de maniobra para el planteamiento de Alternativas, más allá de la Cero y la elegida en el Proyecto de Urbanización.

##### 4.2. ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS.

A raíz de la expuesto anteriormente, las alternativas barajadas para el Proyecto de Urbanización que nos ocupa son:


- Alternativa 0. Estado actual del emplazamiento.
- Alternativa 1. Desarrollo del proyecto de urbanización.

##### **ALTERNATIVA 0**

Consiste en la no realización del PU y, por tanto, del Plan Parcial, es decir, es el no desarrollo de la bolsa de suelo prevista en el Plan General. Esto contraviene lo especificado en dicho Plan, que es la norma urbanística superior en el término municipal. Ciertamente este suelo lleva mucho tiempo sin ser desarrollado, bien por la falta de oportunidad de los propietarios o bien porque han sobrevenido distintas normativas que han afectado directamente a su tramitación. En definitiva, en la actualidad se dan las condiciones adecuadas para su tramitación y desarrollo.

A todo ello, hay que sumarle la contribución que supondría al desarrollo económico local, poniendo en el mercado, una nueva bolsa de suelo para uso turístico-residencial, que aumentaría la oferta para la venida de turistas y residentes fomentando así, el desarrollo económico.

En definitiva, en caso de optar por esta alternativa, no sólo no se estaría llevando a cabo lo especificado en el Plan General, sino que además se estaría desaprovechando una oportunidad de desarrollo para la comunidad local.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 67/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

La selección de esta alternativa no permite cumplir con la legislación urbanística, siendo necesario proceder a la ordenación pormenorizada de los suelos urbanizables sectorizados definidos en el PGOUA.

De no hacerlo, además, no se estaría dando respuesta a las necesidades socio-ambientales para satisfacer la demanda de vivienda y de creación de empleo estable que permita el crecimiento de población que está experimentando el municipio de Bormujos.

**ALTERNATIVA 1**

Esta Alternativa supone el desarrollo del Plan Parcial tal y como está aprobado definitivamente.



**Ilustración 9. Planeamiento vigente. Plan Parcial. Zonificación Fuente: Plan Parcial.**

De la ordenación establecida en el PGOUA y el Plan Parcial, se desprenden las siguientes conclusiones:

- El uso global del Plan Parcial es el Residencial cuyos usos lucrativos se desarrollan contando con dos Tipologías diferentes, Plurifamiliar y Unifamiliar, cuyos máximos y mínimo están delimitados en la Ficha Urbanística del Sector, siendo conforme las tablas anteriores el reparto de las edificabilidades sobre el total de 133.273,00 m<sup>2</sup>:

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 68/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Las condiciones de edificabilidad de los usos no lucrativos vendrán determinadas por las condiciones para éstos en las normas Urbanísticas del PGOUA de Bormujos, así como el destino final de los mismos, siempre dentro de los permitidos dentro de las Normas Urbanísticas para los Usos Rotacionales y Usos de Espacios Libres.
- Los coeficientes de homogeneización entre las distintas tipologías y usos lucrativos del Plan Parcial se han delimitado conforme los que se fijan en el documento de Adaptación Parcial y que se concluyen y recogen en el PGOUA de Bormujos, modificando algunos de estos coeficientes, dada la situación, tipología y uso de cada Uso Global, pero entendiéndolo dentro de su papel en el Plan Parcial, siendo éstos:


Residencial Plurifamiliar Libre	1,00
Residencial Unifamiliar Libre	1,42
Residencial Unifamiliar Aislado Libre	2,00
Residencial Plurifamiliar Protegido	0,60
Residencial Unifamiliar Protegido	0,60
Terciario en PB de Residencial	0,90
Terciario en Parcela Exclusiva	0,90

El Aprovechamiento Total de la Unidad de Reparto (exclusiva para el Plan Parcial "La Florida Sur") conforme al coeficiente de ponderación para el Sector determinado en el PGOU de Bormujos, es 0,8369.

Por lo tanto, y dado el incremento de superficie, el Plan Parcial cuenta con una superficie de Uso Global del sector total de 268.744,00 m<sup>2</sup>, menos los Sistemas Generales adscritos, que cuentan con una superficie de 78.354,00 m<sup>2</sup>, por lo que la superficie total de Uso Global asciende a 190.390,00 m<sup>2</sup>, superficie con la que se calculan el resto de parámetros urbanísticos:

50 viv/Ha	Total	951 viviendas
Edificabilidad 0,70 m <sup>2</sup> t/m <sup>2</sup> s	Total	133.273,00 m <sup>2</sup>
Aprovechamiento Objetivo	Total	111.536,17 uas

El 10% del total del Aprovechamiento Objetivo corresponde por cesión gratuita y obligatoria al Ayuntamiento de Bormujos por Ley, y la totalidad se destina a Vivienda Protegida (232 viviendas de aproximadamente 100,00 m<sup>2</sup> de edificabilidad por cada una de ellas, en las Parcelas M1-P2, M1-P3 y M1-P4).

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 69/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## 5. INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS E INTERACCIONES, ECOLÓGICOS O AMBIENTALES CLAVE.

### 5.1. METODOLOGÍA EMPLEADA.

Se indica, a continuación, la metodología aplicada para la realización del inventario ambiental del medio en el que se encuentra ubicado el Proyecto de Urbanización.

- **Recopilación de información bibliográfica.**

De forma previa al análisis en campo y con la finalidad de planificar de la manera más idónea el trabajo a realizar, se considera imprescindible realizar un estudio de fuentes de información tanto bibliográfica como documental y gráfica, al objeto de obtener una primera aproximación de los valores socioambientales de la zona objeto de estudio. En relación con el estudio de los factores del medio, se ha recopilado información referente a los siguientes: atmósfera, clima, edafología, flora y fauna, geología, hidrología, hidrogeología, población, economía, usos del suelo, vías pecuarias, montes de utilidad pública, espacios protegidos, planificación territorial y urbanística, planes sectoriales, etc.


En este sentido, los objetivos del trabajo de gabinete previo a la visita de campo son los siguientes:

- Identificar las fuentes que ofrecen datos oficiales sobre inventarios a nivel provincial y local.
- Seleccionar la información documental y gráfica necesaria para:
  - La elaboración de mapas para facilitar el posterior trabajo de campo.
  - La elaboración del inventario ambiental.
  - La elaboración de los mapas definitivos del Estudio de Impacto Ambiental.
- Valorar las diferentes metodologías de:
  - Muestreo y censo dentro para la elaboración de adecuados inventarios de flora y fauna.
  - Valoración de impactos ambientales.

- **Trabajo de campo.**

El trabajo de campo resulta fundamental para conocer el estado de partida de la zona objeto de estudio, así como su área de influencia. Para ello, se ha contemplado la realización de labores de campo al objeto de identificar *in situ* aquellos elementos de interés ambiental que pudieran verse afectados por la ejecución del proyecto, partiendo de la compilación de datos de la fase anterior.

Una vez realizado el trabajo de campo, se procede a recopilar toda la información obtenida en esta fase para su utilización en las fases posteriores de la elaboración del presente EsIA, utilizando toda la información y datos obtenidos de la visita para generar nueva información, haciendo un repaso de la planimetría elaborada según publicaciones oficiales.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 70/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- **Trabajo de gabinete.**

Los datos recopilados en el trabajo de campo han sido contrastados con los datos bibliográficos existentes, obteniendo información actualizada y acorde a la situación actual del territorio en cuestión, empleando para ello diversas herramientas de ArcGis.

## 5.2. DESCRIPCIÓN DEL "ESTADO CERO".

### 5.2.1. LOCALIZACIÓN DE LA ZONA.

Tal y como se describe en el apartado 3.2. EMPLAZAMIENTO Y ACCESOS, el Proyecto de Urbanización se localiza en el sector "Florida Sur", se localiza en la zona sur del núcleo urbano de Bormujos, colindando al norte con las zonas de "El Pimpollar y La Florida", zonas residenciales ya consolidadas, y por el sur con la Urbanización "El Zaudín".


El límite por el este es el T.M. de Tomares con urbanizaciones residenciales de tipología Ciudad Jardín y por el oeste la Ronda Exterior, Carretera A-8068 que conecta Mairena del Aljarafe con la Autovía A-49.

Cuenta con acceso rodado desde la carretera A-8068, al oeste, desde la Avenida del Lucero al este, y con acceso peatonal desde las calles que delimitan las urbanizaciones existentes al norte (calles Rosa Chacel, de Las Madres y Rosa de Luxemburgo) y al sur (Avenida Jazmines) del sector.

En la actualidad, aparte de algunos servicios de infraestructuras, en el sector existen varias edificaciones que serán objeto en algunos casos de demolición, por situarse dentro de Sistemas Generales, y otras que se incluirán en las parcelas de ordenación.

Igualmente, existen redes de infraestructuras como un Centro de Transformación, redes de abastecimiento de agua cruzando el sector que tienen su inicio en el depósito de aguas de la Compañía Suministradora y que deberán ser desviadas por zonas de dominio público, con las mismas características y secciones, y conexionadas en un nuevo punto por el promotor, tal y como se recoge en el Plan Parcial. Estas redes, pertenecen a los sistemas hidráulicos con los que cuenta ALJARAFESA en la zona. En el resto de la zona de actuación no existe ninguna otra infraestructura de abastecimiento de agua que pueda verse afectada por las obras.

Por otra parte, según consta en el PU, existen en el ámbito de actuación dos pozos de captación de aguas, uno dentro de la parcela M11-P1 que no se vería afectado por la traza, y otro a escasos metros de la calle Constelación Serpentario que se verá afectado de lleno por el Vial 2 que conecta dicha calle con la Avenida principal diseñada. Es intención del Ayuntamiento explotar en un futuro dichas captaciones para el suministro del agua de riego de las zonas ajardinadas en el ámbito de actuación, evitando así el consumo de agua de la red de abasto para tal fin. Para ello será necesario su aforo ya que actualmente no se tiene información alguna relativa a niveles, caudales de extracción o situación actual administrativa. No obstante, el PU recoge la conexión entre ambos y la red de riego, previendo su enganche justo en la cabecera, aguas abajo del contador, con sus respectivos filtros, válvulas de corte y retención que impida su entrada accidental en la red de abasto general.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 71/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

5.2.2. MEDIO FÍSICO.

5.2.2.1. LOCALIZACIÓN MUNICIPAL.

El ámbito de actuación del PU se ubica en el T.M de Bormujos, en la provincia de Sevilla.

El término municipal de Bormujos se identifica con las coordenadas geográficas de Latitud N37°21'52.52" y Longitud O6°5'10.25". Se localiza en la zona centro-oeste de la provincia de Sevilla, dentro de la Comarca Metropolitana de Sevilla en la Comunidad Autónoma de Andalucía, ubicada en el sur de la Península Ibérica.

Los datos más relevantes en cuanto a caracterización geográfica del T.M, son los siguientes:

Superficie (Km <sup>2</sup> ):	12,27
Perímetro (km):	19,58
Distancia a la capital (Km):	8,4
Altitud sobre el nivel del mar (m):	101
Núcleos que componen el municipio:	1
Habitantes (2022):	22.536

5.2.2.2. GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y LITOLOGÍA.

El Sector Florida Sur pertenece a la Edad Geológica Mioceno Superior, y a la Unidad Geoestructural denominada Depresiones Postorogénicas representada en esta zona por sedimentos miopliocénicos (Mapa Geológico de Andalucía – REDIAM).

Se sitúa en el Dominio Continental y pertenece al Sistema Gravitacional –Denudativo, siendo la fisiografía dominante en el área, glacia y formas asociadas que han generado una topografía irregular, si bien las cotas máximas y mínimas no son excesivamente amplias por lo que no existen grandes desniveles generales, siendo la pendiente media en el sector aproximada al 5% (Mapa Geomorfológico de Andalucía – REDIAM).

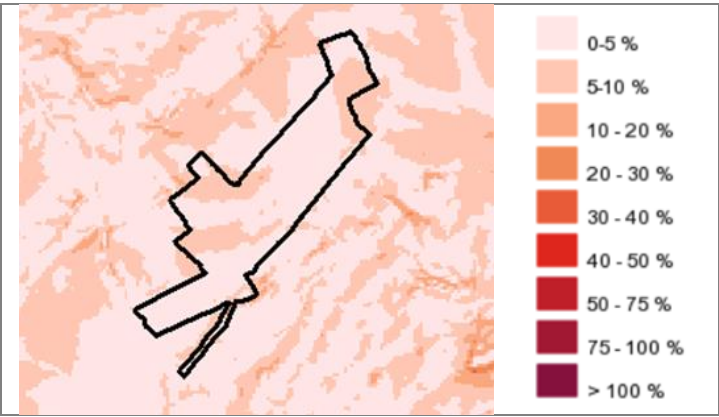


Ilustración 10. Mapa de pendientes. Fuente: REDIAM.

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

La litología en el ámbito del Plan Parcial se constituye de rocas sedimentarias: calcarenitas, arenas, margas y calizas (Mapa Litológico de Andalucía – REDIAM).

Consultado el Mapa de Georrecursos de Andalucía, no se constata la existencia de ninguno de ellos en el ámbito de estudio. El más cercano, denominado Meandro de la Rivera de Huelva, se sitúa a unos 8,5 km al noreste.

5.2.2.3. HIDROGEOLOGÍA.

En cuanto a Hidrogeología, el sector "Florida Sur" se asienta sobre la Unidad Hidrogeológica Aljarafe (cód. 550), en la que la entrada de agua es a partir de lluvia directa y de retorno de regadíos y las salidas naturales son a partir de manantiales y aportaciones laterales. El sentido general de flujo es hacia el sur, hacia las marismas del Guadalquivir. Los niveles oscilan con la pluviometría.

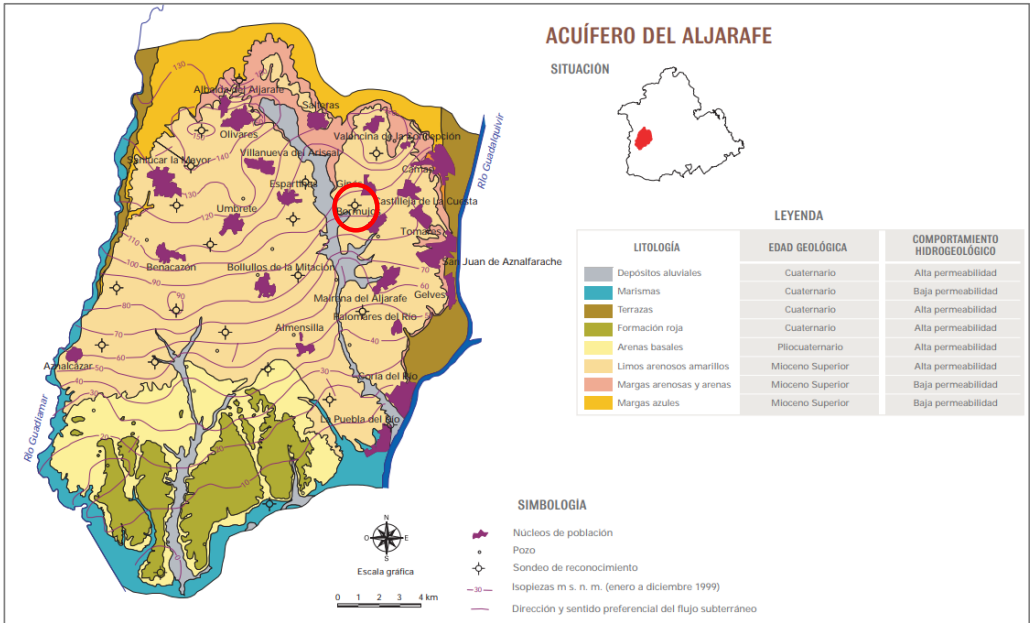


Ilustración 11. Acuífero Aljarafe. Fuente: Atlas Hidrogeológico de la provincia de Sevilla.

Los materiales que constituyen el acuífero se han formado, en el interior de la Depresión del Guadalquivir, por sedimentación marina durante el Neógeno y fluvio- marina en el Cuaternario. Estos terrenos no están afectados por ningún movimiento tectónico de importancia.

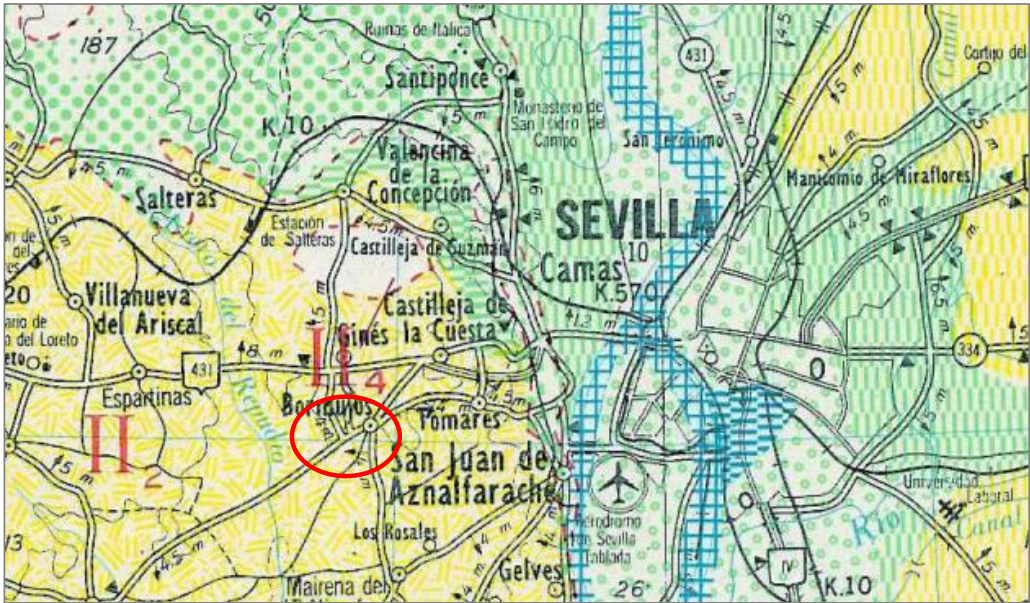
El acuífero que constituye esta unidad lo forman los materiales descritos anteriormente, exceptuando las margas azules, las margas arenosas (serie de transición) y los sedimentos cuaternarios de marismas. Se trata de un acuífero de tipo detrítico libre, con una superficie de afloramiento de 350 km<sup>2</sup> y un espesor variable de 10 a 50 m. La estratigrafía de las formaciones y su naturaleza similar, hace que todo el conjunto actúe hidrogeológicamente como un sistema único más o menos uniforme. Los límites geológicos del acuífero son: al norte, las margas azules y margas

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

arenosas, que a la vez forman su sustrato impermeable; al sur, el cuaternario de marismas; al este y al oeste, las margas azules del Mioceno y los aluviales de los ríos Guadalquivir y Guadimar respectivamente.

5.2.2.4. GEOTÉCNIA.

La zona de estudio se enmarca en su totalidad en la Hoja de Sevilla (75) del Mapa Geotécnico General (E 1:200.000), expuesta a continuación:



C. CONSTRUCTIVAS FAVORABLES		CONDICIONES CONSTRUCTIVAS ACEPTABLES			
	Problemas de tipo Litológico		Problemas de tipo Geomorfológico		Problemas de tipo Hidrológico y Geotécnico (p.d)
	Problemas de tipo Geotécnico (p.d)		Problemas de tipo Geotécnico (p.d)		Problemas de tipo Litológico, Geomorfológico y Geotécnico (p.d)
	Problemas de tipo Litológico y Geotécnico (p.d)		Problemas de tipo Litológico y Geomorfológico		Problemas de tipo Litológico, Hidrológico y Geotécnico (p.d)
	Problemas de tipo Hidrológico y Geotécnico (p.d)		Problemas de tipo Litológico e Hidrológico		Problemas de tipo Geomorfológico, Hidrológico y Geotécnico (p.d)
	Problemas de tipo Litológico, Hidrológico y Geotécnico (p.d)		Problemas de tipo Geomorfológico y Geotécnico (p.d)		

Ilustración 12. Extracto del Mapa Geotécnico 1:200.000 (Hoja 75). Fuente: IGME.

Tal y como muestra la figura anterior, la zona de actuación se ubica en la **Zona II4**, que se corresponde con calizas terciarias que pasan lateralmente a calizas arenosas; con pendiente inferior al 30%, estable aunque en el contacto con otras áreas puede haber desprendimientos,

desgajamientos y basculamientos de bloques, materiales permeables por fisuración y disolución; el drenaje superficial es deficiente, hay abundantes Manantiales de caudal; inexistencia de asientos y capacidad de carga elevada

Se dan condiciones constructivas *favorables* con problemas de tipo hidrológico y geotécnico.

#### 5.2.2.5. EDAFOLOGÍA.

En este capítulo se han caracterizado los suelos presentes en la zona de actuación, atendiendo a los agentes formadores del suelo y a las propiedades morfológicas, físicas y químicas, para agruparlos en unidades cartográficas en las que se definen asociaciones, características principales de éstos, suelos dominantes y clasificación según criterio de la FAO. Por tanto, según la granulometría del suelo, textura, estructura y parámetros físicos-químicos como pH, contenido en carbonatos y materia orgánica, relación C/H, posición fisiográfica, relieve, vegetación, geología, etc., se distinguen en la zona objeto de estudio las correspondientes unidades edafológicas.

La cartografía de referencia a nivel regional en Andalucía es el Mapa de Suelos de Andalucía 1:400.000 (1989), realizado por el CSIC y la Junta de Andalucía de forma conjunta. Atendiendo a esta cartografía, y tal y como se observa en la siguiente figura, en la zona de actuación se localizan dos unidades diferentes:

- **Unidad 47: Cambisoles cálcicos, Luvisoles cálcicos y Luvisoles crómicos con Litosoles y Fluvisoles calcáreos.**


Se extiende por más del 90% del sector.

El cambisol cálcico es el dominante en esta unidad. Los Cambisoles se desarrollan sobre materiales de alteración procedentes de un amplio abanico de rocas, entre ellos destacan los depósitos de carácter eólico, aluvial o coluvial. Aparecen sobre todas las morfologías, climas y tipos de vegetación. El perfil es de tipo ABC. El horizonte B se caracteriza por una débil a moderada alteración del material original, por la usencia de cantidades apreciables de arcilla, materia orgánica y compuestos de hierro y aluminio, de origen iluvial. Permiten un amplio rango de posibles usos agrícolas. Sus principales limitaciones están asociadas a la topografía, bajo espesor, pedregosidad o bajo contenido en bases. En zonas de elevada pendiente su uso queda reducido al forestal o pascícola.

- **Unidad 61: Planosoles éutricos, Luvisoles gleicos y Luvisoles Plínticos.**

Aparece sólo en una pequeña franja al noroeste del sector.

El planosol es el suelo dominante en esta unidad. El material original lo constituyen depósitos aluviales o coluviales arcillosos. Se asocian a terrenos llanos, estacional o periódicamente inundados, de regiones subtropicales, templadas, semiáridas y subhúmedas con vegetación de bosque claro o pradera. El perfil es de tipo AEBC. La destrucción, o la translocación, de arcilla produce un horizonte blanqueado y de textura gruesa que sobreyace abruptamente a uno más fino. El impedimento a la circulación del agua genera propiedades estagnicas en el horizonte blanqueado. Los Planosoles son suelos pobres. En las regiones de veranos cálidos se usan para cultivo de arroz inundados. En las zonas secas se utilizan para plantas forrajeras o pastizales extensivos. Muchos no son usados con fines agrícolas.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 75/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

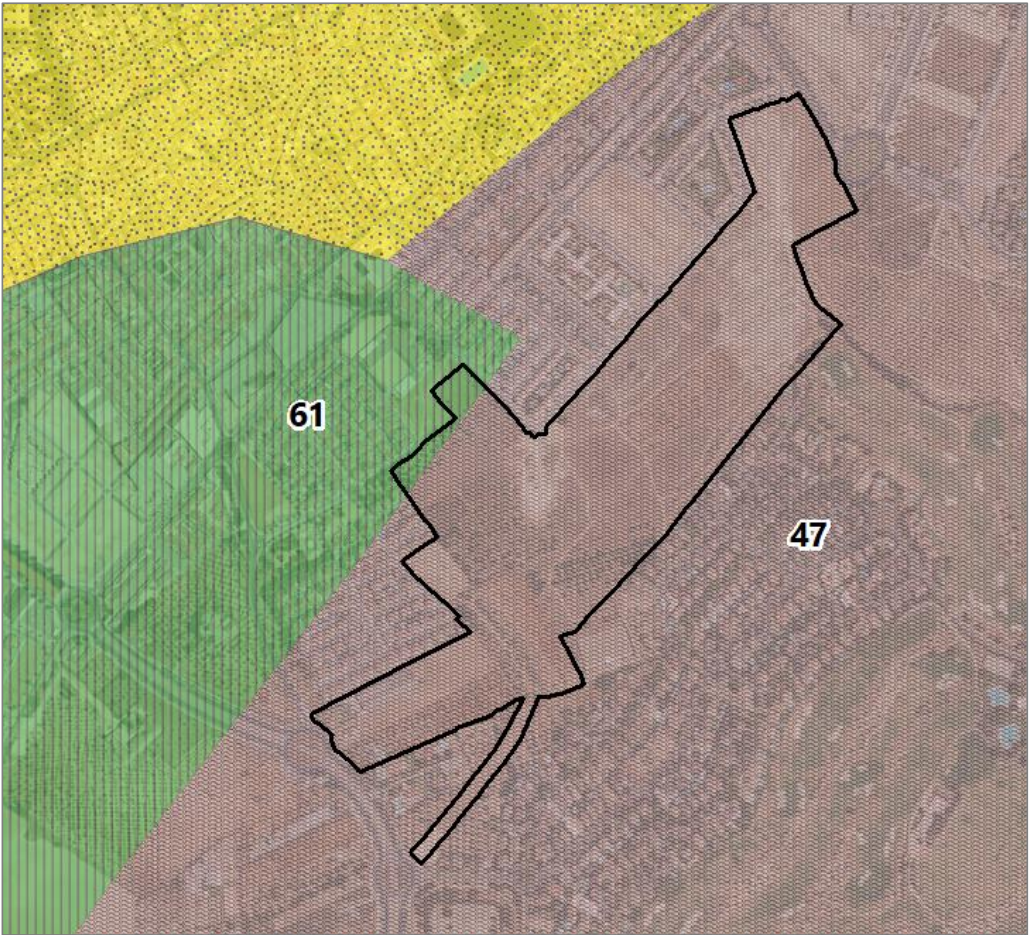


Ilustración 13. Suelos existentes en la zona de actuación. Fuente: REDIAM.

5.2.2.6. CLIMATOLOGÍA.

5.2.2.6.1. **FUENTE DE INFORMACIÓN.**

El clima es una característica ambiental de particular importancia como factor de formación del suelo y definitorio del tipo de vegetación.

El clima del municipio de Bormujos y por tanto del ámbito de estudio, se encuentra condicionado por la latitud, en torno a 37 ° N, que se corresponde con una zona de conflicto entre los sistemas subtropicales de alta presión y los subpolares de baja presión, bajo la influencia del chorro polar y las perturbaciones que le acompañan. Por otro lado, el relieve plano de la región favorece el paso de las masas de aire atlánticas.

Las premisas anteriores determinan que en Bormujos se disfrute de un clima mediterráneo Subtropical, con precipitaciones anuales que rondan los 500 mm y temperatura media anual

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 76/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

alrededor de 18 °C. Los vientos dominantes proceden del oeste y del este, con una velocidad que oscila en torno a los 15 km/h. Se estima una radiación solar media de 1.580 kWh/m<sup>2</sup>, con una media aproximada de 4.450 horas de sol al año.

En un primer lugar, se presenta la fuente de información seleccionada por criterios de cercanía, serie de datos, parámetros registrados, etc., recogiendo las principales variables climatológicas, enmarcando las estadísticas de datos para cada caso y así obtener una serie de datos más elaborados tales como diagramas, balance hídrico, índices y clasificaciones, culminando con un comentario del clima y la vegetación, es decir, el papel ecológico de las variables climáticas.

En cualquier caso, para la caracterización del Clima en el término municipal, se ha consultado los datos arrojados por la estación meteorológica termopluviométrica más cercana al ámbito de actuación, en este caso la denominada "GINES COLEGIO" en el T.M. de Gines. A continuación, se muestran las características de la estación, según el Sistema de Información Agrario del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (SIGA):

Nombre	Código	Provincia	Tipo	Altitud	Latitud	Longitud
<b>GINES COLEGIO</b>	5813E	Sevilla	Estación Termopluviométrica (TP)	155 m	37°	06°

Tabla 7. Características de la estación meteorológica de "Gines Colegio". Fuente: SIGA.

#### 5.2.2.6.2. TEMPERATURAS.

A continuación, se exponen los datos más relevantes de las temperaturas registradas en la estación meteorológica:

- Temperatura media anual: 18,70 ° C.
- Temperatura media de las mínimas del mes más frío: 5,80 ° C.
- Temperatura media de las máximas del mes más cálido: 35,40 ° C.

#### 5.2.2.6.3. PRECIPITACIONES.

Período	Pluviometría estacional y anual (mm)
<b>Primavera</b>	136,80
<b>Verano</b>	20,60
<b>Otoño</b>	242,60
<b>Invierno</b>	252,60
<b>Anual</b>	652,50

Tabla 8. Precipitaciones registradas en la estación de "Gines Colegio". Fuente: SIGA.

Nº Reg. Entrada: 2024990011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

Como se puede apreciar en la tabla anterior, la estación más "lluviosa" es el invierno; registrándose las mínimas precipitaciones en verano, coincidiendo con las temperaturas más elevadas y dando lugar a una pronunciada sequía estival, rasgo típico del clima mediterráneo.

5.2.2.6.4. RADIACIÓN SOLAR.

Según el Atlas de Radiación Solar en España de la AEMET, la radiación solar global en la zona de estudio es alta, tomando valores superiores a 1.825 kWh/m<sup>2</sup>\*año.

En la siguiente gráfica extraída del referido Atlas, se muestra el ciclo anual medio de la irradiación. La radiación solar máxima se da en los meses de verano, mientras que en los meses de invierno se dan los valores más bajos. Esto forma una pirámide escalonada que llega a su punto más alto en el mes de julio, con una radiación global de 1,87 kWh/m<sup>2</sup>\*día.

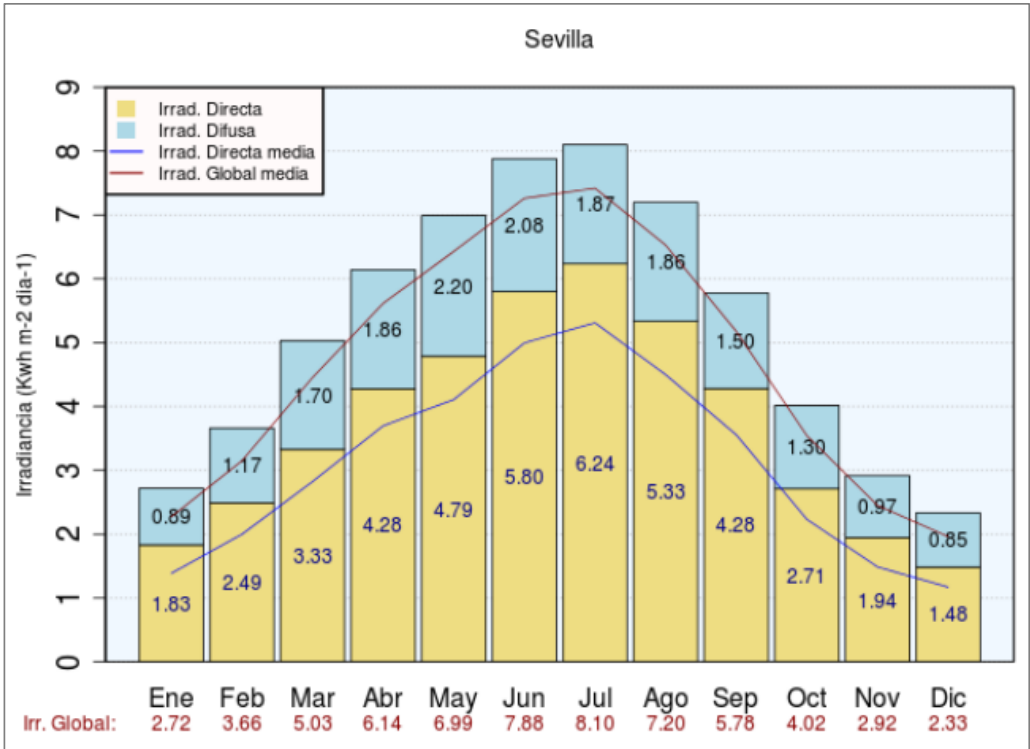


Ilustración 14. Ciclo anual medio de la irradiación directa (barras amarillas) y difusa (barras azules) junto con valores medios mensuales de irradiación global (línea granate) y directa (línea azul). Fuente: AEMET.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 78/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

#### 5.2.2.6.5. VIENTOS.

El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La parte más ventosa del año dura 7,4 meses, del 19 de octubre al 1 de junio, con velocidades promedio del viento de más de 12,6 km/h. El mes más ventoso del año en Bormujos es diciembre, con vientos a una velocidad promedio de 13,8 km/h.

El tiempo más calmado del año dura 4,5 meses, del 1 de junio al 19 de octubre. El mes más calmado del año en Bormujos es septiembre, con vientos a una velocidad promedio de 11,3 kilómetros por hora.

La dirección predominante promedio del viento en Bormujos varía durante el año, siendo la duración del dominante con dirección oeste de 6,5 meses (del 26 de marzo al 10 de octubre) y la duración del dominante con dirección este de 5,5 meses (del 10 de octubre al 26 de marzo).

La velocidad media del viento se distribuye entre 10 y 15 km/h.

#### 5.2.2.6.6. ÍNDICES Y CLASIFICACIONES CLIMÁTICAS.

A continuación, se exponen los dos tipos de clasificaciones climáticas tenidas en cuenta para la descripción del clima de la zona de estudio.

##### **Clasificación Climática de Austin- Miller:**

<b>A: Climas cálidos. Tª media anual o superior a 21°C</b>
A1: Clima Ecuatorial. Lluvias abundantes todo el año de origen convectivos, con dos máximos postequinocciales de precipitación.
A2: Clima Tropical-Marítimo. Localizado en la parte oriental de los continentes, dentro de las latitudes tropicales. Los vientos alisios ocasionan lluvias durante todo el año.
A3: Clima Tropical-Continental. Cuando la precipitación anual supera los 250 mm.
<b>B: Climas Templados Cálidos. Carentes de estación fría, pues todos los meses la Tª media iguala o supera los 6°C.</b>
B1: Clima Mediterráneo. Entre 30 y 40 grados de latitud. En verano el viento anticiclónico de Levante define una sequía característica.
B2: Clima Subtropical. Lluvia persistente todo el año con máximo estival.
<b>C: Climas Templados-Fríos: 1 a 5 meses con Tª media inferior a 6°C.</b>
C1: Clima Marítimo. Lluvias durante todo el año.
C2: Clima Continental: El máximo de precipitaciones es estival.
<b>D: Climas Fríos. Más de 6 meses con Tª media inferior a 6°C.</b>
D1: Clima marítimo. Características análogas al C2.
D2: Clima Continental. Precipitaciones igual al C2.
<b>E: Climas Polares. La Tª media del mes más cálido no alcanza los 10°C y se localizan a latitudes superiores a 65 grados.</b>

<b>A: Climas cálidos. Tª media anual o superior a 21°C</b>
F: Clima Desértico. Precipitación anual menor a 250 mm.
F1: Desértico Cálido. Tª media de todos los meses del año igual o superior a 6°C.
F2: Desértico Frío. Algún mes del año, la Tª media es inferior a 6°C.
G: Clima de Montaña. Enclaves altitudinales en zonas geográficas típicas de los climas anteriores.

**Tabla 9. Clasificación Climática de Austin- Miller.**

Según las características del área de estudio, ésta se encuentra bajo un clima "B", **Clima Templado-Cálido**, y dentro de éste se diferencia un clima B1: **Clima Mediterráneo**, puesto que se localiza en la zona occidental del continente europeo.

#### **Clasificación Climática según Allué:**

Desde el punto vista térmico y pluviométrico, Allué califica cada clima español de la siguiente manera:

- Tª media de las mínimas > -7°C..... Clima Mediterráneo.
- Tª media de las mínimas < -7°C.....Clima Oroboreal.

En este caso, el clima característico del área de actuación sería Mediterráneo, puesto que la Temperatura media de las mínimas registradas es superior a -7°C. Para el clima Mediterráneo, define un nuevo parámetro llamado "Sequía" (a), el cual corresponde al número de meses que se cumple que  $P_j < 2T_j$ ; siendo j de enero hasta diciembre. Según este parámetro se clasifica en:

PARÁMETRO	CLIMA
$a \geq 11$	Sahariano
$-3 \leq a < 11$	Mediterráneo
$1,25 \leq a < 3$ ó $0 \leq a < 1,25; mf > 0; P \leq 950$	Nemoromediterráneo
$0 \leq a < 1,25$	Nemoboreal

**Tabla 10. Clasificación climática según Allué en función de la sequía.**

Dentro de cada uno, en función de las Temperaturas se pueden distinguir:

- Subtropical:  $T_f > 10^\circ\text{C}$ .
- Fresco:  $0 < T_f < 10^\circ\text{C}$ .
- Frío:  $T_f \leq 0$  y menos de 4 meses  $T > 0^\circ\text{C}$ .
- Boreal:  $T_f \leq 0$  y menos de 4 meses  $T > 10^\circ\text{C}$ .

Siendo:

"Tf", Temperatura media de las mínimas y "T", Temperatura media.

En función de las precipitaciones:

PARÁMETRO	CLIMA
$a \geq 11$ meses	Árido
$2 < a \leq 11$ meses	Semiárido
$0 < a \leq 2$ meses	Semihúmedo
$a = 0$ y en algunos meses $2P/3 \leq 2T/P$	Húmedo
$a = 0$ y siempre $2T < 2P/3$	Muy húmedo

Tabla 11. Clasificación climática según Allué en función de las precipitaciones.

Según los datos de la estación climática, el área de estudio tal y como se comenta anteriormente, es de clima **Mediterráneo**. Al presentar una temperatura media del mes más frío de 5,80 °C se puede encuadrar en un clima fresco. En cuanto a las precipitaciones, al presentar 4 meses de sequía es un clima Semiárido.

5.2.2.6.7. CALIDAD DEL AIRE.

5.2.2.6.7.1. Introducción.

Para la evaluación de la calidad del aire se ha atendido a los datos registrados en la Red de vigilancia y control de la Calidad del Aire en Andalucía, y sus publicaciones a través del Informe de Calidad del Aire Ambiente para el año 2021, publicado por la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.

Según la fuente consultada, en el término municipal de Bormujos, no existen estaciones de medida, la más cercana es la ubicada en Mairena del Aljarafe. Seguidamente, se muestra una tabla con los parámetros medidos en dicha estación.

ZONA DE SEVILLA Y ÁREA METROPOLITANA (ES0125)																			
Estación	Municipio	SO <sub>2</sub>	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NOX	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	SH <sub>2</sub>	BCN	TOL	PXY	EBC	Metales	B(a)P	NH3	COV	Meteo
ALJARAFE	MAIRENA DEL ALJARAFE	o		o	o	o	o	o											o

Leyenda

O <sub>3</sub> : Ozono	SH <sub>2</sub> : Ácido sulfhídrico
SO <sub>2</sub> : Dióxido de azufre	EBCN: etil-benceno
NO: Monóxido de nitrógeno	BCN: Benceno
NO <sub>2</sub> : Dióxido de nitrógeno	TOL: Tolueno
NOx: Óxidos de nitrógeno	PXY: p-xileno
CO: Monóxido de carbono	Metales: As, Cd, Ni y Pb
PM <sub>10</sub> : Partículas de tamaño inferior a 10 micras.	B(a)P: Benzo(a)pireno
PM <sub>2,5</sub> : Partículas de tamaño inferior a 2,5µ.	

Tabla 12. Datos de la calidad del aire en la estación "Aljarafe". Fuente: Informe de calidad del aire 2021. Junta de Andalucía.

#### 5.2.2.6.7.2. Informes de legislación.

Mediante las tablas que se muestran a continuación, se presentan los valores correspondientes a los parámetros estadísticos contemplados en la normativa vigente en materia de calidad del aire, con objeto de dar una visión anticipada y provisional de la evolución de los distintos contaminantes en relación con los niveles legales establecidos. Los datos contenidos en estas tablas incluyen la información correspondiente al periodo comprendido entre el 01/01/2021 hasta el 31/01/2021:

#### ➤ SO<sub>2</sub> Dióxido de azufre (µg/m<sup>3</sup>).

Municipio	Estación	Media 1h				Media 24h			
		(% Datos Válidos	V. Máximo	Nº de superaciones		(% Datos Válidos	V. Máximo	Nº de sup.	Superación de Límites
				Salud Humana (a)	Alerta (b)				
MAIREÑA DEL ALJARAFE	ALJARAFE	80,17	38	0	0	80	7	0	No <sup>(a)</sup>

Leyenda:

	Límite	Periodo de Promedio	Valor Limite	Margen de Tolerancia	Fecha de cumplimiento Valor Limite
(a)	Valor límite horario para la protección de la salud humana	1 hora	350; valor que no podrá superarse en más de 24 ocasiones por año civil	Ninguno	1/01/2005
(b)	Umbral de alerta	3 horas consecutivas	500	Ninguno	19/07/1999
(f)	Valor límite diario para la protección de la salud humana	24 horas	125; valor que no podrá superarse en más de 3 ocasiones por año civil	Ninguno	1/01/2005

	Superaciones
(5)	Límite Superado (f)

Agregación de los datos:

Estadístico	Válido Si	Fuente de información
Promedio Horario	Al menos el 75 % valores válidos	Real Decreto 102/2011
Promedio Diario	75% de las medias horarias (es decir, valores correspondientes a 18 horas como mínimo)	Real Decreto 102/2011

**Tabla 13. Datos relativos al SO<sub>2</sub>-Dióxido de azufre (µg/m<sup>3</sup>) en la estación de Aljarafe. Fuente: Informe de Calidad del Aire 2021.**



O<sub>3</sub> Ozono.

		Media 1h				Máxima Media 8h Diaria			
				Nº de superaciones		Nº de sup.			
Municipio	Estación	(%) Datos Válidos	V. Máximo	Umbral de Información	Alerta	(%) Datos Válidos	Valor Objetivo (VO)	Objetivo a largo plazo (VOLP)	Superación de Límites
				(a)	(b)		(e)	(f)	
MAIRENA DEL ALJARAFA	ALJARAFA	98,38	149	0	0	95,62	4	2	Si (f)

Leyenda:

	Límite	Periodo de Promedio	Valor Limite	Margen de Tolerancia	Fecha de cumplimiento Valor Limite
(a)	Umbral de información	1 hora	180	Ninguno	9/09/2003
(b)	Umbral de alerta	1 hora	240	Ninguno	9/09/2003
(e)	Valor objetivo para la protección de la salud humana	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias. (*1)	120; valor que no podrá superarse en más de 25 ocasiones por año civil de promedio en un periodo de 3 años (*2)	Ninguno	1/01/2010 (*3)

(\*1) El máximo de las medias móviles octohorarias del día deberá seleccionarse examinando promedios móviles de ocho horas, calculados a partir de datos horarios y actualizados cada hora. Cada promedio octohorario así calculado se asignará al día en que dicho promedio termina, es decir, el primer periodo de cálculo para un día cualquiera será el periodo a partir de las 17:00 h del día anterior hasta la 1:00 h de dicho día; el último periodo de cálculo para un día cualquiera será el periodo a partir de las 16:00 h hasta las 24:00 h de dicho día.

(\*2) Si las medias de tres o cinco años no pueden determinarse a partir de una serie completa y consecutiva de datos anuales, los datos anuales mínimos necesarios para verificar el cumplimiento de los valores objetivo serán los siguientes:

Para el valor objetivo relativo a la protección de la salud humana: datos válidos correspondientes a un año.

Para el valor objetivo relativo a la protección de la vegetación: datos válidos correspondientes a tres años.

(\*3) El cumplimiento de los valores objetivo se verificará a partir de esta fecha. Es decir, los datos correspondientes al año 2010 serán los primeros que se utilizarán para verificar el cumplimiento en los tres o cinco años siguientes, según el caso.

	Superaciones
(1)	Límite Superado (a)
(2)	Límite Superado (b)
(4)	Límite Superado sólo para el año en curso (e)

Agregación de los datos:

Estadístico	Válido Si	Fuente de información
Promedio Horario	Al menos el 75 % valores válidos	Real Decreto 102/2011
Promedio 8 Horas Móvil	75% de los valores (es decir, 6 horas)	Real Decreto 102/2011
Máximo Promedio 8 Horas Diario	75% de las medias octohorarias móviles calculadas a partir de datos horarios (es decir, 18 medidas octohorarias móviles calculadas a partir de datos actualizados cada hora)	Real Decreto 102/2011

Tabla 14. Datos relativos a O<sub>3</sub> Ozono (µg/m<sup>3</sup>) en la estación de Aljarafe. Fuente: Informe de Calidad del Aire 2021.

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

➤ **PM<sub>10</sub> Partículas en suspensión(<10µ) (µg/m³).**

		Media 24h		Año Civil		
			Nº de sup,		Nº de sup,	
Municipio	Estación	(%) Datos Válidos	V, Máximo	Salud Humana	Valor	Salud Humana
				(f)		(g)
MAIRENA DEL ALJARAFE	ALJARAFE	75,62	49	0	18	0
						Superación de Límites
						No(ª)

Leyenda:

	Límite	Periodo de Promedio	Valor Límite	Margen de Tolerancia	Fecha de cumplimiento Valor Límite
(f)	Valor límite diario para la protección de la salud humana	24 horas	50; valor que no podrá superarse en más de 35 ocasiones por año civil Percentil 90.4, valor que deberá ser inferior o igual a 50 µg/m³ en aquellos equipos donde el porcentaje de datos es menor al 86%	Ninguno	1/01/2005
(g)	Valor límite para la protección de la salud humana	Año Civil	40	Ninguno	1/01/2005

	Superaciones
(5)	Límite Superado (f)
(6)	Límite Superado (g)

Agregación de los datos:

Estadístico	Válido Si	Fuente de información
Promedio Diario	75% de las medias horarias (es decir, valores correspondientes a 18 horas como mínimo)	Real Decreto 102/2011
Promedio Año Civil	90% de los valores horarios o de los valores correspondientes a 24 horas a lo largo del año (no incluyen las pérdidas de datos debidas a la calibración periódica o al mantenimiento normal de la instrumentación)	Real Decreto 102/2011

Tabla 15. Datos relativos a PM<sub>10</sub> (µg/m3) en la estación de Aljarafe. Fuente: Informe de Calidad del Aire 2021.

➤ **NO<sub>2</sub> Dióxido de Nitrógeno (µg/m<sup>3</sup>).**

		Media 1h				Año Civil		
				Nº de superaciones			Nº de sup.	
Municipio	Estación	(%) Datos Válidos	V. Máximo	Salud Humana (a)	Alerta (b)	Valor	Salud Humana (g)	Superación de Límites
MAIRENA DEL ALJARAFE	ALJARAFE	95,67	107	0	0	11	0	No

Leyenda:

	Límite	Período de Promedio	Valor Límite	Margen de Tolerancia	Fecha de cumplimiento Valor Límite
(a)	Valor límite horario para la protección de la salud humana	1 hora	200; valor que no podrá superarse en más de 18 ocasiones por año civil	Ninguno	1/01/2010
(b)	Umbral de alerta	3 horas consecutivas	400	Ninguno	19/07/1999
(g)	Valor límite para la protección de la salud humana	Año Civil	40	Ninguno	1/01/2010

	Superaciones
(6)	Límite Superado (g)

Agregación de los datos:

Estadístico	Válido Si	Fuente de información
Promedio Horario	Al menos el 75 % valores válidos	Real Decreto 102/2011
Promedio Año Civil	90% de los valores horarios o de los valores correspondientes a 24 horas a lo largo del año (no incluyen las pérdidas de datos debidas a la calibración periódica o al mantenimiento normal de la instrumentación)	Real Decreto 102/2011

Tabla 16. Datos relativos CO (µg/m<sup>3</sup>) en la estación de Aljarafe. Fuente: Informe de Calidad del Aire 2021.

A partir de los datos que se registran en la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire, se determina el cumplimiento de los valores límite, valores objetivo y umbrales con respecto a los valores que establece la legislación vigente.

5.2.2.6.7.3. Índice de calidad.

En cada estación se calcula un índice individual para cada contaminante, conocido como índice parcial. A partir de ellos, se obtiene el índice global que coincide con el índice parcial del contaminante que presente peor comportamiento. De este modo existe un índice global para cada estación.

El índice de calidad del aire estará dividido en cuatro tramos, que definirán los principales estados de calidad del aire; éste será bueno, admisible, malo o muy malo:

VALOR DEL ÍNDICE	CALIDAD DEL AIRE
0-50	Buena
51-100	Admisible
101-150	Mala
>150	Muy mala

**Tabla 17.**Tramos del índice de la calidad del aire.

En la tabla que se muestra a continuación, se reflejan los índices de calidad del aire de la estación más cercana al ámbito de estudio, recogido en el Informe de Calidad del Aire Ambiente del año 2021:

ESTACIÓN	AÑO	Días Válidos	BUENA	ADMISIBLE	MALA	MUY MALA
ALJARAFE	2021	365	96	267	2	0

**Tabla 18.** Índices de Calidad del aire en estación cercana al ámbito.

Dada la localización del ámbito de estudio se puede deducir que el término municipal de Bormujos tiene una calidad del aire mayoritariamente admisible.

#### 5.2.2.6.8. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL.

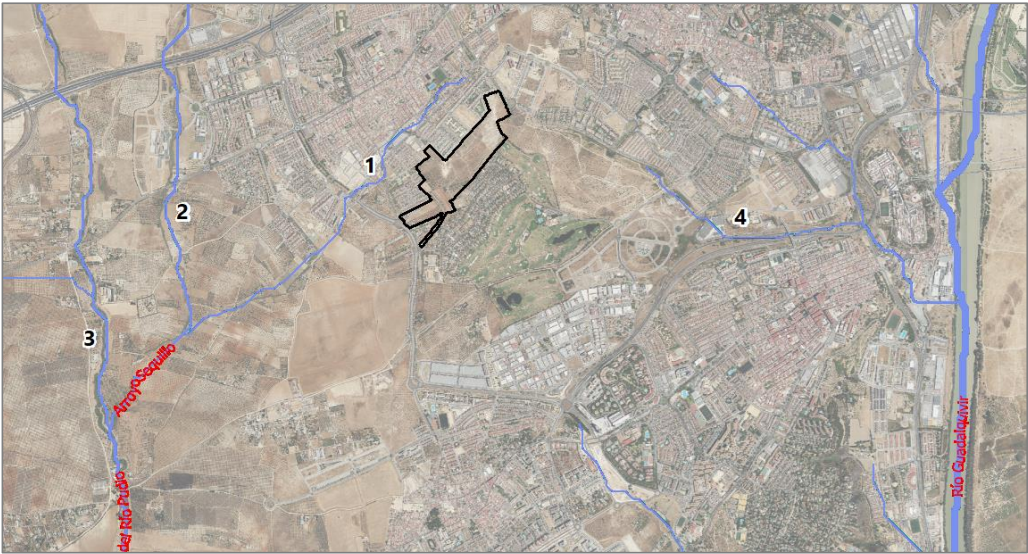
La mayor parte de la superficie de las tierras emergidas está compuesta de sistemas fluviales o cuencas hidrográficas de todos los tamaños. La cuenca fluvial, hidrológica, hidrográfica o de drenaje puede ser estudiada como expresión territorial del sistema ambiental donde las precipitaciones son redistribuidas en cada uno de los componentes del ciclo hidrológico.

La cuenca fluvial, en su conjunto, puede ser considerada como un sistema abierto, un sistema de proceso-respuesta, porque los flujos de materia y energía causan efectos sobre el territorio. La cuenca "transforma" unas entradas de materia y energía (radiación, precipitación...) en respuestas hidrológicas y geomorfológicas de modelado (cuantitativas y cualitativas).

El Sector Florida Sur se enmarca en la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, río que discurre a más de 1,3 km al este; en concreto, en la subcuenca Guadalquivir del Rivera de Huelva al Guadiamar (cód. 0524).

En cuanto a la hidrología superficial, el sector no es atravesado por ningún cauce siendo los más cercanos los siguientes:

- A más de 200 m al norte y noroeste del sector, discurre el Arroyo innominado tributario del Arroyo del Río Pulido (1), que a poco más de 2,5 km al suroeste, se une al Arroyo Sequillo (2) para verter sus aguas al Arroyo del Río Pulido.
- A más de 400 m al este, algunos arroyos innominados tributarios del Río Guadalquivir (4), que discurren por el suelo urbano.



**Ilustración 15. Red hidrológica del ámbito de estudio. Fuente: REDIAM.**

Por tanto, el ámbito de estudio queda fuera de superficies de protección de dominio público hidráulico (servidumbre y policía).

Asimismo, tampoco se encuentra cartografiado entre las zonas inundables o con riesgo potencial significativo de inundaciones en la planimetría oficial publicada en la REDIAM, no quedando recogido el ámbito de estudio dentro de los puntos de riesgo identificados en el Plan de Prevención de avenidas e inundaciones en cauces urbanos andaluces (*Decreto 189/2002, de 2 de julio*), como puntos de riesgo.

**5.2.2.6.9. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA.**

El sector se localiza sobre el Acuífero Aljarafe, situado al oeste de la ciudad de Sevilla.

Coincide, en su mayor parte, con la comarca del mismo nombre que morfológicamente forma una meseta elevada, fácilmente identificable.

Alcanza su mayor altitud al norte (Calvario 187 m), descendiendo progresivamente hacia el sur, hasta cotas de 10 a 5 metros, donde contacta con el cuaternario de Marismas.

Se corresponde con la Unidad Hidrogeológica 05.50. Su superficie de afloramiento es de 350 km<sup>2</sup> y sus límites geográficos son: al norte, el contacto con las margas azules y margas arenosas del Mioceno, que constituyen la vega de Gerena; al este, oeste y sur los terrenos aluviales de los ríos Guadalquivir y Guadamar, respectivamente, y las margas azules miocenas; y, al sur, los terrenos de marismas del Guadalquivir.

El acuífero se encuentra directamente relacionado en sus límites este y oeste con los cauces de los ríos Guadalquivir y Guadamar, respectivamente, a los que se dirige un flujo lateral del drenaje

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 87/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

superficial. Los arroyos Repudio y Majaberraque, de carácter estacional y afluentes del Guadalquivir y Guadamar, respectivamente, discurren de norte a sur en casi toda la longitud del acuífero.

La alimentación se produce fundamentalmente por infiltración del agua de lluvia y, en menor medida, por el excedente del agua empleada para riegos. Las salidas se realizan por bombeos en las obras de captación con destino al riego y abastecimiento y a través de drenaje oculto hacia los aluviales del Guadalquivir y Guadamar y hacia la zona meridional de marismas.

<b>Entradas:</b>	
	hm <sup>3</sup> /año
Infiltración de agua de lluvia	26,4
Reciclaje de riego	2,0
<b>Total entradas</b>	<b>28,4</b>
<b>Salidas:</b>	
	hm <sup>3</sup> /año
Bombeos	25
Drenaje oculto	4,0
<b>Total salidas</b>	<b>29</b>

**Ilustración 16. Balance hídrico del Acuífero Aljarafe. Fuente: Atlas Hidrogeológico de la provincia de Sevilla.**


La dirección principal del flujo es de norte a sur con desviaciones en los laterales del acuífero en direcciones este y oeste hacia los ríos anteriormente citados; mientras el gradiente hidráulico oscila en la mayor parte del acuífero desde al 1 al 5 %.

La contaminación principal del acuífero se produce por las sustancias empleadas en agricultura (abonos, herbicidas y pesticidas), destacando por su alto contenido los nitratos. Localmente, y en menor medida, existe otra fuente de contaminación procedente de la lixiviación en vertederos, hasta hace poco existentes en algunos de los municipios ubicados en la comarca. La naturaleza de los materiales que constituyen el acuífero, junto con la escasa profundidad a la que se encuentra el nivel piezométrico, elevan al máximo la vulnerabilidad del mismo ante todo tipo de contaminación originada por vertidos superficiales

Esta zona (Valle del Guadalquivir) está cartografiada como una zona vulnerable a la contaminación por nitratos de origen agrario y, según el Índice DRASTIC, presenta una vulnerabilidad frente a la contaminación Baja-Moderada (126-140).

#### **Lugares de Interés Hidrogeológico.**

No existe ningún lugar de interés hidrogeológico dentro del ámbito de estudio ni en zonas próximas a éste.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 88/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

### 5.2.3. MEDIO BIÓTICO.

#### 5.2.3.1. VEGETACIÓN.

##### 5.2.3.1.1. INTRODUCCIÓN. CONCEPTOS GENERALES.

Para el análisis y caracterización de la vegetación se emplearán diferentes conceptos, los cuales se definen a continuación:


- **Bioclimatología:** Es una ciencia ecológica, que ha adquirido vigencia en los últimos años, y que trata de poner de manifiesto la relación existente entre los seres vivos (Biología) y el clima (Física). Se diferencia esencialmente de la Ecología en que la información, índices y unidades que utiliza están relacionados y delimitados por las especies y biocenosis, entre las cuáles los vegetales y sus comunidades por su estatismo son muy adecuados.
- **Pisos bioclimáticos:** Se entiende como pisos bioclimáticos cada uno de los tipos de espacios termoclimáticos que se suceden en una cliserie altitudinal o latitudinal. En la práctica, tales unidades bioclimáticas se conciben y delimitan en función de aquellas fitocenosis que presentan evidentes correlaciones con determinados intervalos o cesuras termoclimáticas.
- **Serie de vegetación:** Es la unidad geobotánica sucesionista y paisajística que expresa todo el conjunto de comunidades vegetales o estadios que pueden hallarse en espacios teselares o afines como resultado del proceso de la sucesión, lo que incluye tanto los tipos de vegetación representativos de la etapa madura del ecosistema vegetal como las comunidades iniciales o subseriales que la reemplazan.
- **Vegetación potencial:** Se entiende por vegetación potencial de un territorio el conjunto de comunidades vegetales que constituyen las cabezas de serie presentes en dicho territorio y que, en ausencia de actividad humana, deberían constituir su cubierta vegetal. Por lo general, suele estar integrada por comunidades climáticas de carácter climatófilo (zonales) y edafohigrófilo (azonales).

##### 5.2.3.1.2. METODOLOGÍA.

A la hora de realizar un diagnóstico de la vegetación existente, se hace necesario el conocimiento previo del estado de conservación de esta; para ello, resulta indispensable comparar la vegetación real con la vegetación potencial del territorio afectado.

Para realizar el estudio de la vegetación real se utilizará como base la metodología que se viene utilizando para elaborar el Mapa Forestal de España, propuesta por Ruiz de la Torre y que viene definida en la "*Memoria del Mapa Forestal de España*".

Respecto a la vegetación potencial, la metodología a seguir será la de Rivas Martínez, donde se debe trabajar con las series de vegetación, los pisos bioclimáticos y demás caracteres propuestos por Rivas Martínez en su trabajo "*Memoria del mapa de series de vegetación de España*", ICONA, 1987.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 89/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

5.2.3.1.3. VEGETACIÓN POTENCIAL.

Respecto a la vegetación potencial de la zona, según la metodología de Rivas Martínez (1987), en el mapa de series de vegetación de España del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (ICONA), el ámbito de estudio pertenece al Sector Biogeográfico Hispalense, dentro del Ombrotipo Subhúmedo inferior y del Piso Bioclimático Termomediterráneo, correspondiente al Horizonte Bioclimático Termomediterráneo superior y, dentro de este piso bioclimático, el ámbito de estudio se encuentra en la siguiente serie:

- **Serie termomediterranea bético-algarviense y tingitana seco-subhúmedo-húmeda basófila de la carrasca. *Smilax mauritanicae-Querceto rotundifoliae sigmetum*.**

SERIE	
	27b
Árbol dominante	<i>Quercus rotundifolia</i>
I. Bosque	<i>Quercus rotundifolia</i>
	<i>Smilax mauritánica</i>
	<i>Olea sylvestris</i>
	<i>Chamaerops humilis</i>
	<i>Asparagus albus</i>
II. Matorral denso	<i>Rhamnus oleoides</i>
	<i>Quercus coccífera</i>
	<i>Aristolochia baetica</i>
	<i>Coridothymus capitatus</i>
III. Matorral degradado	<i>Teucrium lusitanicum</i>
	<i>Phlomis purpurea</i>
	<i>Micromeria latifolia</i>
	<i>Brachypodium ramosum</i>
IV. Pastizales	<i>Hyparrhenia pubescens</i>
	<i>Brachypodium distacyon</i>

Tabla 19. Etapas de Regresión y Bioindicadores. Serie 27b. Fuente: Mapa de vegetación de Rivas Martínez.

Esta serie está ampliamente extendida en Andalucía, tanto en el piso termomediterráneo de la depresión del Guadalquivir como por las vertientes meridionales cálidas de las sierras externas béticas, sobre todo cara al Mediterráneo. Asimismo, existe en los afloramientos calcáreos del Algarve y en los suelos calizos y margosos-calizos del piso termomediterráneo del norte de Marruecos.

Los bosques que representa la cabeza de serie o clímax de esta biogeocenosis tienen como árbol dominante la carrasca, pero albergan un buen número de acebuchales, así como en biotopos rupestres algarrobos o en ciertas depresiones y umbrías frescas quejigos africanos híbridos.

De estas etapas maduras restan pocos vestigios, ya que el alto valor agrícola de los suelos ha supuesto casi su desaparición.

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

5.2.3.1.4. **VEGETACIÓN ACTUAL.**

La vegetación actual de una zona es resultado de las diferentes actuaciones humanas sobre la vegetación original. El paisaje vegetal actual y la distribución de las diferentes unidades de vegetación están influenciados, no sólo por las condiciones ecológicas y ambientales reinantes, sino también por el hombre, que, a través de sus actividades agrícolas, ganaderas y forestales, han constituido un factor determinante.

En este contexto, la acción del hombre ha modificado la vegetación potencial, apareciendo en consecuencia nuevas unidades, procedentes en su mayoría de la degradación en distintos estados de la vegetación climática, siendo el resto introducidas directamente por el hombre (cultivos, repoblaciones...). Estas unidades de degradación se encuentran en continua dinámica. Cuando la acción del hombre cesa, tienden a evolucionar lentamente y de forma progresiva hacia la unidad clímax de la que forman serie, y cuando la acción es continua o, bien breve pero intensa (incendios, por ejemplo), sufren regresión hacia unidades vegetales cada vez más simples ecológicamente.

La vegetación en la actualidad se presenta como un mosaico muy heterogéneo y condicionado por la actividad antrópica a lo largo de los años. El bosque primigenio de carrascas ha ido desapareciendo en favor de pastizales y cultivos encontrando en el sector algunas parcelas arboladas que sustentan un aprovechamiento agrícola en régimen de secano con cultivos de olivos y frutales, y quedando el resto del sector ocupado por un estrato herbáceo y, en menor medida, de matorral, constituido principalmente por especies ruderales asociadas a los usos urbanos colindantes.

En el Mapa de Vegetación Natural de Andalucía (REDIAM), la totalidad del sector se identifica como "cultivos agrícolas", y en el Mapa de unidades del Plan Forestal Andaluz (REDIAM), el sector se clasifica como superficie no forestal "cultivos" y "construcciones".

A continuación, se muestran algunas fotografías en las que se aprecia la vegetación existente en el sector (pastizal y cultivos en secano).



AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 91/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36



AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 92/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			




**Ilustración 17. Fotografías del ámbito de estudio.**

Una vez consultada las siguientes bases cartográficas publicadas en la REDIAM, no se constata su presencia en el sector objeto de estudio ni en sus inmediaciones:

- Mapa de Bosques Isla y Setos de Andalucía
- Mapa de Inventario de árboles y arboledas singulares de Andalucía
- Cartografía de los recursos etnobotánicos de Andalucía.

Por último, el sector tampoco queda dentro del ámbito de ninguno de los Planes de Conservación de Flora de esta Consejería.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 93/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

### 5.2.3.1.5. FLORA PROTEGIDA.

Se han consultado distintas fuentes de información oficiales al objeto de determinar la presencia de especies de flora amenazada en la zona donde se localiza el proyecto, las cuales han sido:

- El **Inventario Español de Especies Terrestres (IEET)**, que recoge la distribución, abundancia y estado de conservación de la fauna y flora terrestre española, según lo requerido en el Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, actualizado en 2017.
- La distribución de **Especies de Flora Protegidas en Andalucía en cuadrículas de 5x5 Km**, que incluye información sobre el Catálogo andaluz de Especies Amenazadas, el Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LAESPE), el Anexo II de la Directiva Hábitats y los Planes de recuperación y conservación de especies amenazadas.
- La distribución de los **Taxones de Flora** que indican la presencia de **Especies de interés comunitario de Andalucía** (2014) de la REDIAM de la Consejería en materia de Medio Ambiente.
- El visualizador de **Flora de interés comunitario incluidas en la Directiva Hábitats** de la REDIAM.
- El visualizador de **Especies de Flora Amenazada o de interés a escala de detalle, cuadrículas de 1x1 km** de la REDIAM presentes en el sistema FAME (Flora Amenazada) de la REDIAM, actualizada en 2019.

En el ámbito de estudio no existen datos registrados sobre especies de flora protegida en ninguna de las bases consultadas.


En cualquier caso, si en el transcurso de las obras se detectase algún individuo o población de especies consideradas de interés, se señalaría, evitando que pudiese verse afectada.

### 5.2.3.1.6. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO (HIC).

La *Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992*, relativa a la **conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres**, define como tipos de hábitat naturales de interés comunitario a aquellas áreas naturales y seminaturales, terrestres o acuáticas, que, en el territorio europeo de los Estados miembros de la UE:

1. Se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural, o bien.
2. Presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a que es intrínsecamente restringida, o bien
3. Constituyen ejemplos representativos de una o de varias de las regiones biogeográficas de la Unión Europea.

De entre ellos, la Directiva considera tipos de hábitat naturales prioritarios a aquéllos que están amenazados de desaparición en el territorio de la Unión Europea y cuya conservación supone una responsabilidad especial para la UE. En total, el anexo I de la Directiva identifica 231 tipos de hábitat de interés comunitario (en adelante HIC).

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 94/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Consultada la Capa única de distribución de los Hábitats de Interés de Comunitario en su inventario de 2022 (REDIAM), se comprueba que no existen en el interior del sector hábitats tipificados en la Directiva Hábitat, ni en su entorno inmediato, como era esperable por el grado de antropización que conlleva la urbanización de suelos.

#### 5.2.3.2. FAUNA.

##### 5.2.3.2.1. INTRODUCCIÓN.

Resulta interesante desde un primer momento puntualizar algunos aspectos estructurales de este apartado de manera que se tenga en cuenta que este análisis, a pesar de pretender interpretar y caracterizar las comunidades faunísticas presentes en la zona, mostrará una visión un tanto más global del territorio circundante en el que se encuentra inmersa ésta, ya que resulta obvio que los requerimientos biológicos de las especies animales no se ajustan a fronteras o límites administrativos, puesto que en la definición de los mismos se integran una serie de condicionantes vitales para cada una de las especies en particular (entre los que destacan la selección de los hábitats tanto de alimentación como de reproducción).

Tanto así que este apartado pretende mostrar toda aquella información que permita la caracterización de las especies faunísticas presentes y realizar un análisis para desarrollar los criterios necesarios para conseguir las mínimas afecciones a la fauna como consecuencia del proyecto.

##### 5.2.3.2.2. METODOLOGÍA EMPLEADA PARA EL ESTUDIO FAUNÍSTICO.


El componente faunístico es el reflejo último de las características bióticas y abióticas del espacio, por otro lado, las relaciones flora-fauna se dan en ambos sentidos evidenciando de esta forma una gran interdependencia entre ambas. La fauna se caracteriza por su movilidad en el territorio, lo que la diferencia de las otras variables del medio.

Para la descripción de la composición de los distintos grupos faunísticos se recurre a la bibliografía existente, así como al conocimiento del hábitat que conforma la zona de estudio, no siempre compatible con todas las especies descritas para el contexto del entorno.

Para un conocimiento riguroso de la composición faunística de un delimitado espacio natural es necesaria una aproximación previa al entorno que sirve de contexto ecológico al área de estudio. Debido a ello, la información ofrecida en el presente apartado procede de dos fuentes complementarias: consulta bibliográfica y trabajo de campo.

Las fuentes bibliográficas y cartográficas consultadas han sido las siguientes:

- La distribución de **Especies Protegidas en Andalucía en cuadrículas de 5x5 Km**, que incluye información sobre el *Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas* y el *Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LAESPE)*, para la *conservación y el uso sostenible de la flora y fauna silvestres y sus hábitats*, con presencia regular, en paso u ocasional en

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 95/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Andalucía; el *Anexo II de la Directiva Hábitats* y los *Planes de recuperación y conservación de especies amenazadas*.

- **Planes de conservación y recuperación de especies amenazadas.**
- **Atlas de las aves reproductoras de España (2003).**
- **Atlas de las aves en invierno en España (2007 -2010).**
- **Libro Rojo de las aves de España (2007).**
- **Enciclopedia de las Aves de España, editada por SEO/BirdLife y la Fundación BBVA en 2008.**
- **Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España (2007).**
- **Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España (2002).**
- **Parajes importantes para la conservación de los anfibios y reptiles en Andalucía: 2001.**  
Escala 1:50.000. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del territorio.
- **Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados en Andalucía (2001).**
- **Mapa de Distribución de Especies de Interés Comunitario, taxones de Fauna (REDIAM).**

Considerando que la información faunística obtenida en las fuentes bibliográficas se encuentra disponible a una escala poco detallada, y puede resultar incompleta e incluso desfasada, se aportan datos de campo obtenidos en los muestreos realizados durante las visitas de reconocimiento en campo, en el mes de junio, a la zona afectada por las actuaciones previstas.

#### 5.2.3.2.3. CATEGORÍAS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN LEGAL DE ESPECIES.

Las normativas europeas, estatal y autonómica establecen distintas categorías de amenaza, como son Extintas (EX), En Peligro de Extinción (EN), Vulnerable (VU), y las especies que no encontrándose en ninguna de las categorías anteriores están sometidas a un Régimen de Protección Especial (especies incluidas en el LISTADO).


Todas las especies que se encuentran en las categorías de Extintas, En peligro de extinción o Vulnerable son las que conforman el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas.

En primer lugar, haremos una distinción de las distintas categorías de amenaza que establece el Catálogo Andaluz:

- Extinto (EX): cuando exista la seguridad de que ha desaparecido el último individuo en el territorio de Andalucía.
- En Peligro de Extinción (EN): cuando su supervivencia resulte poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- Vulnerable (VU): cuando corra el riesgo de pasar en un futuro inmediato a las categorías anteriores si los factores adversos que actúan sobre ella no son corregidos.

#### 5.2.3.2.4. INVENTARIO FAUNÍSTICO.

La cuadrícula 5x5 de especies amenazadas ofrecen las especies incluidas en el **Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas**, recogido en la *Ley 8/2003 de la Flora y Fauna Silvestre de Andalucía* y desarrollado en el *Decreto 23/2012 por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la*

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 96/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

flora y fauna silvestres y sus hábitats, la **Directiva Aves** (Anexos I y II) y los **Planes de recuperación y conservación** de especies amenazadas.

Consultado en el ámbito del sector la relación de especies protegidas en el Visualizador de Especies Protegidas de Andalucía 5x5Km (REDIAM), se obtienen las siguientes:

CUADRÍCULA		Nombre científico	Nombre común	año	Tipo de dato	Catálogo Andaluz
	A	<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	2010	Zona de nidificación de la especie	Vulnerable
		<i>Elanus caeruleus</i>	Elanio azul	2011	Censo de parejas reproductoras	Régimen de protección especial
	B	<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo ibérico	2001	Datos de presencia del Estudio de parajes de interés para anfibios	Régimen de protección especial
		<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón	2007	Machos escuchados en itinerarios dentro del área de distribución	En Peligro de Extinción

Tabla 20. Especies faunísticas presentes en el ámbito de estudio. Fuente: REDIAM.

#### 5.2.3.2.5. LUGARES IMPORTANTES PARA LA FAUNA EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO.

Una vez descrita la fauna en el ámbito de estudio, se ha llevado a cabo la identificación de lugares importantes para la misma, incluidos los lugares cercanos al ámbito:

- **Espacios naturales o de valor ambiental destacable para la fauna.**

La zona objeto de estudio no se localiza dentro de la **Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía** (RENPA), siendo el espacio más cercano el Parque Periurbano "Hacienda Porzuna", a casi 3 km al sureste del sector.

En cuanto al ámbito espacial de la **Red Ecológica Europea Natura 2000** (Red Ecológica Europea de Áreas de Conservación de la Biodiversidad), se ubica fuera del sector, no obstante, se ha detectado la existencia a poco más de 3 km al este de la zona de actuación, de la Zona de Especial Conservación (ZEC) "Bajo Guadalquivir" (ES6150019).

No se localizan zonas de protección para la avifauna contra la colisión y electrocución de las líneas eléctricas aéreas de alta tensión, como son las **Áreas Prioritarias para la Aves** (Orden 14 de julio de 2014).

Tampoco existe ninguna **IBA** (Área Importante para las Aves), siendo las más cercanas la IBA Condado-Campiña y Marismas del Guadalquivir, ubicadas a unos 11 km al norte y a unos 9 km al sur de la zona de actuación, respectivamente.

Asimismo, la **ZIAE** (Zonas Importantes para las Aves Esteparias) más cercana se localiza a más de 10 km al norte, la ZIAE Campos de Tejada.

El sector tampoco queda dentro del ámbito de aplicación de ninguno de los Planes de Conservación de Fauna de esta Consejería.

- **Cauces y masas forestales.**

Los cauces y masas forestales son zonas de interés para la fauna puesto que pueden tratarse de zonas de descanso, alimentación y/o reproducción, es por ello por lo que se considera de especial interés determinar su presencia y potencial afección.

Teniendo en cuenta el estado actual del sector y su inserción en un medio urbano al norte y al sur, no existen cauces cercanos ni masas arboladas de interés para la fauna, más allá de los propios cultivos existentes en las parcelas del sector (olivos y otros frutales principalmente).

#### 5.2.3.2.6. CONCLUSIONES.


El término municipal de Bormujos pertenece al área metropolitana, o aglomeración urbana, de Sevilla, constituyendo prácticamente una ciudad dormitorio como desarrollo del gran auge urbanístico de los años 90 y que continúa hasta nuestros días.

Este tipo de crecimiento genera una desnaturalización del territorio disminuyendo cualquier tipo de hábitat natural lo que conlleva a una mínima ocupación y uso del espacio por la fauna, con la disminución de la biodiversidad que se reduce a aquellas especies que mejor soportan la presión antrópica del medio y las mejoras asociadas a hábitats humanos como algunos anfibios y reptiles.

En cuanto a las aves, su presencia está marcada por el carácter agrícola de las zonas circundantes al núcleo urbano, de ahí que dominen aquellas que se alimentan o buscan cobijo entre los cultivos predominantes. Ahora bien, al ser la avifauna un grupo animal de gran movilidad y campeo es posible observar sobrevolando el municipio un buen número de especies tales como: garcilla bueyera, milano real, cernícalo primilla y vulgar, paloma torcaz y zurita, tórtola, lechuza, autillo, mochuelo, cárabo, alondra, lavanderas, mirlo, petirrojo, currucas, herrerillo, alcaudones, abejaruco, pinzón, jilguero, cigüeña blanca, grajilla o cuervo.

Al igual que ocurre con el resto de los vertebrados, el carácter antrópico del municipio delimita la presencia de mamíferos. Los más comunes son las siguientes especies: ratón de campo, ratón doméstico, rata común, comadreja, conejo, musaraña y murciélagos.

En cuanto a la posible presencia de las especies protegidas aguilucho cenizo, elanio azul, sapillo pintojo ibérico y sisón, hay que destacar que en el sector no se dan las condiciones de hábitats potenciales para su uso por ellas, ni tampoco en las inmediaciones, ya que el ámbito queda rodeado al norte y sur por suelo urbano, y al este y oeste por vías de comunicación y algunas zonas agrícolas.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 98/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

#### 5.2.4. MEDIO PERCEPTUAL.

##### 5.2.4.1. INTRODUCCIÓN.

El análisis del medio perceptual parte de la concepción del paisaje como un sistema sintetizador de una serie de características del medio físico y antrópico, así como de su capacidad de acogida visual ante las posibles modificaciones que se van a introducir en él.

Los objetivos que se persiguen con el estudio del paisaje son:

- Realizar un análisis de la zona de actuación desde el punto de vista paisajístico dirigido a describir el paisaje existente y proceder a su valoración.
- Identificar los elementos de agresión al paisaje existentes en el área de actuación.
- Analizar la visibilidad de la actuación desde los puntos de visión más representativos, es decir, con más influencia de personas o visitantes.

El estudio del paisaje representa una tarea compleja, debido principalmente a la diversidad de aspectos a considerar, unido a la carga de subjetividad que su interpretación y valoración conlleva.

Para contrarrestar, en parte, esta valoración subjetiva, se ponen en práctica métodos de estudios que atiendan por igual la información sobre el área de actuación por medio de muestreo y análisis homogéneo tendente a reducir al mínimo las variables de origen subjetivo.

##### 5.2.4.2. METODOLOGÍA EMPLEADA.

El método utilizado está basado en la definición y valoración del paisaje en base a la "fragilidad" y la "calidad".

Como **fragilidad** se entiende la capacidad de respuesta del paisaje frente a la actuación que se pretende implantar y puede expresarse como la síntesis de los anteriores. Un paisaje con una valoración baja y reducida visibilidad asimila más fácilmente cualquier actuación, frente a otro que posea una elevada visibilidad y grandes méritos de conservación, o algún uso o significado especial para los habitantes de la zona, en los que cualquier alteración produce un menoscabo en su calidad paisajística.

El concepto de fragilidad visual se corresponde biunívocamente con la capacidad de absorción visual, entendida como "aptitud del territorio para absorber visualmente modificaciones o alteraciones sin detrimento de su calidad paisajística". Puede entenderse aquí la fragilidad visual como una cualidad o propiedad del terreno que sirve de guía para localizar las posibles instalaciones o sus elementos produciendo el menor impacto visual. El estudio de la fragilidad tiene en cuenta factores como la visibilidad, elementos biofísicos y factores histórico-socioculturales.

Finalmente, se entiende por **calidad** el grado de excelencia de ese paisaje o méritos de conservación a partir de sus componentes y de las relaciones existentes entre ellos. Este valor paisajístico sirve generalmente como criterio fundamental a la hora de evaluar las alteraciones que un proyecto previsto ocasiona al paisaje.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 99/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Se trata de conocer el valor intrínseco o identificación de los atributos presentes y medida de su extensión y cantidad antes y después del proyecto. Esta valoración se hace en función de unos caracteres que se pueden sintetizar de la siguiente forma:

- Caracteres permanentes:
  - Morfología y situación relativa.
  - Rasgos físicos sobresalientes (hitos y puntos culminantes).
  - Agua, cursos superficiales: distinguiendo clases, cantidad y distribución.
  - Altitud y exposición.
- Caracteres temporales:
  - Aspectos visuales de la vegetación: color, textura, densidad, etc.
  - Aspectos visuales de la fauna (vista, oído, especies voladoras).
  - Actuaciones no agrarias, tráfico.
  - Accesibilidad.
- Caracteres extra:
  - Intrusiones.
  - Otros sentidos.
- Contraste y visibilidad:
  - Contraste artificial-natural con el entorno.

A la calidad intrínseca se le añade el potencial de vistas. Con este concepto se va a determinar aquellas zonas desde las que puede divisarse una amplia panorámica y/o de calidad. Vienen representadas por líneas, tramos de carreteras o espacios concretos desde los que pueden apreciarse una panorámica importante por la cantidad y calidad del espacio, vistas directas sobre lugares circundantes. Esto es, son lugares muy frágiles que permiten pocas actuaciones salvo las que facilitan y potencian su vocación.


#### 5.2.4.3. ESTUDIO DEL PAISAJE.

Para la caracterización del paisaje se ha consultado el Mapa de Paisajes de Andalucía a escala 1:100.000 (año 2005), de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM).

El paisaje andaluz se divide en 6 grandes categorías paisajísticas que nos permiten disponer de un marco de referencia de forma sintética. Las categorías consideradas son las siguientes:

- Serranías.
- Campiñas.
- Altiplanos y subdesiertos esteparios.
- Valles, vegas y marismas.
- Litoral.
- Ciudades y áreas muy alteradas.

A su vez, estas categorías se dividen en 19 áreas paisajísticas, que vienen marcadas por las transiciones entre categorías o situaciones geográficas que dan improntas morfológicas, de

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 100/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

cubiertas vegetales o de utilización del territorio a estas áreas. El ámbito de actuación se localiza en la categoría de Campiñas, en el área paisajística **Campiñas alomadas, acolinadas y sobre cerros (código C4)**.


Por otra parte, según el Catálogo de Paisajes de la Provincia de Sevilla, Bormujos queda dentro del área paisajística **Aglomeración Metropolitana de Sevilla** que se localiza en la parte central de la provincia de Sevilla, escorada ligeramente hacia el oeste, coincidiendo sus límites de manera aproximada con la delimitación de la primera corona de la aglomeración urbana de Sevilla.

Desde el punto de vista paisajístico, en el área paisajística Aglomeración Metropolitana de Sevilla destaca la importancia de los siguientes espacios:

- El Alcor y el Aljarafe. Ambas unidades están presentes en la Aglomeración Metropolitana de Sevilla. Como elemento común destacan sus abruptos bordes o escarpes, que, aunque presentan una escasa altura, sobresalen en el conjunto del valle, convirtiéndose en referentes visuales de primer orden en relación con el suave relieve circundante, y favoreciendo la intervisibilidad del ámbito. Asimismo, en estos espacios se han sucedido los asentamientos urbanos a lo largo de la historia, dando lugar a un paisaje muy connotado con importantes valores patrimoniales e identitarios. Se localizan en estos espacios núcleos urbanos con importancia poblacional como es el caso de **Bormujos**.
- Espacios conformados por terrazas fluviales antiguas. En estos espacios, contiguos a la vega del Guadalquivir, los procesos de erosión-acumulación provocados por la red hidrográfica generan llanuras y planos inclinados característicos. En ellos se han ido desarrollando distintos procesos de urbanización, destacando las áreas industriales relacionadas con la industria aeronáutica.
- La Vega. Se extiende a ambos márgenes del Guadalquivir, estando asociado su origen morfogenético (al igual que en la mayor parte del área) a procesos fluvio – coluviales. Al norte de este ámbito, aún se conservan espacios que mantienen su vocación agrícola, destacando importantes extensiones dedicadas al cultivo de cítricos y otros frutales.

Las principales características de esta área paisajística son las siguientes:

- Situación estratégica en el valle del Guadalquivir, en el cruce de varios ejes de comunicación que a lo largo de distintas épocas históricas han conectado el valle con la meseta, Portugal y Andalucía oriental. El Guadalquivir se configura como un eje vital de articulación territorial hacia el Atlántico.
- Distribución simétrica en torno al eje central que conforma el curso del Guadalquivir. Presencia de un espacio central de dirección NE – SO y escasa altura junto a territorios levemente elevados al este y oeste del mismo; El Alcor, parte occidental y El Aljarafe, parte oriental, en los cuales se establecen asentamientos humanos desde tiempos remotos por su situación y emplazamiento, idóneos para el control del territorio circundante, con abundancia de agua y con suelos con elevada fertilidad y capacidad agronómica.
- Elevada concentración de elementos patrimoniales tanto en la ciudad de Sevilla como en los demás núcleos presentes.
- Carácter marcadamente metropolitano en la primera corona de la ciudad, con una elevada concentración de espacios industriales y residenciales, nodos de comunicación y equipamientos, lo que conforma un espacio intensamente antropizado y de cierta

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 101/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

complejidad territorial, que se acentúa en los bordes y accesos de la ciudad de Sevilla. En los espacios más periféricos del área, aún perviven las actividades eminentemente agrícolas.

#### 5.2.4.4. FRAGILIDAD VISUAL

En este apartado se pretende cuantificar la susceptibilidad de un paisaje al cambio cuando se introduce una nueva actividad en el horizonte perceptible.

El concepto de **Fragilidad Visual**, también designado como vulnerabilidad, puede definirse como "la susceptibilidad de un territorio al cambio cuando se desarrolla un uso sobre el mismo" (Cifuentes, 1979), dicho de otra forma, la fragilidad o vulnerabilidad visual sería "el potencial de un paisaje para absorber o ser visualmente perturbado por las actividades humanas" (Litton, 1974). La fragilidad visual de un paisaje es la función inversa a la capacidad de absorción de las alteraciones sin pérdida de su calidad.

Para estudiar la fragilidad de este paisaje se ha utilizado la metodología para la evaluación de la Capacidad de Absorción Visual (CAV), propuesta por YEOMANS, que maneja el concepto de capacidad de absorción visual, definido como la capacidad del paisaje para acoger actuaciones sin que se produzcan variaciones en su carácter visual.

Su valoración se realiza a través de factores biofísicos. Estos factores se integran en la siguiente fórmula:

$$CAV = P \times (E + R + D + C + V)$$

Donde:

- P = pendiente
- E = erosionabilidad
- R = capacidad de regeneración de la vegetación
- D = diversidad de la vegetación
- C = contraste de color suelo-roca
- V = contraste suelo-vegetación

Los valores asignados a los distintos parámetros, tanto cualitativos como cuantitativos, se muestran en la tabla adjunta.

FACTOR	CARACTERÍSTICAS	VALORES CAV	
		Nominal	Número
Pendiente (P)	Inclinado (Pendiente > 55%)	BAJO	1
	Inclinación suave (25-55% pendiente)	MODERADO	2
	Poco inclinado (0-25%)	ALTO	3
Erosionabilidad (E)	Restricción alta, derivada de riesgo alto de erosión e inestabilidad, pobre regeneración potencial	BAJO	1
	Restricción moderada debido a ciertos riesgos de erosión e inestabilidad y regeneración potencial	MODERADO	2
	Poca o ninguna restricción por riesgos bajos de erosión e inestabilidad y buena regeneración potencial	ALTO	3

FACTOR	CARACTERÍSTICAS	VALORES CAV	
		Nominal	Número
Capacidad de regeneración de la vegetación (R)	Potencial de regeneración bajo	BAJO	1
	Potencial de regeneración moderado	MODERADO	2
	Potencial de regeneración alto	ALTO	3
Diversidad de la vegetación (D)	Eriales, prados y matorrales. Sin vegetación o monoespecífica	BAJO	1
	Coníferas, repoblaciones	MODERADO	2
	Diversificada (mezcla de claros y bosques)	ALTO	3
Contraste de color suelo-roca (C)	Contraste alto	BAJO	1
	Contraste moderado	MODERADO	2
	Contraste bajo	ALTO	3
Contraste suelo-vegetación	Contraste visual alto entre suelo y vegetación	BAJO	1
	Contraste visual moderado entre suelo y vegetación	MODERADO	2
	Contraste visual bajo entre suelo y vegetación adyacente	ALTO	3

**Tabla 21. Matriz de evaluación de la Capacidad de Absorción Visual (CAV). Yeomans (1986).**

Una vez asignados valores a los distintos factores se proceden a su clasificación según el valor resultante de la suma de los distintos parámetros. Los criterios de valoración de la CAV y su relación con la fragilidad son los siguientes:

CAV	VALOR	FRAGILIDAD VISUAL
ALTA	>30	BAJA (áreas con perfiles con gran capacidad de regeneración)
MEDIA	15 a 30	MEDIA (Áreas con capacidad de regeneración media)
BAJA	<15	ALTA (Áreas de elevada pendiente y difícilmente regenerables, es decir, con muchas dificultades para volver a su estado inicial)

**Tabla 22. Escala de referencia para la estimación de CAV y su relación con la fragilidad visual.**

Esta escala se ha reclasificado posteriormente, en cuatro grupos de valores, para poder introducir los valores en la Matriz de integración calidad paisajística (CAV).

Para el caso del sector que nos ocupa, objeto del PU, la valoración de la fragilidad del paisaje se muestra en la tabla siguiente:



FRAGILIDAD DEL PAISAJE		
FACTOR	VALOR	
Pendiente (P)	ALTO	3
Erosionabilidad (E)	MEDIO	2
Capacidad de regeneración de la vegetación (R)	MODERADO	2
Diversidad de la vegetación (D)	BAJO	1
Contraste de color suelo-roca (C)	ALTO	3
Contraste suelo-vegetación (V)	MODERADO	2
Capacidad de Absorción Visual	30	
CLASIFICACIÓN DE LA FRAGILIDAD VISUAL		
MEDIA		

Tabla 23. Cálculo de la fragilidad del paisaje del ámbito.

Se ha obtenido un total de 30 puntos para la CAV del paisaje por lo que la zona de estudio presenta una Capacidad de Absorción Visual MEDIA, correspondiéndose con una Fragilidad Visual MEDIA, que se identifica con áreas con capacidad de regeneración media.

#### 5.2.4.5. CALIDAD DEL PAISAJE.

Para determinar la calidad del paisaje de la zona de actuación se utiliza un método indirecto basado en el análisis de las categorías estéticas del terreno, concretamente el método utilizado es el propuesto por Bureau of Land Management (BLM) de USA (1980). Consiste en valorar la calidad visual a partir de aspectos como morfología, vegetación, agua, color, vistas escénicas, rareza, modificaciones y actuaciones humanas.

El BLM propone la cualificación de la calidad del paisaje según una calificación en tres clases de la calidad visual según el resultado de la valoración generalista de los componentes del paisaje. Las clases propuestas para la calidad visual se presentan en la siguiente tabla:

CLASES	DESCRIPCIÓN	CLASE	PUNTOS
Clase A	Áreas que reúnen características excepcionales, para cada aspecto considerado	ALTA	19-33
Clase B	Áreas que reúnen una mezcla de características excepcionales para algunos aspectos y comunes para otros	MEDIA	12-18
Clase C	Áreas con características y rasgos comunes en la región fisiográfica considerada.	BAJA	0-11

Tabla 24. Clases de calidad visual según modelo propuesto por Bureau of Land management (BLM, 1980) de Estados Unidos

En este marco, se evalúa la calidad visual del ámbito de estudio para poder interpretar en un resultado las características intrínsecas de base.

Los criterios de ordenación y puntuación de la calidad escénica aplicados por BLM, se recogen en la siguiente tabla. Se ha señalado en color azul la calificación para el paisaje en el entorno del ámbito de estudio:

COMPONENTE VALORADO	CALIDAD VISUAL		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Morfología	Relieve muy montañoso, marcado y predominante. Relieve de gran variedad superficial o muy erosionado. Presencia de algún rasgo muy singular y dominante.	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño. Presencia de formas y detalles interesantes, pero no dominantes o excepcionales	Colinas suaves, fondos de valles planos, pocos o ningún detalle singular
	PUNTUACIÓN: 5	PUNTUACIÓN: 3	PUNTUACIÓN: 1
Vegetación	Gran variedad de tipos de vegetación, con formas, texturas y distribución interesantes	Alguna variedad en la vegetación, pero sólo uno o dos tipos.	Poca o ninguna variedad o constante en la vegetación
	PUNTUACIÓN: 5	PUNTUACIÓN: 3	PUNTUACIÓN: 1
Agua	Factor dominante en el paisaje, apariencia clara y limpia, aguas blancas (rápidos o cascadas) o láminas de agua en reposo.	Agua en movimiento o en reposo, pero no dominante en el paisaje	Ausencia o inapreciable
	PUNTUACIÓN: 5	PUNTUACIÓN: 3	PUNTUACIÓN: 0
Color	Combinaciones de color intensas y variadas, o contrastes agradables entre suelo, vegetación, roca, agua y nieve.	Alguna variedad e intensidad en los colores y contraste del suelo, roca y vegetación, pero no actúa como elemento dominante.	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados
	PUNTUACIÓN: 5	PUNTUACIÓN: 3	PUNTUACIÓN: 1
Fondo escénico	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto
	PUNTUACIÓN: 5	PUNTUACIÓN: 3	PUNTUACIÓN: 0
Rareza o singularidad	Único o poco corriente o muy raro en la región; posibilidad real de contemplar fauna y vegetación excepcional.	Paisaje característico, aunque similar a otros en la región	Bastante común en la región.
	PUNTUACIÓN: 6	PUNTUACIÓN: 2	PUNTUACIÓN: 1
Actuaciones humanas	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual	Modificaciones intensas y extensas, que reducen o anulan la calidad escénica
	PUNTUACIÓN: 2	PUNTUACIÓN: 1	PUNTUACIÓN: 0
SUBTOTAL	0	3	4
TOTAL	7		

Tabla 25. Criterios de ordenación y puntuación de la calidad del ámbito de estudio aplicados por BLM.

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

Se ha obtenido un total de 7 puntos para la calidad del paisaje, por lo que la zona de estudio presenta calidad visual BAJA, perteneciendo a la Clase C "Áreas con características y rasgos comunes en la región fisiográfica considerada (puntuación del 0-11)".

#### 5.2.4.6. CONCLUSIONES.

A modo de conclusión se obtiene que el ámbito donde se ubica el proyecto presenta una **Capacidad de Absorción Visual MEDIA**, correspondiéndose con una **Fragilidad Visual MEDIA**, que se identifica con áreas con capacidad de regeneración media. La **Calidad Visual** es de tipo **C (BAJA)**, perteneciendo a áreas con características y rasgos comunes en la región fisiográfica considerada.

Ciertamente y dado que se plantea la urbanización de un medio elevadamente antropizado inserto en un entorno urbano, se producirá cierto impacto negativo e inevitable desde el punto de vista paisajístico, pero de una intensidad baja.

#### 5.2.5. MEDIO SOCIOECONÓMICO.

##### 5.2.5.1. CONTEXTO TERRITORIAL Y POBLACIÓN.

El ámbito de actuación se ubica en la zona centro-este del término municipal de Bormujos, de la provincia de Sevilla, al oeste de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

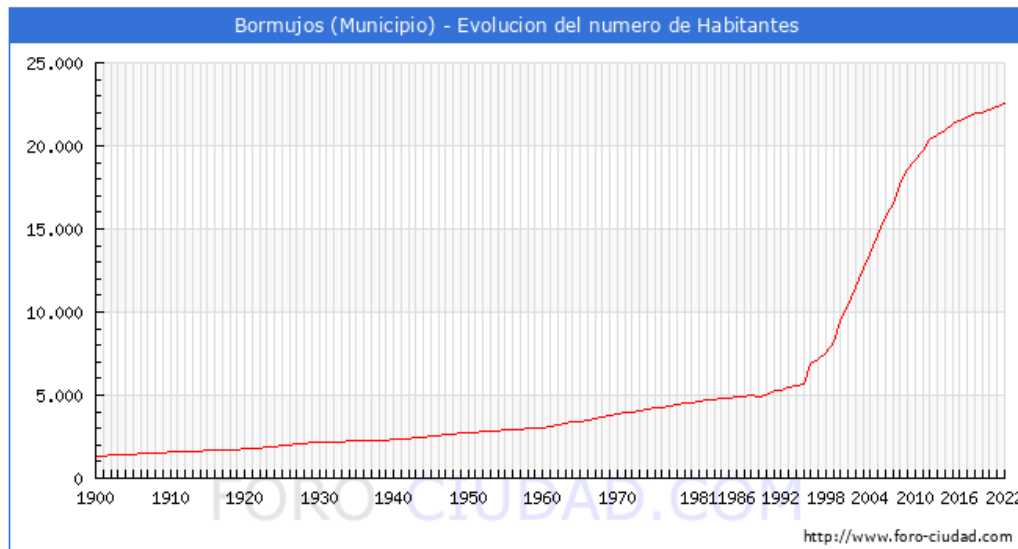
El T.M. de Bormujos tiene una extensión de 12,27 km<sup>2</sup> y una densidad de población de 1.836,67 hab/km<sup>2</sup>. Está compuesto por 1 único núcleo de población: Bormujos.

A continuación, se muestra un esquema con los datos demográficos más significativos del municipio:

Población total (2022)	22.536	Número de extranjeros (2022)	778
Población Hombres (2022)	11.168	Principal procedencia de los extranjeros residentes (2022)	Marruecos
Población Mujeres (2022)	11.368	Porcentaje que representa respecto total de extranjeros (2022)	9,5
Población en núcleos (2022)	22.464	Emigraciones (2021)	1.147
Población en diseminados (2022)	72	Inmigraciones (2021)	1.139
Porcentaje de población menor de 20 años (2022)	27,4	Nacimientos (2021)	191
Porcentaje de población mayor de 65 años (2022)	10,2	Defunciones (2021)	125
Incremento relativo de la población en diez años (2012-2022)	10,8	Matrimonios (2021)	75
Edad media (2022)	38,3		

**Tabla 26. Estadísticas de población de Bormujos en el año 2022. Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía, IECA, INE.**

Según los datos publicados por el INE a 1 de enero de 2022 el número de habitantes en Bormujos es de 22.536, 146 habitantes más que el en el año 2021. En el gráfico siguiente puede apreciarse la evolución de la población en los últimos años, con un claro crecimiento desde los años 90, lo que justifica la necesidad de aumentar el número de viviendas en el municipio.



**Ilustración 18. Evolución de la población en Bormujos (1900 – 2022). Fuente: Foro-Ciudad.com.**

La evolución de la población en Bormujos, tras un crecimiento constante desde principios del siglo pasado, sufrió una aceleración en la década de los 90 debido a la llegada de población de la capital al Aljarafe. La zona del Aljarafe acoge casi a la quinta parte de la población del área metropolitana de Sevilla, y dentro de ella destaca la importancia de Bormujos que ha estado en las últimas décadas por encima de la media provincial en cuanto al cociente de inmigración interior entre inmigración total

#### 5.2.5.2. TASAS DE ACTIVIDAD Y PARO.

La tasa de actividad es un indicador que expresa la propensión a introducirse en el mercado de trabajo de una población y se mide por la relación entre la población activa y la población en edad de trabajar. En el municipio de Bormujos, la tasa de paro disminuye en los últimos años, logrando reducciones en torno al 20%, lo que significa que cada vez más habitantes del municipio abandonan las listas del paro y engrosan las de población activa.

Paro registrado. Mujeres (2022)	1.161	Contratos registrados. Indefinidos. (2022)	2.615
Paro registrado. Hombres (2022)	677	Contratos registrados. Temporales. (2022)	3.293
Tasa municipal de desempleo (2022)	17,4	Contratos registrados. Extranjeros. (2022)	466

**Tabla 27. Estadísticas de tasa de actividad y paro de Bormujos en el año 2022. Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía, IECA, INE.**

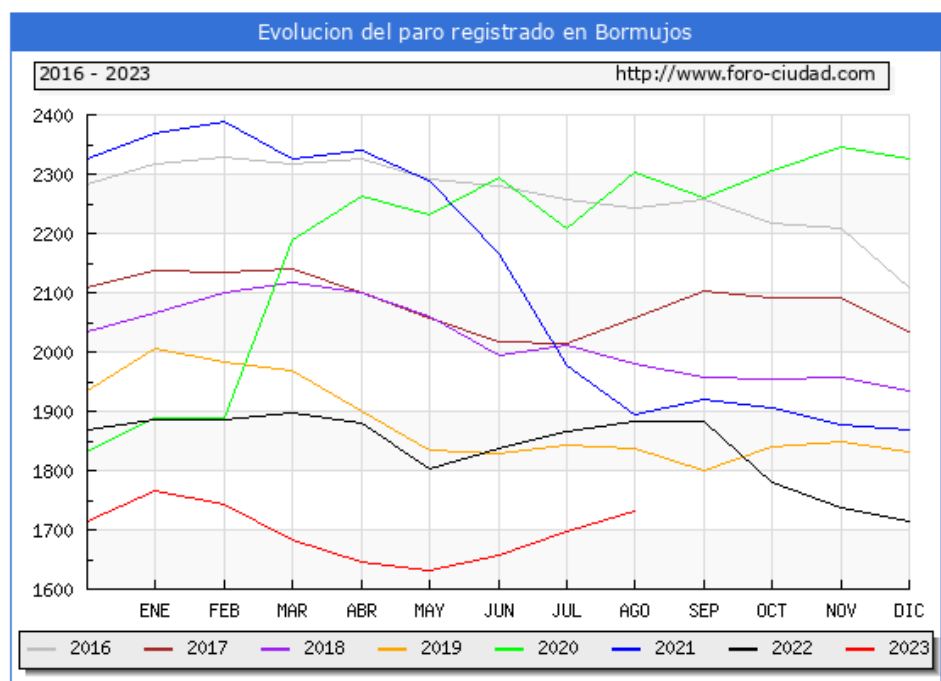


Ilustración 19. Evolución del paro registrado en Bormujos (2016 – 2023). Fuente: Foro-Ciudad.com.

Esta evolución favorable deriva de la implantación de un gran número de empresas y zonas productivas que han venido elevando notablemente la capacidad para generar puestos de trabajo en Bormujos.

### 5.2.5.3. ECONOMÍA.

Bormujos ha sido un municipio, como la mayoría de los que constituyen la zona del Aljarafe, que ha pasado de tener un marcado carácter agrícola a poseer una economía totalmente terciarizada, con un sector industrial poco representativo, a pesar de su importancia en el pasado. El retroceso agrario se debe fundamentalmente a la presión urbanística sobre el medio rural.

Actualmente la actividad se concentra en las áreas comerciales y de ocio, el Hospital San Juan de Dios, la Universidad y otros servicios. Atendiendo a los datos recogidos por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA), correspondientes al año 2021, se indican a continuación el número de establecimientos correspondientes a las principales actividades económicas:

- Sección G: Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos de motor y motocicletas: 375 establecimientos.
- Sección I: Hostelería; 135 establecimientos.
- Sección F: Construcción; 163 establecimientos.
- Sección M. Actividades profesionales, científicas y técnicas; 223 establecimientos.
- Sección N: Actividades administrativas y servicios auxiliares; 124 establecimientos.

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

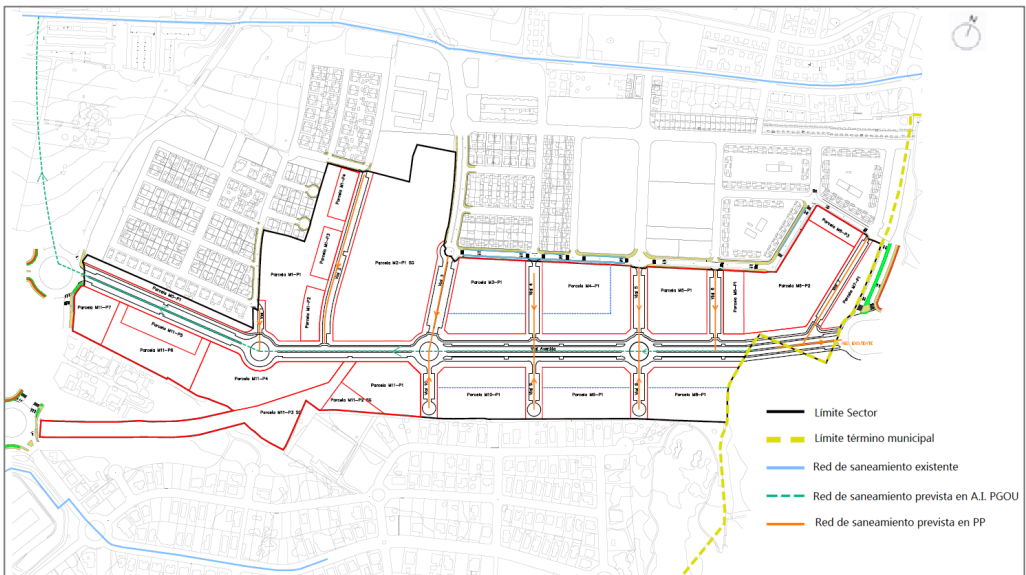
5.2.5.4. **INFRAESTRUCTURAS TERRITORIALES.**

El PU trata de desarrollar todas las determinaciones que el PGOUA de Bormujos y el Plan Parcial tienen previstas para el sector "Florida Sur", tales como accesibilidad de los Acerados, abastecimiento de agua, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, jardinería y otras análogas. Por tanto, el Proyecto de Urbanización además de diseñar las redes básicas interiores, determina la solución para su conexión con las infraestructuras existentes. Todo ello ha sido consensuado con los servicios técnicos del Ayuntamiento y con las empresas suministradoras de los servicios en cuestión (en el PU se aportan los informes y acuerdos).

A continuación, se detallan las conexiones previstas con cada una de las infraestructuras necesarias para la urbanización del sector.

**RED DE SANEAMIENTO:**


Teniendo en cuenta la red existente al norte y al sur del sector, y la nueva infraestructura de saneamiento de entronque en la zona de la rotonda existente de la carretera A-8068 prevista en el PGOU, se realiza la conexión a ésta bajo colector general en todo el eje del Sistema General Vario hasta la conexión de entronque.



**Ilustración 20. Red de saneamiento. Fuente: Plan Parcial.**

**RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA:**

Se ha previsto dejar una válvula colocada en arqueta enterrada junto a la fachada de cada una de las parcelas, y su pertinente conexionado a la red de abastecimiento general al norte y al sur de ALJARAFESA, diseñando la red en mallado apoyada en los viales.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 109/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

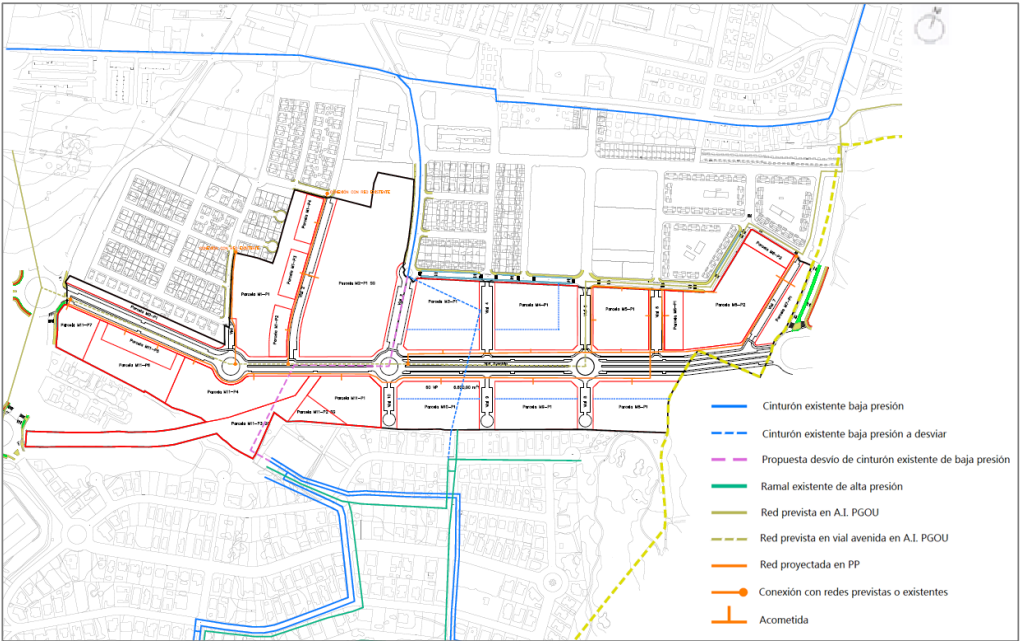


Ilustración 21. Red de abastecimiento. Fuente: Plan Parcial.

Por otro lado, se prevé una red para el abastecimiento de la red de riego distribuyendo las zonas verdes en 12 circuitos.

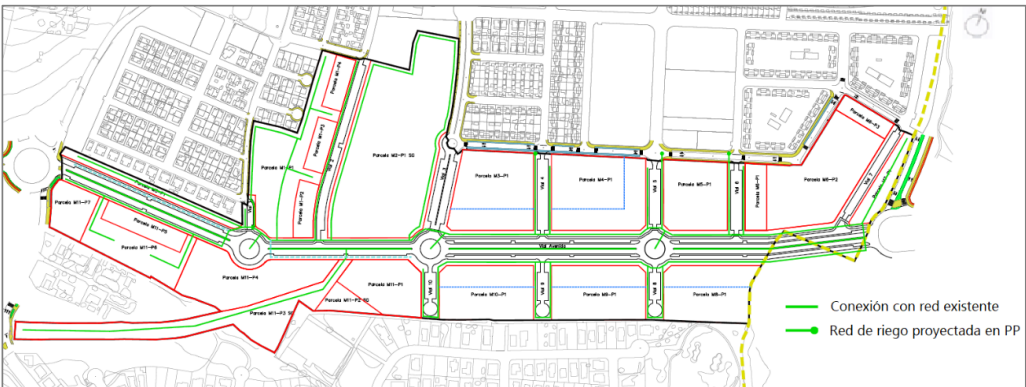



Ilustración 22. Red de riego. Fuente: Plan Parcial.

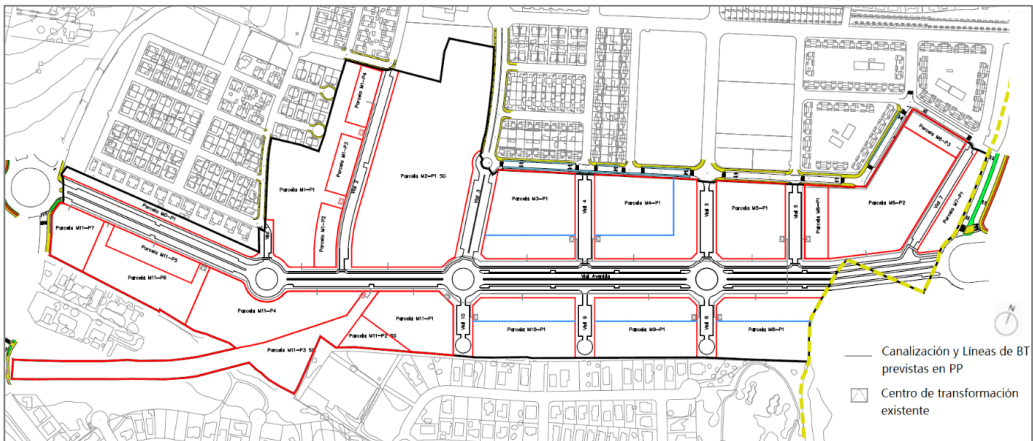
No obstante, la red de abastecimiento de agua tiene como condicionante la reserva de superficie (Sistema General Hidráulico) para la ampliación del mismo, tal y como se delimita en la Ficha Urbanística del Plan Parcial, y que será con el consenso y determinaciones del Plan Especial de Infraestructuras Hidráulicas su ejecución en el momento que se delimite por el mismo, para la ejecución de un nuevo depósito de dimensiones y características suficientes para abastecer al referido Plan.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 110/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

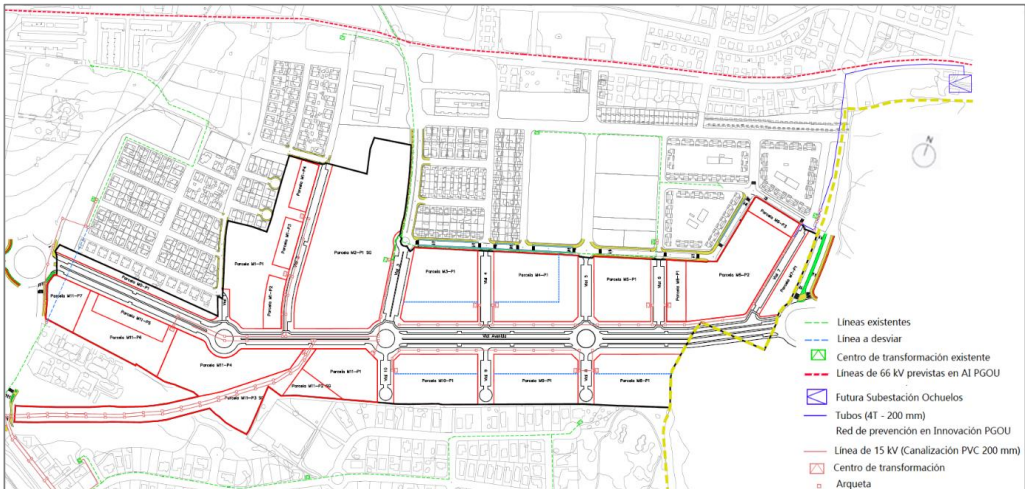
Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

**RED ELÉCTRICA:**


En cuanto a la red de suministro de energía eléctrica en Media y Baja Tensión, así como de alumbrado público, se atenderá a lo delimitado en las condiciones de la Compañía Suministradora (ENDESA), teniendo como premisas básicas el soterramiento de las redes existentes conformen indiquen, así como el cálculo de la capacidad de suministro y punto de entronque para la red de Media Tensión de los Centros de Transformación propuestos, así como la demanda de energía eléctrica en baja tensión.



**Ilustración 23. Red de BT. Fuente: Plan Parcial.**



**Ilustración 24. Red de MT. Fuente: Plan Parcial.**

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 111/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

RED DE TELECOMUNICACIONES:

En cuanto a la red de distribución de telecomunicaciones, se atenderá a lo delimitado en las condiciones de la Compañía/s Suministradora/s conforme Ley General Estatal, teniendo como premisas básicas el total acceso de las redes a las parcelas ordenadas y planteadas.

RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS:

Existe una previsión de red en el sector de La Florida por desarrollo del mismo, el cual se plantea conectar en el límite noreste, siempre con las condiciones y previa aprobación de la Compañía Suministradora.

RED VIARIA:

En cuanto a la infraestructura viaria, se define una vía principal que atraviesa todo el sector conectando ambos extremos y que sirve además de conexión y reparto de tráfico con todos los viales que acometen a ella y que conectan con el entramado urbano colindante. Sigue un recorrido de este a oeste, conectando las glorietas existentes en el T.M. de Tomares (Avenida del Lucero) y en la Ronda Exterior, Carretera A-8068.

Así, la ordenación propuesta nace del elemento estructural viario del Sistema General Viario adscrito al Sector y que es el mayor condicionante del mismo en cuanto a su ordenación, y a través del mismo se ordenan los restantes viales que no son más que continuaciones y enlaces de las calles perimetrales al norte existentes, así como bolsas de aparcamiento que generan igualmente viales de acceso al sur:


- Primer tramo desde rotonda A-8068 a primera rotonda.
- Segundo tramo desde primera rotonda a segunda rotonda.
- Tercer y cuarto tramo desde segunda rotonda a rotonda Tomares.

Por otro lado, se incluyen otros nuevos 10 viales al sector, siete de ellos de conexión con los viales existentes al norte del sector, y tres de ellos en la zona sur, como viales con fondo de saco en su final con rotonda de cambio de sentido para albergar plazas de aparcamiento de apoyo a las manzanas colindantes, siendo estos de iguales dimensiones los tres. También en tres de ellos se ha proyectado un carril bici que conectará con los futuribles carriles bici de las calle Rosa Chacel en los dos primeros casos y de la calle Rosa Luxemburgo.

**5.2.6. USOS Y OCUPACIÓN DEL SUELO.**

Para describir los usos del suelo presentes en el ámbito se ha atendido a los datos publicados por el SIOSE-Andalucía. La información sobre usos del suelo más actualizada y de mayor detalle (1:10.000) es la del SIOSE-Andalucía, proyecto que se enmarca en el "*Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España - SIOSE*" (2016).

Según se desprende de esta información, el uso dominante en el sector es "suelo desnudo" acompañado de parcelas agrícola a excepción de una parcela al suroeste en la que se desarrollan

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 112/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

usos industriales aislados y una pequeña franja al este perteneciente al Campo de Golf Club Zaudín Golf Sevilla.

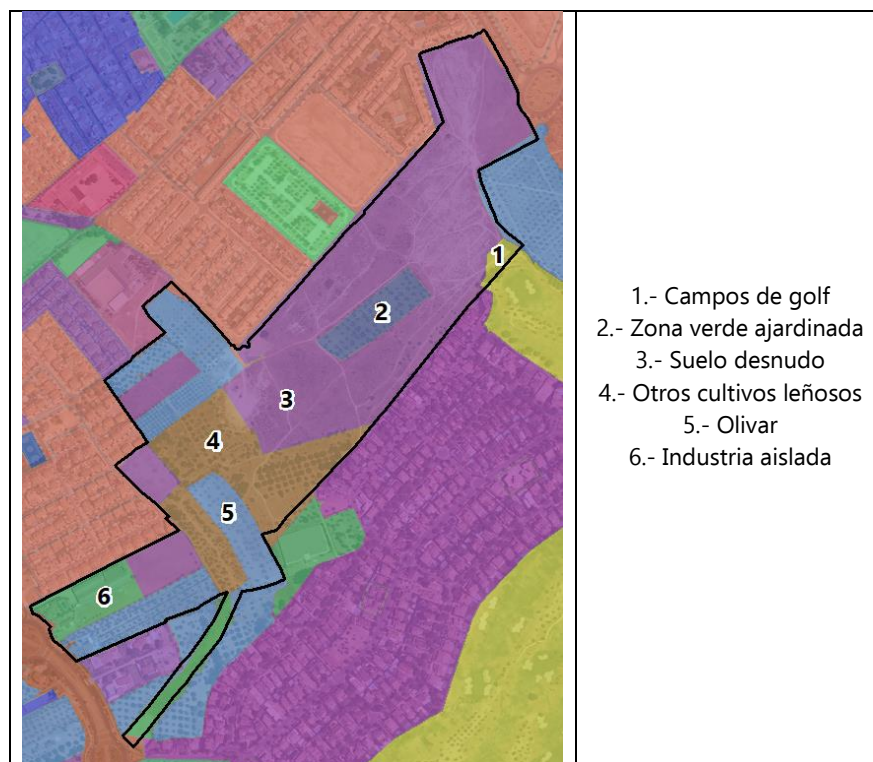


Ilustración 25. Usos del Suelo en el ámbito de actuación. Fuente: SIOSE, 2014.

#### 5.2.7. VÍAS PECUARIAS.

No existen vías pecuarias en el ámbito de actuación. Las más cercanas son la "Colada de Mairena" y el "Cordel de Villamanrique y La Marisma", que discurren próximas a la linde suroeste del sector, pero fuera de su perímetro y de la ordenación de este.


#### 5.2.8. MONTES PÚBLICOS.

Consultado el Catálogo de *Montes Públicos de Andalucía* a escala de detalle (REDIAM), no se ha detectado la existencia de montes públicos en el sector ni en un radio de 10 km.

#### 5.2.9. PATRIMONIO CULTURAL.

Tras consulta al Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz (CGPHA) y el Plan General de Ordenación Urbana de Bormujos se ha comprobado la inexistencia de bienes culturales en la zona concreta de actuación. Los más cercanos se localizan a unos 200 m al este, "Hacienda La Peregrina",

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 113/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

que constituye un bien protegido (patrimonio inmueble), y a unos 800 m al sur, "Hacienda del Santo Cristo de la Mata", bien no protegido (patrimonio inmueble).

Señalar que el Plan Parcial previo ya fue informado favorablemente por la Delegación Territorial de Cultura y Patrimonio Histórico en Sevilla en el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada mediante Informe de fecha 22/08/2019 que concluye con la inexistencia de afecciones negativas por el Plan a bienes inscritos en el Catálogo General de Patrimonio Histórico Andaluz ni al Inventario de Bienes Reconocidos.

En cualquier caso, es necesario recalcar que si durante el transcurso de cualquier actividad realizada en el movimiento de tierras necesario para la urbanización del sector se produjera un hallazgo arqueológico causal, será obligada la comunicación a la administración competente, en el transcurso de 24 horas, en los términos del artículo 50 de la *Ley 14/2007, de 26 de noviembre del Patrimonio Histórico de Andalucía*, y tal y como establece el artículo 81.1 del *Decreto 19/1995, de 7 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección y Fomento del patrimonio Histórico de Andalucía*.

#### 5.2.10. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y DE INTERÉS.

La zona objeto de estudio no se localiza dentro de la **Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía** (RENPA), siendo el espacio más cercano el Parque Periurbano "Hacienda Porzuna", a casi 3 km al sureste del sector.

En cuanto al ámbito espacial de la **Red Ecológica Europea Natura 2000** (Red Ecológica Europea de Áreas de Conservación de la Biodiversidad), se ubica fuera del sector; el más cercano, a más de 3 km al este de la zona de actuación, es la Zona de Especial Conservación (ZEC) "Bajo Guadalquivir" (ES6150019).

En cualquier caso, ninguno de estos espacios se ve afectado por el proyecto de urbanización.

#### 5.2.11. AFECCIONES TERRITORIALES.

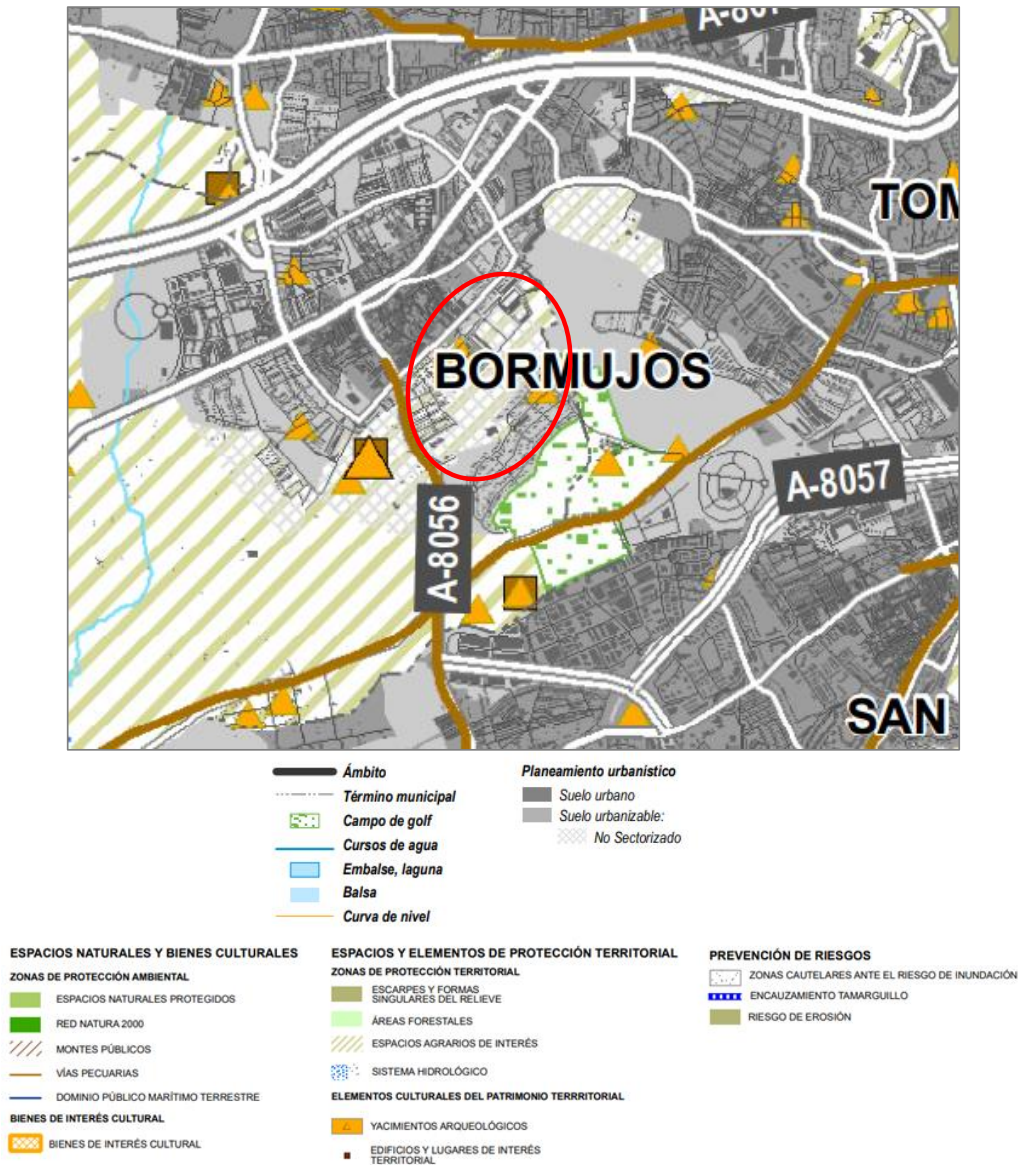
##### 5.2.11.1. PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE LA AGLOMERACIÓN URBANA DE SEVILLA.

El término municipal de Bormujos se encuentra dentro del ámbito del Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Sevilla (POTAUS), aprobado mediante el Decreto 267/2009, de 9 de junio, de manera que cualquier actividad de planificación e intervención se ajustará al contenido de este Plan en función del carácter de sus determinaciones (normas, directrices o recomendaciones).

Sin detenernos en un análisis profundo del POT, cuyas determinaciones ya fueron tenidas en cuenta e incorporadas en el PP, diremos que el sector "Florida Sur" se incluye dentro del sistema de protección formado por espacios y bienes de valor ecológico, ambiental, paisajístico, productivo y

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 114/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

cultural identificados en el Plano de Ordenación del Sistema de Protección del POTAS. En concreto, se encuentra delimitado clasificado como "Espacio Agrario de Interés" recomendándose el mantenimiento del mismo sin menoscabo de que los instrumentos de planeamiento urbanístico general puedan establecer nuevos desarrollos en contigüidad con los suelos urbanos clasificados.



En concreto, respecto a estas superficies, el art. 76 de su Normativa, establece los objetivos del Plan para su preservación; sin embargo, su art. 77.2 establece la ordenación siguiente, de aplicación en el caso que nos ocupa:

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 115/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

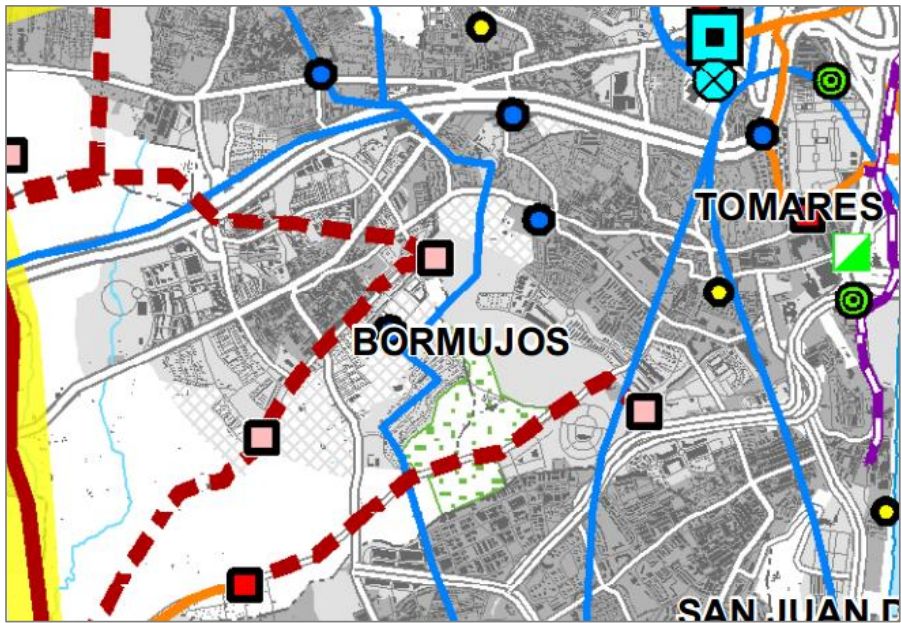
Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

2. Los instrumentos de planeamiento urbanístico general podrán establecer los nuevos desarrollos de los núcleos urbanos ubicados en los Espacios Agrarios de Interés en contigüidad con los suelos urbanos clasificados. La aprobación definitiva del Plan General de Ordenación Urbanística supondrá por sí sola el ajuste del Plan en relación con la delimitación del Espacio Agrario de Interés.

Por tanto, teniendo en cuenta que el planeamiento urbanístico vigente en Bormujos clasifica este sector como Suelo Urbanizable Sectorizado, es de aplicación el citado art. 77.2, dada la contigüidad al norte y al sur con Suelo Urbano Consolidado, no siendo así el PU contrario a este Plan de Ordenación en lo que respecta a sistemas de protección.

Por otra parte, con objeto de asegurar la dotación en infraestructuras, concentrar en pasillos y reservas el trazado de las principales redes de energía y adecuar el tendido de las redes existentes a las características del territorio, el POTAUS establece una serie de disposiciones en relación con las infraestructuras básicas (agua, residuos, energía y telecomunicaciones) definidas en su Plano de Energía, telecomunicaciones, agua y residuos.


En el entorno de la actuación, tal y como puede verse en la imagen siguiente, nos encontramos con un depósito regulador y una red de distribución en alta que discurre de norte a sur para la red de abastecimiento de agua potable, una subestación eléctrica al norte del sector y una línea de distribución eléctrica en el extremo norte del mismo.



AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 116/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



Ilustración 27. Extracto del Plano de Energía, telecomunicaciones, agua y residuos. Fuente: POT AUS.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 117/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## 6. EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL PROYECTO: IDENTIFICACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

### 6.1. INTRODUCCIÓN.

En este capítulo se lleva a cabo la catalogación y descripción de impactos, parte crucial del proceso de evaluación de impacto ambiental y que consiste en predecir la naturaleza de las interacciones de la actuación con el entorno, es decir, las relaciones entre las acciones a llevar a cabo (causa primaria del impacto) y los factores del medio (sobre los que se produce el efecto).

Para ello, se identifican los impactos a la vez que se analizan detalladamente cada uno de los procesos y acciones de los proyectos, determinando el carácter de estos, distinguiéndose entre las distintas fases de los proyectos: fase de construcción, fase de explotación y fase de desmantelamiento.

La predicción de la magnitud de los impactos sobre cada factor ambiental es una tarea desarrollada por especialistas en cada uno de dichos factores ambientales. La medición de los cambios desencadenados por una acción sobre el agua, suelo, paisaje, economía, sociedad, cultura, etc., requiere un conocimiento profundo de los mismos y la capacidad de desarrollar y utilizar herramientas experimentales y de simulación adaptadas a cada caso concreto.


De modo que, por un lado, se obtiene la relación de acciones y elementos de la actuación susceptibles de producir impactos, ya que deben diferenciarse éstos, para detectar mejor las acciones o causas desencadenantes del impacto. Y, por otro lado, se continúa con los elementos del medio susceptibles de recibir impactos, donde se describen los elementos, cualidades y procesos del entorno que pueden ser afectados por el proyecto, incluyendo los factores del medio físico, medio biótico, paisaje, medio socioeconómico y cultural.

Por último, se realiza una valoración de impactos, que comprende la utilización de una metodología desarrollada especialmente para que, una vez que se han identificado, clasificado y analizado los diferentes impactos, el equipo de trabajo proceda a su examen conjunto y a establecer las interrelaciones y las condiciones específicas de las relaciones de causalidad de la actuación con respecto al medio.

### 6.2. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS.

La metodología empleada está basada en los estudios de Gómez Orea (1.999), Conesa Fernández-Vitora (1997) y otros autores, así como la incorporación de nuevos métodos adaptados a las características particulares de la zona afectada, con el fin de conseguir la máxima objetividad posible en la evaluación de los impactos.

Para abordar las fases de identificación y valoración de impactos producidos, el método utilizado se basa en el de Vicente Conesa, al cual se han aportado otros elementos, con el fin de obtener unos resultados lo más objetivos posibles.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 118/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Para la valoración de los impactos previsibles de la actuación proyectada se ha seguido el siguiente proceso metodológico:

➤ **FASE I: Creación de un banco de datos para permitir la valoración**, que consiste en la recopilación de un volumen de información que permita conocer en profundidad tanto el medio receptor del proyecto como las características de éste; de este modo se podrá detectar, en primer lugar, y valorar posteriormente las posibles interacciones entre el proyecto y el medio.

Esta fase configura dos de los capítulos previos del presente estudio: la descripción y diagnóstico del medio receptor y la caracterización del proyecto.

➤ **FASE II: Detección de factores del medio susceptibles de recibir impacto y de acciones programadas susceptibles de afectar al medio**, tomando como base los datos obtenidos en la fase anterior, se procederá a la elaboración de dos listados: el primero, de los elementos del medio susceptibles de ser afectados por las actuaciones proyectadas, así como otro de los elementos o acciones programadas susceptibles de afectar al medio.

Con estos datos se elaborará posteriormente una matriz que relacione elementos del medio con actuaciones proyectadas, facilitando la primera operación, consistente en indicar la existencia o no de interacción entre elementos del medio y actuaciones proyectadas. A continuación, se muestra un modelo de matriz de interacción:

	ACCIONES DEL PROYECTO					
	A	B	C	D	.....	Z
1						
2						
3						
....						
n						

Tabla 28. Modelo de matriz de interacción.

➤ **FASE III: Valoración de las interacciones y/o impactos detectados**. En esta tercera fase se procede a determinar las características de los distintos impactos que se relacionen con cada cruce de la matriz de interacciones.

Los parámetros utilizados para caracterizar los efectos son los que a continuación se relacionan:

- Intensidad
- Extensión
- Momento
- Persistencia
- Reversibilidad
- Sinergia
- Acumulación
- Efecto



- Periodicidad
- Recuperabilidad

Los valores de estos parámetros se representan a continuación:

- **Intensidad (I):** Representa la intensidad del impacto y se refiere al grado de incidencia sobre el medio en el ámbito específico en que se actúa. Se valora de 1 a 12 según sea baja, media, alta, muy alta o total:

	Baja	Media	Alta	Muy alta	Total
Intensidad (I)	1	2	4	8	12

- **Extensión (EX):** Representa la extensión y se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto considerado.

En este sentido, si la acción produce un efecto localizable de forma pormenorizada dentro de este ámbito espacial, consideramos entonces que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada sobre la zona, entonces concluiremos que el carácter de dicho impacto, en lo que al ámbito espacial se refiere, es extenso (4). Las situaciones intermedias se consideran como parcial (2). Por último, si la extensión es total (8):

	Puntual	Parcial	Extenso	Total
Extensión (EX)	1	2	4	8

- **Momento (MO):** Representa el momento en que se produce el efecto/impacto y alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y la aparición del efecto sobre algunos de los factores contemplados; varía de 4 a 1 según sea inmediato, a corto (4), medio (2), o a largo plazo (1):

	Largo plazo (+ de 5 años)	Medio plazo (de 1 a 5 años)	Corto plazo (inmediato)
Momento (MO)	1	2	4

- **Persistencia (PE):** Representa la persistencia del impacto ligada con el tiempo que supuestamente permanecería el efecto a partir de la aparición de la acción en cuestión. Tres son las situaciones consideradas, según que la acción produzca un efecto fugaz (1), temporal (2) o permanente (4):

	Fugaz (dura menos de 1 año)	Temporal (dura de 1 a 10 años)	Permanente (dura + de 10 años)
Persistencia (PE)	1	2	4

**Reversibilidad (RV):** Representa la reversibilidad y se refiere a la posibilidad de reconstruir las condiciones iniciales una vez producido el efecto. Varía de 1 a 4 según sea a corto plazo, a medio plazo, o irreversible:

	Corto plazo	Medio plazo	Irreversible
Reversibilidad (RV)	1	2	4

- **Sinergia (SI):** Representa el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes o acciones y supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. El grado de incidencia varía entre 1 si no existe sinergismo, 2 sinérgico y 3 muy sinérgico:

	Sin sinergismo	Sinérgico	Muy sinérgico
Sinergia (SI)	1	2	4

- **Acumulación (AC):** Representa el carácter aditivo en el tiempo de los efectos ocasionados por un impacto. El grado de incidencia es 1, si es simple, y 4 en el caso de tener carácter acumulativo.

	Simple	Acumulativo
Acumulación (AC)	1	4

- **Efecto (EF):** Representa la forma en la que se ha generado la secuela o derivación que se produce sobre el medio. Puede ser indirecto, cuyo valor será 1, o bien directo, siendo éste 4.

	Indirecto	Directo
Efecto (EF)	1	4

- **Periodicidad (PR):** Un impacto se considerará periódico cuando sus efectos siguen una pauta conocida en relación al tiempo. El grado de incidencia variará según estemos ante efectos aperiódicos (1), periódicos (2), y continuos (4):

	Aperiódico	Periódico	Continuo
Periodicidad (PR)	1	2	4

**Recuperabilidad (RE):** Representa la capacidad de recuperación que tiene el medio mediante medidas correctoras. Se cuantifica en función de la velocidad de recuperación, pudiendo ser inmediata (1), a medio plazo (2), mitigable (4) e irrecuperable (8):

	Inmediata	Medio plazo	Mitigable	Irrecuperable
Recuperabilidad (RE)	1	2	4	8

Una vez especificados los parámetros necesarios para la caracterización de los impactos, así como los grados de incidencia que se pueden asignar, se procederá a aplicar la siguiente formula con el objeto de valorar cada una de las acciones que previsiblemente conllevará tal actuación:

$$GD = 3 \cdot I + 2 \cdot EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + RE$$

Donde **GD** representa el grado de destrucción que produce sobre el medio ambiente la acción considerada.

Por el contrario, para los impactos de carácter positivo, obtendremos como resolución de esta ecuación **GM**, que sería el grado de mejora:

$$GM = 3 \cdot I + 2 \cdot EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + RE$$


La expresión anterior, aplicada a cada uno de los efectos considerados, permite obtener un valor que clasifica a las acciones en:

- **Efectos compatibles:**  $GD < 25$
- **Efectos moderados:**  $25 \leq GD < 50$
- **Efectos severos:**  $50 \leq GD < 75$
- **Efectos críticos:**  $GD > 75$

Considerando las definiciones de la Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental, se define:

- **Impacto ambiental compatible:** Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa medidas preventivas o correctoras.
- **Impacto ambiental moderado:** Aquel cuya recuperación no precisa medidas preventivas o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- **Impacto ambiental severo:** Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.
- **Impacto ambiental crítico:** Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

Los efectos compatibles y moderados no requieren medidas correctoras. Cuando los efectos de alguna o varias acciones son severos o críticos se deben aplicar medidas correctoras para transformar dichos efectos en compatibles o moderados.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 122/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Igualmente se aplicarán estos valores para el grado de mejora, quedando como se muestra a continuación:

- **Efectos bajos:**  $GM < 25$
- **Efectos moderados:**  $25 \leq GM < 50$
- **Efectos altos:**  $50 \leq GM < 75$
- **Efectos muy altos:**  $GM > 75$

### 6.3. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS EN LA ALTERNATIVA CERO.

#### 6.3.1 CATÁLOGO DE ACCIONES.

Tanto en la fase de ejecución como de explotación no habría acciones que llevar a cabo, ya que esta Alternativa supone el "no hacer nada", y dejar tal como está el ámbito del Plan Parcial. Esto contraviene lo recogido en el PGOUA y en el propio Plan Parcial, cuya finalidad es el desarrollo de este suelo.

#### 6.3.2 ELEMENTOS SUSCEPTIBLES DE RECIBIR IMPACTOS.

Esta tabla incluye todos los factores ambientales que pueden ser afectados por la alternativa cero del Proyecto.

MEDIO	FACTOR	SUBFACTOR
ABIÓTICO	SUELO	Calidad del Suelo
		Riesgos erosivos
	HIDROLOGÍA	Calidad de agua superficial
BIÓTICO	VEGETACIÓN	Vegetación Natural
	FAUNA	Hábitats Faunísticos
		Especies
PERCEPTUAL	PAISAJE	Calidad del Paisaje
SOCIOECONÓMICO	POBLACIÓN	Empleo
		Bienestar de la población.

Tabla 29. Tabla de factores ambientales que pueden verse afectados por la Alternativa 0.

Para completar la identificación de impactos se realiza el cruce de las acciones del Proyecto con los factores del entorno.

Esta interacción queda reflejada en la matriz de identificación de impactos, en la que se señalan las posibles interacciones sombreando la casilla cruce acción de proyecto-factor ambiental correspondiente.

Recordemos, en este punto, que la alternativa 0 se corresponde con la no realización del PU.

### 6.3.3 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.

Previamente a la catalogación de los impactos se procede a la identificación de los mismos. Se han identificado de forma global los siguientes impactos, destacando que en esta alternativa no se haría nada, no es necesario desglosar los impactos en fases de ejecución y explotación.

- Degradación paisajística como consecuencia del abandono y la falta de intervención.
- Riesgo de incendios que podrían afectar a parcelas contiguas que presentan cultivos agrícolas.
- No contribución al desarrollo económico y social del municipio de Bormujos.

A continuación, se representa la matriz de identificación de impactos de la alternativa en cuestión.

TABLA DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS DE LA ALTERNATIVA 0					
MEDIO	FACTOR	SUBFACTOR	ACCIONES/IMPACTOS		
			Degradación paisajística	Riesgo de incendios	No desarrollo económico y social
BIÓTICO	VEGETACIÓN	Vegetación	-	-	
ABIÓTICO	SUELO	Calidad del suelo		-	
		Erosión/Escorrentías		-	
	HDROLOGÍA	Aguas superficiales		-	
PERCEPTUAL	PAISAJE	Calidad del paisaje	-	-	-
SOCIOECONÓMICO	POBLACIÓN	Empleo			-
		Bienestar de la población.			-

Tabla 30. Matriz de identificación de impactos de la Alternativa 0.

### 6.3.4 VALORACIÓN DE IMPACTOS.

Dado que la alternativa que se discute en este apartado es la de NO HACER NADA, no se realizará una descripción previa de las acciones más significativas del planeamiento susceptibles de producir impactos sobre el medio físico, biótico, perceptual, socioeconómico, etc.

En primer lugar, se redactará para cada impacto una breve descripción de la afección, origen y consecuencias. En segundo lugar, se presenta también un análisis cuantitativo de referencia.

Se mostrará para cada elemento un cuadro resumen con las características de los distintos impactos previsibles y su valoración

Puede producirse, además, favorecida por los efectos del cambio climático y ante la falta de gestión, la proliferación de especies oportunistas de flora y fauna (plagas), aumentando así el empobrecimiento vegetal de la zona y la propagación de posibles incendios.

IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN												
ACCIONES	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RE	GD/GM	VALORACIÓN GLOBAL
Proliferación de especies invasoras	2	2	4	2	2	2	4	4	4	2	34	Moderado (-)
Riesgo de incendios forestales	4	4	4	4	2	4	1	4	1	4	52	Severo (-)

IMPACTOS SOBRE EL SUELO												
ACCIONES	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RE	GD/GM	VALORACIÓN GLOBAL
Conservación de tierra vegetal	2	2	2	4	2	2	1	4	1	2	28	Moderado (+)

IMPACTOS SOBRE LAS AGUAS SUPERFICIALES												
ACCIONES	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RE	GD/GM	VALORACIÓN GLOBAL
Alteración de la calidad de las aguas superficiales	2	1	4	2	2	2	1	1	1	2	23	Compatible (-)

#### 6.3.4.4 INCIDENCIAS SOBRE EL PAISAJE.

Por una parte, al igual que en el caso anterior, se trata de un impacto indirecto, por la posible proliferación de especies invasoras y el riesgo de incendio, que, en caso de darse, generarían una afección paisajística notable.

Además, la no actuación también conllevaría el abandono del sector, con la degradación paisajística que esto conlleva además del empeoramiento de las condiciones higiénico-sanitarias en un entorno urbano.

IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE												
ACCIONES	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RE	GD/GM	VALORACIÓN GLOBAL
Disminución de la calidad visual	2	2	2	4	2	2	4	1	4	2	31	Moderado (-)

#### 6.3.4.5 INCIDENCIAS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO.

Los efectos más significativos de la no ejecución del PU sobre el medio socioeconómico serán negativos, puesto que este tipo de actuaciones contribuyen a la creación de puestos de trabajo tanto en la fase de construcción, como en la fase de funcionamiento y por supuesto al desarrollo económico del municipio y, por ende, al bienestar de la población.

Implicaría, además, la imposibilidad de aumento de la oferta residencial y el sector servicios, no contribuyendo a la creación de nuevas dotaciones públicas y privadas para el disfrute de todos los ciudadanos.

IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO												
ACCIONES	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RE	GD/GM	VALORACIÓN GLOBAL
Empleo	4	2	1	4	4	2	1	1	4	8	41	Moderado (-)
Impacto sobre el bienestar	4	2	4	4	4	2	4	4	4	8	50	Moderado (-)

### 6.4. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS EN LA ALTERNATIVA 1.

#### 6.4.1 CATÁLOGO DE ACCIONES.

Se relacionan a continuación aquellas acciones o elementos que forman parte del desarrollo de la futura actuación, así como de sus obras anejas y complementarias, que son susceptibles de producir incidencias sobre el entorno:

- a) FASE DE IMPLANTACIÓN/URBANIZACIÓN:
- Desbroce, corta y eliminación de la cubierta vegetal: Consiste en la eliminación de la cubierta vegetal con objeto de poder realizar las labores necesarias para la preparación de los terrenos.
  - Movimientos de tierra: referidos al conjunto de operaciones de nivelación y explanación, compactación y acondicionamiento de la superficie para la ubicación de los distintos elementos del PU.
  - Importación de tierra: Comprende todas aquellas operaciones que necesiten la aportación de áridos o tierra vegetal para su implantación.
  - Movimiento de maquinaria y vehículos.
  - Urbanización (generación de parcelas, cerramientos).
  - Conexiones de infraestructuras (red de abastecimiento, saneamiento, electricidad, comunicaciones...)
  - Construcción de infraestructuras (viales y aparcamientos).
  - Creación de espacios libres.
  - Consumos de recursos.
  - Producción de residuos.
  - Aumento del empleo.
- b) FASE DE EXPLOTACIÓN:
- Colonización y uso de las infraestructuras y edificaciones creadas.
  - Tránsito de vehículos.
  - Uso de nuevos espacios libres.
  - Consumo de recursos (agua, energía...).
  - Generación de residuos.
  - Generación de aguas residuales.

Aunque el PU en sí, no engloba la edificación posterior de las manzanas, entendemos que es coherente evaluar este aspecto en el documento que nos ocupa, dando así una visión general de los impactos que produciría la urbanización completa. Por la naturaleza del tipo de proyecto, no se contempla la fase de desmantelamiento, puesto que una vez urbanizada la zona, no se prevé la eliminación o sustitución del uso propuesto.

6.4.2 ELEMENTOS DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE RECIBIR IMPACTOS.

A partir del Inventario Ambiental, se ha llevado a cabo la extracción de los factores ambientales susceptibles de ser afectados.

En la tabla posterior, se incluyen todos los factores ambientales que pueden ser afectados por las acciones del proyecto. Para la realización de esta se ha profundizado hasta el máximo nivel de disgregación posible, partiendo desde el nivel de medio y llegando hasta el de subfactor ambiental. Se agrupan según el medio al que pertenezcan, conteniendo tantos elementos como se vean afectados, teniendo siempre en cuenta la complejidad estructural del medio receptor. Se busca así cubrir de una forma los objetivos del presente estudio, de manera que se puedan poner de manifiesto las modificaciones que experimentará el entorno.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 127/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

MEDIO	FACTOR	SUBFACTOR
FÍSICO	ATMÓSFERA	Calidad del aire
	EDAFOLOGÍA	Calidad del suelo
		Erosión
		Pérdida de suelo
	GEOMORFOLOGÍA	Cambios de relieve
	CLIMA	Cambio climático
BIÓTICO	HIDROLOGÍA	Alteración de aguas superficiales
	VEGETACIÓN	Unidades de vegetación existentes
	FAUNA	Especies en hábitat urbano
PERCEPTUAL	PAISAJE	Calidad del paisaje
SOCIOECONÓMICO	PATRIMONIO CULTURAL	Yacimientos arqueológicos
	POBLACIÓN	Empleo
		Bienestar de la población. Salud

Tabla 31. Elementos susceptibles de recibir impactos (Alternativa 1).

### 6.4.3 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.

Después de detectar las posibles acciones del proyecto que pueden incidir en el medio e identificar los posibles factores ambientales que pueden ser susceptibles de ser afectado por la actuación, para completar la identificación de impactos se realiza el cruce de las acciones del proyecto con los factores del entorno. Esta interacción queda reflejada en la matriz de identificación de impactos, en las que se señalan las posibles interacciones.

A continuación, se muestra la matriz de identificación de impactos donde se exponen los factores ambientales susceptibles de recibir impactos, además de las distintas fases en las que se ha dividido la actuación con las correspondientes acciones generadoras de impactos.

Cabe destacar que *los impactos identificados en la matriz son impactos potenciales, sin tener en cuenta las medidas preventivas y correctoras no tendiendo por qué darse necesariamente como consecuencia de la ejecución del proyecto.* En los siguientes apartados se realiza un análisis detallado de cada uno de los impactos.

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL SECTOR "FLORIDA SUR" DEL SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO DEL PGOUA DE BORMUJOS. SEVILLA.



MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS				
FACTORES AMBIENTALES			ACCIONES DE LA ACTUACIÓN	
MEDIO	FACTOR	IMPACTO	FASE DE CONSTRUCCIÓN	FASE DE EXPLOTACIÓN
FÍSICO	ATMÓSFERA	Cambios en la calidad del aire (sólidos en suspensión y emisión de GEI).	Tránsito de maquinaria y vehículos. Movimientos de tierras, apertura de zanjas y acopio de materiales. Uso, apertura de nuevos viales. Instalación de infraestructuras básicas y elementos del mobiliario urbano.	Aumento del tráfico de forma progresiva con la puesta en funcionamiento de las distintas fases programadas.
		Aumento de los niveles sonoros.	Tránsito de maquinaria y vehículos. Movimiento de tierras, apertura de zanjas y acopio de materiales. Uso, apertura de nuevos viales. Instalación de infraestructuras básicas y elementos del mobiliario urbano	Derivado de la propia actividad turística-residencial, se incluye en este caso, el aumento del nivel de ruido por el mayor volumen de tráfico.
		Influencia sobre los efectos del cambio climático.	Tránsito de maquinaria y vehículos. Movimiento de tierras, apertura de zanjas y acopio de materiales. Uso, apertura de nuevos viales. Instalación de infraestructuras básicas y elementos del mobiliario urbano	Aumento del consumo energético y del agua necesaria para el abastecimiento de la población y mantenimiento de los espacios libres. Aumento de los gases de efecto invernadero.
		Potenciación de riesgos erosivos	Movimiento de tierras, apertura de zanjas y acopio de materiales. Uso, apertura de nuevos viales.	-
		Pérdida de suelo productivo	Movimiento de tierras, apertura de zanjas y acopio de materiales. Uso, apertura de nuevos viales.	-
		Compactación	Tránsito de maquinaria y vehículos. Movimiento de tierras, apertura de zanjas y acopio de materiales. Uso, apertura de nuevos viales.	-
	GEOMORFOLOGÍA	Alteración de la calidad del suelo.	Tránsito de maquinaria y vehículos. Movimiento de tierras, apertura de zanjas y acopio de materiales. Uso, apertura de nuevos viales.	-
		Alteración del Relieve	Movimientos de tierra, desmontes y terraplenes.	-
	HIDROLOGÍA	Alteración de la calidad del agua superficial y subterránea.	Posibles vertidos por la maquinaria usada Mala gestión de residuos.	Consumo del recurso y disminución de la superficie de recarga de aguas subterráneas.

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL SECTOR "FLORIDA SUR" DEL SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO DEL PGOUA DE BORMUJOS. SEVILLA.



MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS				
FACTORES AMBIENTALES			ACCIONES DE LA ACTUACIÓN	
MEDIO	FACTOR	IMPACTO	FASE DE CONSTRUCCIÓN	FASE DE EXPLOTACIÓN
BIÓTICO	VEGETACIÓN	Modificación de la red de drenaje	Movimiento de tierras, apertura de zanjas y acopio de materiales. Uso, apertura de nuevos viales.	Recogida de pluviales.
		Eliminación de la cobertura vegetal natural.	Eliminación de la cobertura vegetal en las manzanas y viales.	Mantenimiento de espacios libres.
		Deposición de partículas	Levantamiento de polvo por el uso de maquinaria para movimiento de tierras, apertura de zanjas y acopio de materiales. Uso, apertura de nuevos viales.	Tráfico rodado.
		Riesgo potencial de incendios.	Tránsito de maquinaria y vehículos. Movimiento de tierras, apertura de zanjas y acopio de materiales. Uso, apertura de nuevos viales. Instalación de infraestructuras básicas y elementos del mobiliario urbano. Generación de residuos.	Desarrollo de actividades.
		Creación de espacios libres	Creación de zonas verdes.	Mantenimiento de espacios libres.
	FAUNA	Afección a los hábitats actuales.	Eliminación de vegetación. Movimiento de tierras, apertura de zanjas y acopio de materiales. Uso, apertura de nuevos viales.	Presencia humana. Nuevas infraestructuras y edificaciones.
		Molestias a la fauna.	Tránsito de maquinaria y vehículos. Movimiento de tierras, apertura de zanjas. Uso, apertura de nuevos viales. Instalación de infraestructuras básicas y elementos del mobiliario urbano.	Presencia humana. Nuevas infraestructuras y edificaciones.
	PAISAJE	Alteración de la calidad del paisaje	Tránsito de maquinaria y vehículos. Movimiento de tierras, apertura de zanjas y acopio de materiales. Generación de residuos. Uso, apertura de nuevos viales. Instalación de infraestructuras básicas y elementos del mobiliario urbano.	Presencia humana. Nuevas infraestructuras y edificaciones.
	POBLACIÓN	Afección bienestar de la población.	Movimiento de tierras, apertura de zanjas y acopio de materiales. Generación de residuos. Uso, apertura de nuevos viales. Instalación de infraestructuras básicas y elementos del mobiliario urbano.	Creación de dotaciones de uso público y privado para el disfrute de la ciudadanía.

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL SECTOR "FLORIDA SUR" DEL SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO DEL PGOUA DE BORMUJOS. SEVILLA.



MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS				
FACTORES AMBIENTALES			ACCIONES DE LA ACTUACIÓN	
MEDIO	FACTOR	IMPACTO	FASE DE CONSTRUCCIÓN	FASE DE EXPLOTACIÓN
	ECONOMÍA	Dinamización de la economía.	Contratación de mano de obra y compra de material.	Mejora de la oferta residencial y dotacional en el TM de Bormujos. Contratación de personal.
	PATRIMONIO CULTURAL	Afección al Patrimonio histórico y cultural	-	-

Tabla 32. Matriz de identificación de impactos.

#### 6.4.4 VALORACIÓN DE IMPACTOS.

##### 6.4.1.1 INCIDENCIAS SOBRE LA ATMÓSFERA.

La transformación de un espacio lleva aparejado un conjunto de alteraciones sobre la atmósfera, que básicamente tienen su origen en los gases contaminantes emitidos por los motores de vehículos y maquinarias, las partículas de polvo que conlleva cualquier movimiento de tierra o fase de construcción además del ruido y emisiones atmosféricas inherentes a la actividad, entre otros.

Esta tipología de impactos puede generarse en cualquier punto del término municipal y sus posibles medidas correctoras serán muy similares a nivel global.

Los impactos sobre la atmósfera se derivan sobre todo por la acción que se produce con la adecuación general de la zona, esto conllevará una serie de actuaciones como pueden ser: movimientos de tierra, importación de áridos, acopios y descarga de materiales, así como movimientos de maquinarias y vehículos para dotar las infraestructuras necesarias en relación a los nuevos usos de la zona.

Los impactos negativos producidos en la fase de explotación se producen principalmente por tres factores tales como la presencia humana, el incremento de emisiones producido por el uso de las instalaciones creadas y el empeoramiento de la calidad del aire por el incremento del tráfico rodado.


- 1) Emisión de gases de combustión por los vehículos utilizados en la realización de las obras y transporte de materiales.

Durante la fase de construcción, se producirá la liberación a la atmósfera de los gases de escape producidos por la maquinaria de construcción, que utilizan combustibles líquidos. Todos los contaminantes de los equipos de construcción se emiten a nivel del suelo. Esto ocasiona niveles mayores de gases en el aire existente en el entorno próximo, disminuyendo rápidamente con la distancia.

- 2) Incremento puntual y localizado de partículas en suspensión en el aire y sedimentables.

Este tipo de impacto estará principalmente ocasionado por las emisiones de partículas en estado sólido, conocidas como "polvo", que poseen un diámetro comprendido entre 1 y 1.000 nm.

Todas las actividades de desbroce, movimientos de tierras, canalizaciones y construcción conllevan un aumento de polvo en suspensión. Este levantamiento de partículas en suspensión en el aire ocasiona molestias a la población colindante a las obras, así como un perjuicio indirecto sobre la vegetación, al acumularse sobre la superficie de sus hojas partículas en suspensión y provocar esto una disminución de la eficacia de la función fotosintética de las plantas. Este efecto, aunque limitado al entorno próximo de las obras, puede encontrarse favorecido por la baja pluviometría de la zona de estudio. Este efecto indirecto es analizado en el apartado correspondiente a la vegetación.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 132/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

La emisión de polvo está relacionada en general con la fase de construcción y fase previa de adecuación de terrenos. Este impacto se produce en todas las actuaciones que conllevan actividades de construcción.

3) Incremento del nivel sonoro por los ruidos producidos en la ejecución de las obras.

Durante la fase de construcción, tanto por las propias obras como por la presencia y movimiento de personal y maquinaria asociados a las mismas, se producirá un incremento del nivel sonoro en el entorno, provocando niveles de ruido superiores a los que habitualmente aparecen en el emplazamiento del proyecto.

Para la estimación del nivel de presión sonora producido durante la fase de construcción, se ha considerado que la onda sonora se propaga a través de una atmósfera homogénea, libre de pérdidas por atenuaciones.

El ruido en una construcción varía según la operación concreta que se realiza. Las operaciones se pueden dividir en fases consecutivas: limpieza del terreno, incluida la demolición de la edificación existente en el interior y retirada de vegetación y piedras; excavación; colocación de zanjas; suelo, instalaciones de tuberías; acabado, incluido el relleno, pavimentación y limpieza.

Estos niveles observados a 15 m de distancia respecto al equipo generador varían desde 72 a 96 dBA para equipos de movimiento de tierra, de 75 a 88 dBA para equipos de manejo de material, y de 68 a 87 dBA para equipos fijos.


Se estima que, durante esta fase del proyecto, urbanización y construcción, se pueden alcanzar unos niveles acústicos medios de 85 dBA, que pueden aumentar en función del estado de conservación de dicha maquinaria y tipo de operación.

El impacto por emisión de ruido tiene mayor importancia durante la fase de construcción.

4) Empeoramiento de la calidad del aire por el incremento de tráfico rodado.

La urbanización de la zona propuesta conllevará la aparición de tráfico para acceder a las viviendas y a los diferentes espacios durante la fase de explotación. El tráfico de vehículos producirá un incremento de los gases de combustión, lo cual es perjudicial para la salud humana y ambientalmente contribuye a la disminución de la capa de ozono.

Aunque bien es cierto que el sector se encuentra rodeado de zona urbana al norte y al sur y es colindante con vías rodadas al oeste y al este, la ausencia de usos actualmente en el sector disminuye las necesidades de movilidad dentro del mismo o de acceso a él.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 133/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA												
ACCIONES	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RE	GD/GM	VALORACIÓN GLOBAL
Emisión de gases de combustión	2	4	4	1	1	2	1	4	1	2	30	Moderado (-)
Emisión de partículas en suspensión	2	4	4	1	1	1	1	1	1	2	26	Moderado (-)
Incremento de ruido durante la ejecución de las obras.	4	2	4	1	1	2	1	4	1	1	31	Moderado (-)
Incremento de gases de combustión por el tráfico de vehículos/personas	2	1	4	4	2	2	4	4	4	4	36	Moderado (-)

6.4.1.2 INCIDENCIAS SOBRE LA ATMÓSFERA. CAMBIO CLIMÁTICO.

1) Disminución de los sumideros de carbono.

Siendo la vegetación natural prácticamente inexistente y reducida a pastos y herbáceas, para la ejecución del proyecto se prevé la afección a 293 árboles existentes (45 árboles secano, 165 olivos, 76 árboles frutales y 7 pimenteros en alcorque), y se propone el trasplante de 50 unidades, por lo que, en principio, los espacios sumidero del municipio se verán reducidos

2) Creación de áreas sumidero.

Para el diseño del ajardinamiento paisajístico del sector (espacios públicos y viarios) se diseñan dos formas de jardinería que comprenden la plantación de árboles y especies tapizantes:

- Zonas periféricas en los viarios.
- Zonas centrales o áreas de estancia.

Ambos sistemas de intervención suponen la creación de nuevas áreas sumidero de CO<sub>2</sub>.

3) Disminución de la resiliencia antes riesgos naturales inducidos por el cambio climático.

El desarrollo de las actuaciones previstas, tales como la construcción de edificaciones o infraestructuras de uso público, supondrá un aumento de la vulnerabilidad ante los posibles efectos del cambio climático, siendo más sensibles a catástrofes naturales como pueden ser las inundaciones o lluvias torrenciales y los fenómenos erosivos que ello conlleva, por el aumento de la antropización del suelo.

Si bien es cierto, el efecto negativo se verá disminuido, ya que el diseño de las nuevas infraestructuras, estarán adaptadas a los posibles efectos del cambio climático (adecuado diseño de una red para la evacuación de pluviales, construcción de zonas verdes que actúen fijando el agua de lluvia...), siendo menos vulnerables a catástrofes naturales como pueden ser las inundaciones o lluvias torrenciales.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ			07/11/2024 14:52	PÁGINA 134/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>		
				

4) Emisión de gases de combustión por los vehículos utilizados en la realización de las obras y durante la explotación del proyecto.

Durante la fase de construcción se producirá la liberación a la atmósfera de los gases de escape producidos por la maquinaria de construcción, que utilizan combustibles líquidos. Estos ocasionan niveles mayores de gases de efecto invernadero existente en el entorno próximo, disminuyendo rápidamente con la distancia.

Asimismo, durante la fase de explotación, existirá un aumento del tráfico rodado que empeorará la calidad del aire, y como consecuencia incrementarán los impactos tomando en consideración el cambio climático. No obstante, como se ha comentado con anterioridad, este incremento se considera moderado, teniendo en cuenta que el estado final del proyecto es una zona residencial con una baja densidad de ocupación.

IMPACTOS TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO												
ACCIONES	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RE	GD/GM	VALORACIÓN GLOBAL
Disminución de sumideros de carbono	4	4	4	4	2	2	4	1	1	8	<b>46</b>	Moderado (-)
Creación de áreas sumidero	2	2	4	4	2	2	4	1	1	8	<b>36</b>	Moderado (+)
Disminución de resiliencia ante los efectos del cambio climático	2	2	2	4	2	2	1	1	4	4	<b>30</b>	Moderado (-)
Emisión de gases de combustión por aumento de tráfico rodado	2	1	4	4	2	2	4	4	4	4	<b>36</b>	Moderado (-)

#### 6.4.1.3 INCIDENCIAS SOBRE EL SUELO.

1) Contaminación del suelo.

La contaminación del suelo se genera como consecuencia de las distintas obras necesarias para la urbanización del sector y la instalación de las infraestructuras que se prevean, siendo una afección que en parte incide sobre las zonas donde posteriormente se producirá la pérdida de suelo por ocupación o la importación de suelo.

Una planificación incorrecta en las actividades de ocupación del terreno, desbroce, movimientos de tierras, canalizaciones y movimiento de maquinaria, puede inducir derrames y deposición de residuos, provocando una alteración de las características edafológicas propias del estado natural del suelo. Durante la fase de construcción puede producirse contaminación como consecuencia de un inadecuado almacenamiento o manejo de los productos y materiales de las obras y de los residuos generados. Los materiales utilizados serán los típicos de la construcción (cemento, ferrallas, ladrillos, áridos y otros), aceites y combustibles de la maquinaria.

Un incorrecto almacenamiento de estos residuos puede producir vertidos accidentales, con la consiguiente contaminación del suelo. Para ello serán retirados a vertedero para su posterior y correcto almacenamiento en función de su peligrosidad. Además, se señalará la zona de

almacenamiento de materiales y productos, no permitiéndose fuera de esta el depósito de materiales o residuos de ninguna clase.

Por otro lado, no se podrán realizar las operaciones de mantenimiento de la maquinaria, lavado, repostaje, etc., en el emplazamiento de la obra.

## 2) Compactación del terreno

La compactación del suelo se producirá por el movimiento de la maquinaria y el posicionamiento de los materiales en el terreno de forma temporal durante las obras de construcción.

Asimismo, aunque la compactación del terreno se produce durante la fase de ejecución del proyecto, esta permanece en el área de actuación durante su fase de explotación, puesto que la construcción que se llevará a cabo sobre el terreno no permitirá su recuperación.

La compactación de los terrenos supone un aumento de la impermeabilidad por reducción de su porosidad y la alteración del mismo.

Asimismo, la compactación del terreno va a reducir la capacidad de retención de agua traduciéndose este factor en un aumento de las escorrentías superficiales favoreciéndose así al fenómeno de erosión, generando una pérdida de suelo y siendo ésta de mayor magnitud en las zonas con mayor pendiente.


## 3) Pérdida de suelo

La pérdida de suelo es consecuencia de la ocupación del territorio por los distintos elementos del proyecto; se producirá tanto por la pérdida directa o indirecta de éste durante la ejecución de las obras, como por la ocupación del territorio por las distintas instalaciones e infraestructuras que se plantean.

Por tanto, se producirá una pérdida de suelo, produciéndose su ocupación, alteración y transformación. Esta pérdida de suelo es de carácter permanente, ya que está producida por la presencia física de las distintas instalaciones y edificaciones previstas. Sin embargo y dado que la gran mayoría de la superficie en el ámbito de actuación se propone como espacio libre, no se considera un impacto severo, aunque sí irreversible.

## 4) Riesgo de Erosión

El desarrollo de los nuevos usos conllevará desbroces, movimientos de tierras, trasiego de maquinaria y personal durante la ejecución de las obras. Asimismo, la compactación del terreno unido a la eliminación de la cubierta vegetal favorece el incremento de la escorrentía superficial y una menor retención del suelo, lo que genera un mayor arrastre de partículas y por tanto un mayor grado de erosión. Esta erosión se producirá en la fase de obras.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 136/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

IMPACTOS SOBRE EL SUELO												
ACCIONES	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RE	GD/GM	VALORACIÓN GLOBAL
Contaminación del suelo	1	1	4	4	2	2	4	4	1	4	<b>30</b>	Moderado (-)
Compactación del terreno	4	4	4	4	4	2	1	4	4	8	<b>51</b>	Severo (-)
Pérdida de suelo	2	4	4	4	4	1	1	4	4	8	<b>44</b>	Moderado (-)
Riesgo de erosión	2	2	4	1	1	2	1	4	1	1	<b>25</b>	Moderado (-)

#### 6.4.1.4 INCIDENCIAS SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA.

Las principales alteraciones geomorfológicas están provocadas por los movimientos de tierra, desmontes y terraplenes; aunque el área de actuación presenta unas pendientes bajas y homogéneas.

Atendiendo a estas características intrínsecas de la zona, no será necesario llevar a cabo importantes movimientos de tierra para la nivelación del terreno.

En este caso, se obtiene un valor Moderado.

IMPACTOS SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA												
ACCIONES	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RE	GD/GM	VALORACIÓN GLOBAL
Alteración del relieve	1	2	4	4	4	1	1	4	4	8	<b>31</b>	Moderado (-)

#### 6.4.1.5 INCIDENCIAS SOBRE LA HIDROLOGÍA.

##### 1) Alteración de la calidad de aguas superficiales.

Durante la fase de obras, puede producirse arrastre de material en caso de lluvias, que puede llegar a algún curso de agua superficial del entorno del sector, ya que éste no es atravesado por ningún cauce.

Igualmente puede producirse la incorrecta gestión de los residuos generados o algún vertido accidental, aunque resulta bastante improbable que afecten a la hidrología superficial o subterránea, ya que, por un lado, los residuos deben estar correctamente almacenados y por otro, en el caso de vertido accidental, deberá corregirse de manera inmediata.

##### 2) Incremento de escorrentías.

Principalmente durante la fase de obras, por el movimiento de tierras y paso de la maquinaria, se puede producir una modificación en el discurrir natural de la escorrentía en caso de lluvia. De

producirse, esta modificación debe considerarse con objeto de evitar arrastres de material y/o deslizamientos de tierra, de manera que se tengan previstas medidas de contingencia para evitar producir daños a terceros.

3) Incremento de las necesidades de agua.

Se producirá fundamentalmente en la fase de explotación para abastecer a viviendas, locales comerciales, oficinas (que provendrá de la red municipal) y riego de zonas verdes (suministro previsto mediante dos pozos existentes).

En definitiva, el requerimiento de agua se deriva fundamentalmente de las necesidades directas de consumo de la población.

IMPACTOS SOBRE LAS AGUAS SUPERFICIALES												
ACCIONES	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RE	GD/GM	VALORACIÓN GLOBAL
Alteración de la calidad de las aguas superficiales	1	1	4	2	1	1	4	4	1	2	24	Compatible (-)
Incremento de escorrentía	1	1	4	1	1	1	4	4	1	2	24	Compatible (-)
Incremento de las necesidades de agua	4	2	4	4	4	1	1	4	2	4	40	Moderado (-)

**6.4.1.6 INCIDENCIAS SOBRE LA VEGETACIÓN.**

1) Eliminación de la vegetación de forma permanente.

La ejecución de este proyecto trae consigo la eliminación de parte de la vegetación existente en la zona de operación, tanto en las zonas donde se llevarán a cabo las manzanas, como en el viario previsto.

En cualquier caso, la calidad de la vegetación es mínima, fundamentalmente pastizal acompañado de algunos cultivos arbolados, y se proyecta el trasplante de parte del arbolado.

En este caso, se trata de un impacto moderado alto, definido fundamentalmente por la irreversibilidad del impacto.

2) Deposición de partículas sedimentables en la flora.

Este impacto viene motivado por los movimientos de tierra generados durante las distintas operaciones de construcción, así como el movimiento de la maquinaria a través de superficies no asfaltadas.

La vegetación del entorno, eminentemente urbano, puede verse afectada al acumularse sobre la superficie de sus hojas, partículas de polvo en suspensión, lo que puede provocar una disminución de la eficacia fotosintética de las especies vegetales.

3) Formación de comunidades vegetales por la creación de espacios libres y mejora de las existentes.

La propuesta del PU prevé la dotación del suelo para la creación y/o mejora de espacios libres, para lo cual se determinarán una serie de medidas, con objeto de que estos espacios contribuyan de forma positiva a la calidad ambiental y paisajística de la zona. Siguiendo estas medidas se formarán nuevas comunidades vegetales lo cual producirá un impacto positivo sobre el medio.

En la siguiente tabla se recogen las caracterizaciones de los diferentes impactos, donde el último se considera de carácter positivo.

IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN												
ACCIONES	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RE	GD/GM	VALORACIÓN GLOBAL
Eliminación de la vegetación de forma permanente	4	2	4	4	4	2	1	4	4	8	<b>47</b>	Moderado (-)
Deposición de partículas	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	<b>21</b>	Compatible (-)
Creación de espacios libres	2	1	2	4	4	2	1	4	4	8	<b>37</b>	Moderado (+)

#### 6.4.1.7 INCIDENCIAS SOBRE LA FAUNA.

El área de actuación está inmersa en una zona predominantemente urbana, por lo que no es esperable identificar en esta área a especies con altos requerimientos de hábitat. Si bien es cierto, que la existencia de pastizal y de cultivos de secano arbóreos puede ofrecer refugios adecuados, sobre todo, para especies oportunistas adaptadas a ambientes periurbanos y urbanos. Los impactos previstos sobre la fauna se describen a continuación:

1) Molestias de la fauna.

Principalmente en la fase de obras. La producción de ruidos, el trasiego de maquinarias y de operarios, obligará a la fauna a desplazarse a otros lugares cercanos. Este impacto cesará una vez acaben las obras.

2) Creación de nuevos hábitats faunísticos.

Se crearán nuevos espacios libres, lo que puede suponer, con el manejo adecuado, un impacto positivo al crear nuevos hábitats de colonización para las especies. De esta forma, con el tiempo y el desarrollo necesario, las zonas naturales y ajardinadas pueden representar el hábitat apropiado para las especies naturales de la zona, cuyas costumbres no están reñidas con la presencia humana en los alrededores.

#### 4) Pérdida de hábitats faunísticos.

El desbroce de pastizal y matorral y la retirada de determinadas especies arbóreas, puede dar lugar a la pérdida de espacios que hasta ahora estaban siendo utilizados por pequeños mamíferos fundamentalmente y aves. Pero entendemos que esta pérdida es compensada al producirse la creación de otros nuevos, como se ha especificado en el apartado anterior. En cualquier caso, no hay una destrucción total, de hecho, las especies podrán desplazarse a los espacios libres propuestos.

En la siguiente tabla se recogen las caracterizaciones de los diferentes impactos, donde el último se considera de carácter positivo.

IMPACTOS SOBRE LA FAUNA												
ACCIONES	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RE	GD/GM	VALORACIÓN GLOBAL
Molestias a la fauna	2	4	4	2	1	1	1	4	1	2	30	Moderado (-)
Creación de nuevos hábitats faunísticos	2	1	4	4	4	2	1	4	4	8	39	Moderado (+)
Pérdida de hábitats faunísticos	2	2	4	4	4	2	1	4	4	8	41	Moderado (-)

#### 6.4.1.8 INCIDENCIAS SOBRE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.

La construcción del PU no afecta de manera directa a ningún espacio natural protegido y/o catalogado, en ninguna de sus fases.

#### 6.4.1.9 INCIDENCIAS SOBRE EL MEDIO PERCEPTUAL.

Se distinguen tres tipos de impactos sobre el paisaje por el desarrollo del PU:

##### 1) Aparición de elementos nuevos de carácter transitorio.

Debido la ejecución de las obras requeridas para la urbanización, aparecerán una serie de elementos extrínsecos al paisaje, como los parques de maquinarias y demás elementos temporales, que producen una alteración de su calidad visual durante un cierto tiempo.

##### 2) Aparición de elementos nuevos de carácter permanente.

La instalación de viales y edificaciones conllevará una alteración del aspecto visual que presenta en la actualidad el área de estudio. La presencia de edificaciones permanentes actúa de forma indiscutible como elemento moldeador del paisaje, que, en este caso, presenta una calidad baja debido fundamentalmente a su inserción en un entorno urbano.

En este sentido, se propone un diseño en la urbanización similar al de las zonas contiguas, a través de la creación de espacios verdes y la ubicación de las manzanas edificatorias, que minimizará en gran medida la incidencia visual y permitirá la integración de la urbanización en el territorio circundante.

### 3) Creación de espacios libres

Al igual que sobre la atmósfera, la vegetación y fauna, la creación de espacios verdes actuará positivamente sobre el paisaje. En el caso de la aparición de elementos naturales en una zona urbanizada, se produce un incremento de la calidad del paisaje dentro de ésta, eliminando en parte la homogeneidad artificial paisajística creada cuando se produce la urbanización. En este caso, se introducen diversos espacios verdes en la red viaria y creando áreas de estancia, mejorando la permeabilidad del paisaje y mitigando la fragmentación, garantizando a su vez, el mantenimiento y mejora de la biodiversidad.

Es por ello por lo que la creación de espacios libres, sin lugar a duda, constituirá un impacto positivo para el paisaje, con una intensidad moderada.

IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE												
ACCIONES	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RE	GD/GM	VALORACIÓN GLOBAL
Aparición de elementos transitorios	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	20	Compatible (-)
Aparición de elementos permanentes	8	2	2	4	4	1	1	4	4	8	56	Severo (-)
Creación de espacios libres	4	2	2	4	4	2	1	4	4	2	39	Moderado (+)

#### 6.4.1.10 INCIDENCIAS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO.

##### 1) Impacto sobre el empleo.

El impacto socioeconómico sobre el sector de la construcción tendrá un carácter positivo y puntual, con la consiguiente creación de empleo, cuya cifra en puestos de trabajo en este sector será variable en función de las distintas actuaciones a realizar. Esto influirá directamente en una disminución del desempleo en este sector.

También en la fase de funcionamiento, derivado de los uso terciario y dotacional que se diseñan, la puesta en marcha del Proyecto requerirá la contratación de personal.

##### 2) Impactos sobre el bienestar de la población.

Las diferentes actuaciones a realizar durante la fase de obras generarán molestias a la población circundante, principalmente a los residentes de las zonas circundantes, aunque esto será un impacto temporal. Sin embargo, una vez la urbanización esté finalizada, gracias a los criterios de sostenibilidad que se han introducido en su diseño, se producirán impactos positivos derivados de

la mejora del sector que contribuirá a una vida saludable, aportando nuevos espacios abiertos y oportunidades de esparcimiento.

IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO												
ACCIONES	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RE	GD/GM	VALORACIÓN GLOBAL
Empleo	4	2	4	4	4	4	1	4	4	8	49	Moderado (+)
Bienestar de la población	8	2	4	4	4	4	4	4	4	8	64	Alto (+)

#### 6.4.1.11 INCIDENCIAS SOBRE LAS VÍAS PECUARIAS.

Tal y como se contempla en el apartado de inventario ambiental del presente estudio, no hay vías pecuarias en el entorno de la actuación. Las más cercanas son la "Colada de Mairena", a unos 15 m al suroeste del sector, y el "Cordel de Villamanrique y La Marisma", a unos 45 m al sur del sector, próximas a la linde, pero fuera de su perímetro y de su ordenación.

#### 6.4.1.12 INCIDENCIAS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL, ARQUITECTÓNICO O ARQUEOLÓGICO.

En el procedimiento de aprobación del Plan Parcial previo ya fue informada favorablemente la afección patrimonial por la Delegación Territorial de Cultura y Patrimonio Histórico en Sevilla en el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada mediante Informe de fecha 22/08/2019 que concluye con la inexistencia de afecciones negativas por el Plan a bienes inscritos en el Catálogo General de Patrimonio Histórico Andaluz ni al Inventario de Bienes Reconocidos.

Por tanto, tampoco se considera la posible afección a patrimonio cultural, arquitectónico o arqueológico derivada del PU.

#### 6.5 MATRIZ GLOBAL DE IMPACTOS POTENCIALES.

En la siguiente tabla se incluyen los resultados obtenidos en la identificación y valoración de impactos. Se indica el factor ambiental, el impacto que se produce sobre cada factor, la acción causante del impacto y la valoración cuantitativa final del impacto en base a los criterios definidos con anterioridad.

IMPACTOS	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1
<b>ATMÓSFERA</b>		
Emisión de gases de combustión	-	MODERADO (-30)
Emisión de partículas en suspensión	-	MODERADO (-26)
Incremento de ruido durante la ejecución de las obras.	-	MODERADO (-31)
Incremento de gases de combustión por el tráfico de vehículos/personas	-	MODERADO (-36)
<b>TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO</b>		
Disminución de sumideros de carbono	-	MODERADO (-46)
Creación de áreas sumidero	-	MODERADO (+36)
Disminución de resiliencia ante los efectos del cambio climático	-	MODERADO (-30)
Emisión de gases de combustión por aumento de tráfico rodado	-	MODERADO (-36)
<b>SUELO</b>		
Conservación tierra vegetal	MODERADO (+28)	
Contaminación del suelo	-	MODERADO (-30)
Compactación del terreno	-	SEVERO (-51)
Pérdida de suelo	-	MODERADO (-44)
Riesgo de erosión	-	MODERADO (-25)
<b>GEOMORFOLOGÍA</b>		
Alteración del relieve	-	MODERADO (-31)
<b>HIDROLOGÍA</b>		
Alteración de la calidad de las aguas superficiales	COMPATIBLE (-23)	COMPATIBLE (-24)
Incremento de escorrentías	-	COMPATIBLE (-24)
Incremento de las necesidades de agua		MODERADO (-40)
<b>VEGETACIÓN</b>		
Proliferación de especies invasoras	MODERADO (-34)	-
Desaparición de vegetación por riesgo de incendios forestales	SEVERO (-52)	-
Eliminación de la vegetación de forma permanente	-	MODERADO (-47)
Deposición de partículas	-	COMPATIBLE (-21)
Creación de espacios libres	-	MODERADO (+37)
<b>FAUNA</b>		
Molestias a la fauna	-	MODERADO (-30)
Creación de nuevos hábitats faunísticos	-	MODERADO (+39)
Pérdida de hábitats faunísticos	-	MODERADO (-41)
<b>PAISAJE</b>		
Disminución de la calidad visual	MODERADO (-31)	-
Aparición de elementos transitorios	-	COMPATIBLE (-20)
Aparición de elementos permanentes	-	SEVERO (-56)
Creación de espacios libres	-	MODERADO (+39)
<b>MEDIO SOCIOECONÓMICO</b>		
Impacto sobre el empleo	MODERADO (-41)	MODERADO (+49)
Impacto sobre el bienestar	SEVERO (-50)	ALTO (+64)

Tabla 33. Matriz global de impactos potenciales.

En ambos casos, se han destacado los impactos más significativos tanto positivos como negativos, de carácter Moderado Alto ( $\pm$ ), los Severos (-) y los Altos (+).

Respecto a la Alternativa cero, los impactos negativos se relacionan fundamentalmente con el riesgo de incendios forestales. Por otra parte, se estaría desdeñando la oportunidad de dinamizar la economía del municipio y de crear nuevos servicios que podrían disfrutar tanto los habitantes de Bormujos, como cualquier otro usuario.

En cuanto a la Alternativa 1, los principales impactos negativos, tienen relación con la pérdida de suelo natural, vegetación y, por tanto, de potenciales hábitats faunísticos, y con el aumento en el consumo hídrico en fase de explotación. También se considera importante el cambio paisajístico del entorno que conlleva la urbanización de la superficie. Al respecto de los impactos positivos, destacan la creación de los espacios libres, lo que repercutiría positivamente en los hábitats faunísticos. Y finalmente el impacto altamente positivo que tendría sobre la población en general, con la creación de empleo y el aumento del bienestar de la población.

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 144/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## 7. VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES.


Se procede mediante el siguiente apartado a identificar, describir, analizar y, si procede, cuantificar los efectos esperados sobre los factores enumerados en el art. 45.1.e de la *Ley 9/2018, de 5 de diciembre*, por la que se modifica la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, derivados de la vulnerabilidad del Proyecto de Urbanización ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado al Proyecto.

Dicha *Ley 9/2018*, en su artículo 5, define los conceptos de "Vulnerabilidad del Proyecto", "Accidente Grave" y "Catástrofe" de la siguiente forma:

- "Vulnerabilidad del proyecto": características físicas de un proyecto que pueden incidir en los posibles efectos adversos significativos que sobre el medio ambiente se puedan producir como consecuencia de un accidente grave o una catástrofe.
- "Accidente grave": suceso, como una emisión, un incendio o una explosión de gran magnitud, que resulte de un proceso no controlado durante la ejecución, explotación, desmantelamiento o demolición de un proyecto, que suponga un peligro grave, ya sea inmediato o diferido, para las personas o el medio ambiente.
- "Catástrofe": suceso de origen natural, como inundaciones, subida del nivel del mar o terremotos, ajeno al proyecto que produce gran destrucción o daño sobre las personas o el medio ambiente.»

El contenido del presente apartado es el siguiente:

- Definición de la metodología empleada.
- Vulnerabilidad de los proyectos frente a las catástrofes, analizando los sucesos catastróficos de origen natural correspondientes a:
  - Geológicos.
    - Sísmico (terremotos).
    - Movimientos de ladera, hundimientos y subsidencias.
  - Meteorológicos.
    - Lluvias intensas.
    - Viento.
    - Tormentas eléctricas.
    - Resto de fenómenos meteorológicos adversos: nevadas, temperaturas extremas.
  - Hidrológicos: inundaciones y avenidas.
  - Otros de Origen natural: incendios forestales, etc.
- Vulnerabilidad de los proyectos frente a riesgos de accidentes graves.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 145/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

7.1. METODOLOGÍA.

Para cada uno de los riesgos contemplados se ha aplicado la matriz de efectos sobre los factores contemplada en la *Ley 9/2018*.

FASES DEL PROYECTO	EFECTOS DERIVADOS DE LOS PROYECTOS ANTE RIESGOS Y CATÁSTROFES														
	POBLACIÓN	SALUD HUMANA	FLORA	FAUNA	BIODIVERSIDAD	GEODIVERSIDAD	SUELO	SUBSUELO	AIRE	AGUA	CLIMA	CAMBIO CLIMÁTICO	PAISAJE	BIENES MATERIALES	PATRIMONIO CULTURAL
CONSTRUCCIÓN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
EXPLOTACIÓN		X			X				X	X		X		X	

Tabla 34. Efectos ante riesgos graves sobre distintos factores.

Para la evaluación de los riesgos se ha empleado un análisis en términos de probabilidad y severidad de ocurrencia (intensidad), clasificando los riesgos en BAJO, MEDIO o ALTO. La metodología para la valoración empleada es la siguiente:

PROBABILIDAD DE OCURENCIA.

Tal como se muestra en la siguiente tabla, se proponen cinco categorías relacionadas con la probabilidad de ocurrencia de un riesgo o catástrofe.

PROBABILIDAD	DEFINICIÓN	VALOR
Frecuente	Es posible que suceda (ha ocurrido anteriormente frecuentemente)	5
Ocasional	Es probable que suceda (ha ocurrido anteriormente aunque con poca frecuencia)	4
Remoto	Es poco probable que suceda, aunque no imposible (rara vez ha ocurrido anteriormente)	3
Improbable	Es muy poco probable que suceda (se desconoce si ha ocurrido anteriormente)	2
Muy improbable	Es prácticamente imposible que suceda (nunca ha ocurrido anteriormente)	1

Tabla 35. Probabilidad de ocurrencia.

IDENTIFICACIÓN DE LA INTENSIDAD O DE LA SEVERIDAD DE OCURENCIA DEL RIESGO.

Se establecen cinco categorías de intensidad (severidad de ocurrencia del riesgo), mostradas y definidas a continuación.

INTENSIDAD	DEFINICIÓN	EFFECTO AMBIENTAL	VALOR
Catastrófico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planta y edificaciones próximas destruidas</li> <li>Varias muertes</li> </ul>	Efecto masivo	A
Peligroso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gran reducción de los márgenes de seguridad operacional</li> <li>Lesiones graves</li> <li>Daños importantes</li> </ul>	Efecto importante	B
Grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción importante de los márgenes de seguridad operacional</li> <li>Incidente grave</li> <li>Lesiones para las personas o animales</li> </ul>	Efecto contenido	C
Leve	<ul style="list-style-type: none"> <li>Molestias</li> <li>Limitaciones operacionales</li> <li>Uso de procedimiento de emergencia</li> <li>Incidente leve</li> </ul>	Efecto leve	D
Insignificante	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pocas consecuencias.</li> </ul>	Sin efecto	E

Tabla 36. Intensidad de ocurrencia del riesgo.

## RESULTADOS.

Una vez aplicado al riesgo la probabilidad de ocurrencia y la intensidad, se procede a la valoración del mismo mediante la aplicación de la siguiente matriz de doble entrada, clasificándose en ALTO, MEDIO o BAJO.

INTENSIDAD/ /PROBABILIDAD	CATASTRÓFICO A	PELIGROSO B	GRAVE C	LEVE D	INSIGNIFICANTE E
FRECUENTE 5	5A	5B	5C	5D	5E
OCASIONAL 4	4A	4B	4C	4D	4E
REMOTO 3	3A	3B	3C	3D	3E
IMPROBABLE 2	2A	2B	2C	2D	2E
MUY IMPROBABLE 1	1A	1B	1C	1D	1E

RANGO DEL ÍNDICE DE RIESGO	RIESGO
5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	ALTO
5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C, 1A	MEDIO
3E, 2D, 2E, 1B, 1C, 1D, 1E	BAJO

Tabla 37. Matriz de doble entrada para valoración del riesgo.

En términos generales, la metodología podría resumirse de la siguiente manera:

1. Identificar qué factores ambientales presentan efectos derivados del Proyecto ante riesgos de accidentes graves o catástrofes (matriz de efectos sobre los factores).
2. Valorar cada uno de los riesgos contemplados (riesgo sísmico, hidrológicos, incendios forestales...) aplicando la matriz intensidad-probabilidad en cada fase de los proyectos de

forma conjunta sobre cada factor ambiental, y obteniendo el valor del riesgo (BAJO, MEDIO o ALTO).

3. En caso de que se identifiquen riesgos altos o medios, proponer una serie de medidas adicionales para mitigar el efecto adverso significativo.

## 7.2. VULNERABILIDAD DE LOS PROYECTOS FRENTE A LAS CATÁSTROFES.

Se ha analizado la vulnerabilidad del Proyecto frente a sucesos catastróficos de origen natural correspondientes con riesgos geológicos (terremotos, movimientos de ladera, hundimientos y subsidencias, erosión), meteorológicos (lluvias intensas, viento, tormentas eléctricas, nevadas, temperaturas extremas), hidrológicos (inundaciones y avenidas) y otros de origen natural (incendios forestales).

Aunque alguno de estos sucesos, por las características geográficas y meteorológicas de la zona, no tengan relevancia, se analizarán y, en su caso, se indicará y justificará dicha irrelevancia.

## 7.3. RIESGOS GEOLÓGICOS.

### 7.3.1. RIESGOS SÍSMICOS.

Para determinar el riesgo sísmico del territorio se tienen en cuenta dos parámetros: *magnitud e intensidad*. Por un lado, la magnitud indica el tamaño relativo de los temblores, y está, por lo tanto, relacionada con la cantidad de energía liberada en la fuente del temblor. Es un parámetro único que no depende de la distancia a la que se encuentre el observador. Aunque existen varias escalas, por razones prácticas la más utilizada ha sido la Magnitud Local o de Richter, ya que es la más representativa del tamaño del temblor, en comparación a otras que son calculadas solo con alguna fase sísmica.

A diferencia de la magnitud, la intensidad es un parámetro variable que describe los efectos que un temblor causa sobre la sociedad y sus estructuras. Para determinarla se consideran tanto los efectos percibidos por la gente como los daños causados por el temblor en las estructuras y en el medio ambiente. En este caso, para un temblor dado existirán varias intensidades, dependiendo de la ubicación donde se esté observando. Las condiciones geológicas del lugar de observación juegan un papel importante en la intensidad de un temblor. La escala que más se utiliza es la Escala Modificada de Mercalli, la cual se representa en números romanos y va del I al XII. La siguiente tabla establece una relación aproximada entre magnitud e intensidad:

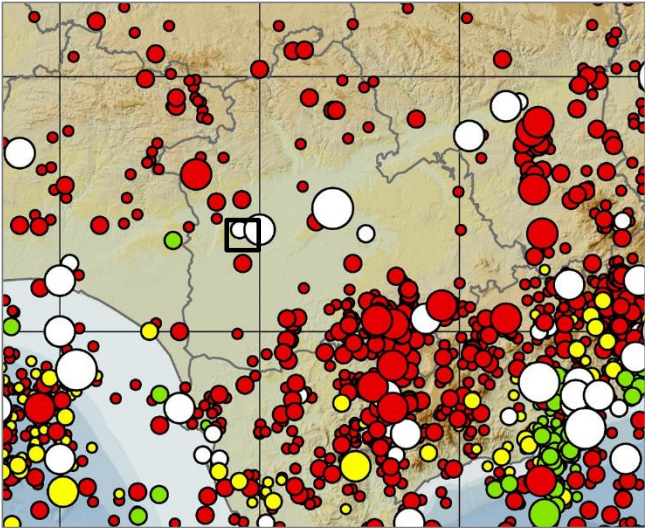
Escala de Mercalli		Magnitud Richter	
I.	Casi nadie lo siente.	2.5	No es sentido en general, pero es registrado por sismómetros.
II.	Sentido por unas cuantas personas.		

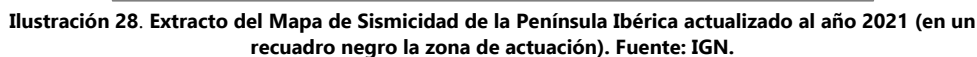
Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

Escala de Mercalli		Magnitud Richter	
III.	Notado por muchos, pero sin la seguridad de que sea un temblor.	3.5	Sentido por mucha gente.
IV.	Sentido por muchos en el interior de las casas. Se siente como si un vehículo pesado golpeara la casa.		
V.	Sentido por casi todos; mucha gente despierta; los árboles y los postes de alumbrado se balancean.		
VI.	Sentido por todos; mucha gente sale corriendo de sus casas; los muebles se desplazan y daños menores se observan.	4.5	Puede causar daños menores en la localidad.
VII.	Todos salen corriendo al exterior; se observan daños considerables en estructuras de pobre construcción. Daños menores en edificios bien contruidos.		
VIII.	Daños ligeros en estructuras de buen diseño; otro tipo de estructuras se colapsan.	6.0	Sismo destructivo.
IX.	Los edificios resultan con daños severos; muchas edificaciones son desplazadas de su cimentación; grietas notorias en el suelo.		
X.	Muchas estructuras son destruidas. El suelo resulta considerablemente fracturado.	7.0	Un terremoto o sismo mayor.
XI.	Casi todas las estructuras caen. Puentes destruidos. Grandes grietas en el suelo.	8.0 o Mayor	Grandes terremotos.
XII.	Destrucción total. Las ondas sísmicas se observan en el suelo. Los objetos son derribados y lanzados al aire.		

Tabla 38. Riesgo sísmico. Relación entre magnitud e intensidad.

A continuación, se expone la sismicidad de la zona de actuación en función de la magnitud e intensidad a partir de los Mapas de Sismicidad y Peligrosidad del Instituto Geográfico Nacional (IGN):





## RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DEL RIESGO SÍSMICO.

Se incluye a continuación la matriz de efectos sobre los factores del medio que se producirían en caso de terremoto en cada una de las fases del Proyecto de urbanización.

FASES DE LOS PROYECTO	EFECTOS DERIVADOS DEL PROYECTO ANTE RIESGOS SÍSMICOS												
	POBLACIÓN	SALUD HUMANA	FLORA	FAUNA	BIODIVERSIDAD	GEODIVERSIDAD	SUELO	SUBSUELO	AIRE	AGUA	CLIMA	CAMBIO CLIMÁTICO	PAISAJE
CONSTRUCCIÓN	x						x			x			
EXPLOTACIÓN	x												

Tabla 39. Efectos sobre factores en caso de terremoto.

Los efectos identificados se dan sobre el factor población, debido a la presencia de personas en la zona, que puede verse afectada debido a un posible terremoto.

Principalmente se dará en la fase de explotación, fases en las cuales existirá un considerable número de personas habitando y usando los servicios proyectados.

Aplicando la matriz de intensidad-probabilidad en base a lo descrito en este apartado relativo al riesgo sísmico se ha catalogado como leve y ocasional, por lo que el riesgo sísmico se considera **MEDIO** (3D).


#### MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

Debido a que, tal como se ha descrito, la zona de estudio se asienta sobre zona con intensidad sísmica VI, siendo el riesgo MEDIO, se propone, como medida de mitigación, el establecimiento de un protocolo de actuación en caso de terremoto para cada una de las fases del Proyecto. Este protocolo tendrá especial importancia en la fase de explotación del Proyecto, fase en la cual existirá mayor número de personas. En términos generales, el protocolo consistirá en la aplicación de un sistema de avisos, en el establecimiento de una serie de normas de actuación y un punto de evacuación o de reunión, llevando un registro en su caso de las personas dañadas evacuadas y su lugar de destino.

#### 7.3.2. MOVIMIENTOS DE LADERA, HUNDIMIENTOS Y SUBSIDENCIAS.

El Instituto Geológico y Minero de España (IGME), dispone de un mapa en el que se delimitan las zonas con diferentes tipos de movimientos del terreno, representando los movimientos más intensos y frecuentes. De esta forma se señala, por lo tanto, la distribución y extensión de las zonas más problemáticas desde un punto de vista práctico.

Los movimientos del terreno se clasifican en cuatro grandes grupos: movimientos de componente horizontal (deslizamientos y desprendimientos), movimientos de componente vertical (hundimientos y subsidencias, y expansividad de arcillas), procesos inestables en zonas litorales y movimientos relacionados con explotaciones mineras. También se incluyen las áreas con procesos erosivos importantes.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 151/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Consultado dicho mapa, se concluye que el sector no se ve afectado directamente por movimientos de ningún tipo, ni tampoco en un radio de 5 km.

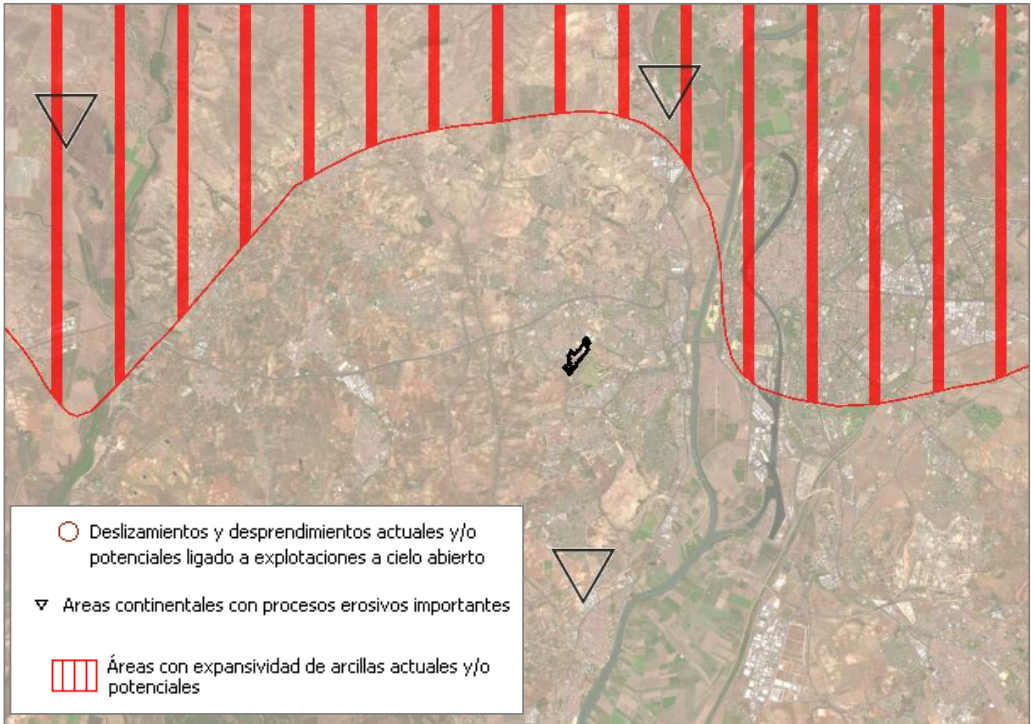


Ilustración 30. Extracto del Mapa de Movimientos de Terreno. Fuente: WMS Mapa de Movimientos de Terreno. IGME.

RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DEL RIESGO DE MOVIMIENTOS DE LADERA, HUNDIMIENTOS Y SUBSIDENCIAS.

FASES DE LOS PROYECTO	EFECTOS DERIVADOS DEL PROYECTO ANTE MOVIMIENTOS DEL TERRENO												
	POBLACIÓN	SALUD HUMANA	FLORA	FAUNA	BIODIVERSIDAD	GEODIVERSIDAD	SUELO	SUBSUELO	AIRE	AGUA	CLIMA	CAMBIO CLIMÁTICO	PAISAJE
CONSTRUCCIÓN			x	x	x		x	x					
EXPLOTACIÓN													

Tabla 40. Riesgo sobre factores en caso de movimientos de ladera, hundimientos y subsidencias.

Por lo descrito, debido a que no existen riesgos en la zona de actuación del PU (improbable), se considera que el riesgo sobre movimientos de ladera, hundimientos o subsidencias derivado del Proyecto es bajo.

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

Aplicando la matriz de intensidad-probabilidad en base a lo descrito en este apartado relativo al riesgo por movimientos de ladera, hundimientos y subsidencias, se ha catalogado el riesgo como **BAJO** (2D).

**MEDIDAS DE MITIGACIÓN.**

Tal como se ha descrito, la zona de estudio no se asienta sobre zonas donde se pueden dar movimientos del terreno, siendo el riesgo BAJO, por lo que no se propone ninguna medida de mitigación.

**7.4. RIESGOS METEOROLÓGICOS.**

**7.4.1. LLUVIAS INTENSAS. RIESGO DE INUNDACIÓN.**

A continuación, se exponen los datos correspondientes a las precipitaciones atendiendo a los informes de la estación termopluiométrica de "Gines Colegio" publicados en el SIGA.

Nombre	Gines Colegio
Clave	5813E
Primavera	136,80
Verano	20,60
Otoño	242,60
Invierno	252,60
Anual	652,50

Tabla 41. Pluviometría estacional y anual (mm). Fuente: SIGA.

Nombre	Gines Colegio
Clave	5813E
Enero	27,00
Febrero	19,00
Marzo	17,10
Abril	21,70
Mayo	12,20
Junio	5,50
Julio	2,70
Agosto	7,90
Septiembre	23,20
Octubre	29,20

Nombre	Gines Colegio
Clave	5813E
Noviembre	43,30
Diciembre	31,60
Máxima	59,80

Tabla 42. Precipitaciones máximas en 24 horas (mm). Fuente: SIGA.

Nombre	Gines Colegio
Clave	5813E
Enero	78,40
Febrero	51,60
Marzo	41,20
Abril	59,80
Mayo	35,80
Junio	9,40
Julio	3,10
Agosto	8,10
Septiembre	35,10
Octubre	88,50
Noviembre	118,90
Diciembre	122,60
Anual	652,50

Tabla 43. Pluviometría media mensual (mm). Fuente: SIGA.

RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DEL RIESGO DE LLUVIAS INTENSAS/INUNDACIONES.

FASES DE LOS PROYECTO	EFECTOS DERIVADOS DE LOS PROYECTO ANTE LLUVIAS INTENSAS												
	POBLACIÓN	SALUD HUMANA	FLORA	FAUNA	BIODIVERSIDAD	GEODIVERSIDAD	SUELO	SUBSUELO	AIRE	AGUA	CLIMA	CAMBIO CLIMÁTICO	PAISAJE
CONSTRUCCIÓN	x						x	x		x			
EXPLOTACIÓN	x												

Tabla 44. Efectos sobre factores en caso de lluvias intensas.

Los efectos identificados se dan sobre el factor población en ambas fases, debido a la presencia de personas en la zona que pueden verse afectadas por un periodo de lluvias intensas. También se identifica riesgo sobre suelo y subsuelo en la fase de ejecución, ya que durante las obras se

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

producirá una modificación de la relación infiltración-escorrentía que provocarán que en caso de lluvias intensas se generen mayores impactos sobre el suelo (erosión) y subsuelo (modificación de cantidad de agua infiltrada).

Al respecto de la fase de explotación, hay que recalcar que no discurre ningún cauce por dentro del sector quedando los más cercanos a más de 200 m; por tanto, el ámbito de estudio queda fuera de superficies de protección de dominio público hidráulico (servidumbre y policía).

Asimismo, tampoco se encuentra cartografiado entre las zonas inundables o con riesgo potencial significativo de inundaciones en la planimetría oficial publicada en la REDIAM, no quedando recogido el ámbito de estudio dentro de los puntos de riesgo identificados en el Plan de Prevención de avenidas e inundaciones en cauces urbanos andaluces (Decreto 189/2002, de 2 de julio), como puntos de riesgo

Aplicando la matriz de intensidad-probabilidad, en base a lo descrito en este apartado relativo al riesgo de lluvias intensas, se ha catalogado el riesgo como **BAJO** (1D).

**MEDIDAS DE MITIGACIÓN.**


Para la fase de explotación, se propone como medida de mitigación, el establecimiento de un protocolo de actuación en caso de tormentas. Este protocolo de actuación deberá estar visible y accesible a todo personal. En términos generales, consistirá en la aplicación de un sistema de avisos, una parada de las obras y en el establecimiento de una serie de normas de actuación y un punto de evacuación o de reunión, llevando un registro en su caso de las personas dañadas evacuadas y su lugar de destino.

Respecto a la fase de explotación, no se considera necesario proponer medidas adicionales de mitigación, ya que dichas medidas han sido incorporadas en el propio diseño del Proyecto de Urbanización.

**7.4.2. VIENTO.**

Las rachas fuertes de viento pueden provocar daños en las distintas instalaciones proyectadas.

Atendiendo a los datos aportados por la Agencia Andaluza de la Energía, se obtienen los siguientes gráficos:

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 155/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

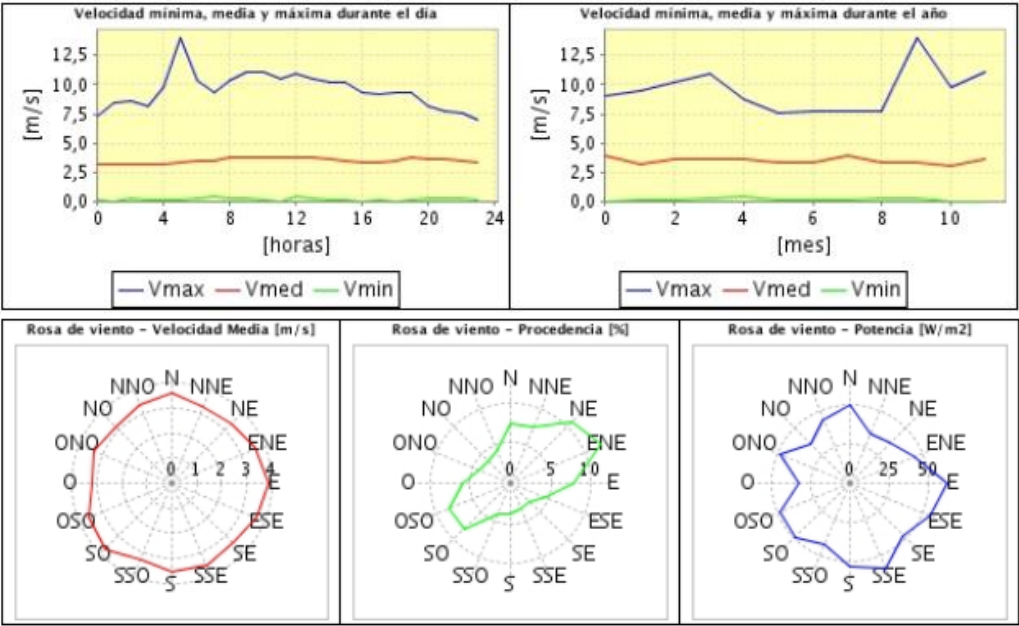


Ilustración 31. Datos de viento en Bormujos. Fuente: Agencia Andaluza de la Energía.

En Bormujos a una altura de 101 metros sobre el nivel del mar, la velocidad media del viento suele estar entre 2,5 y 5 m/s en dirección NE y SO, habiéndose registrado un máximo de 13 m/s aproximadamente.

RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DEL RIESGO POR VIENTO.

FASES DE LOS PROYECTO	EFECTOS DERIVADOS DE LOS PROYECTOS ANTE RIESGOS POR VIENTOS												
	POBLACIÓN	SALUD HUMANA	FLORA	FAUNA	BIODIVERSIDAD	GEODIVERSIDAD	SUELO	SUBSUELO	AIRE	AGUA	CLIMA	CAMBIO CLIMÁTICO	PAISAJE
CONSTRUCCIÓN	X												
EXPLOTACIÓN	X												X

Tabla 45. Efectos sobre factores en caso de viento.

Los efectos observados se dan sobre la población, en ambas fases del Proyecto. En la fase de ejecución el riesgo por fuertes vientos viene dado por el posible desprendimiento de elementos de obra, que puedan ocasionar daños sobre los trabajadores.

En este sentido, el riesgo es bajo, debido principalmente a que las infraestructuras proyectadas no generarán efectos a causa de fuertes vientos.

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

En la fase de explotación, el riesgo igualmente puede deberse al desprendimiento de instalaciones o infraestructuras, pudiendo afectar a personas y a bienes materiales.

Aplicando la matriz de intensidad-probabilidad en base a lo descrito en este apartado relativo al riesgo de fuertes vientos, se ha catalogado el riesgo en términos generales como **BAJO** (1E).

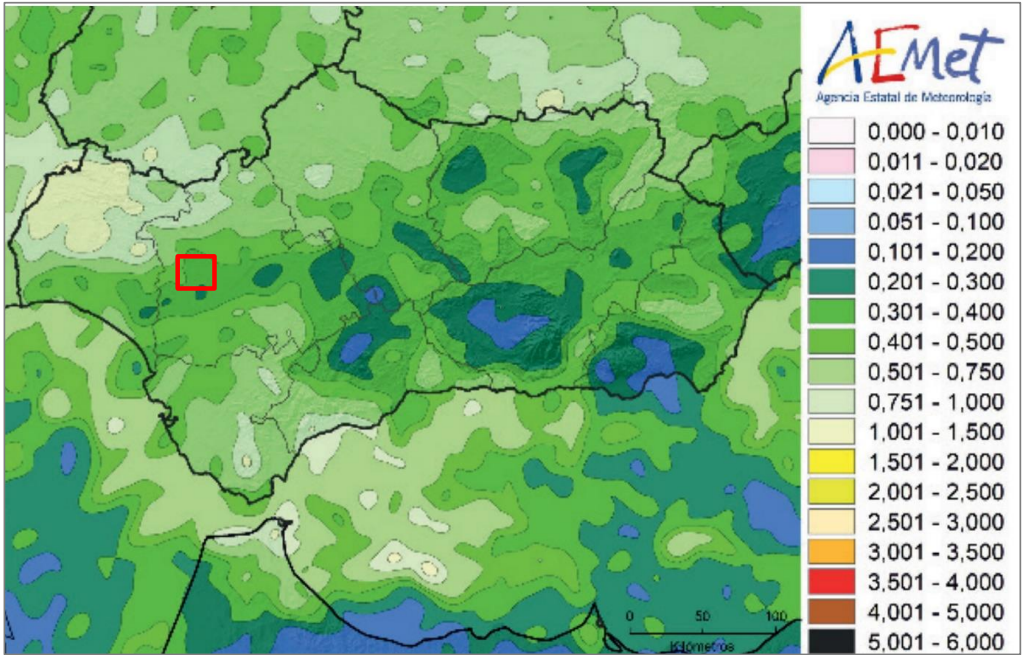
**MEDIDAS DE MITIGACIÓN.**

No se estiman medidas de mitigación, dado el bajo riesgo.

**7.4.3. TORMENTAS ELÉCTRICAS.**

La actividad eléctrica asociada a las tormentas es un fenómeno meteorológico de gran impacto que pueden provocar pérdidas de vidas humanas y cuantiosos daños materiales.

Atendiendo a los datos publicados en 2019 por el AEMET, en su estudio Climatología de descargas eléctricas y de días de tormenta en España, en el ámbito se da una densidad anual de 0,401-0,500 descargas/km²/año, tal y como se muestra en la siguiente figura:



**Ilustración 32. Densidad anual de descargas descargas/km²/año en Andalucía. Fuente: AEMET.**

En cuanto al número de días de tormentas, los datos de Sevilla según la AEMET se muestran en la siguiente tabla:

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 157/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

ENE	FEB	MAR	ABRIL	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
0,3	0,6	0,9	1,6	1,0	0,2	0,3	0,5	1,5	1,4	1,2	1,6	11,1

Tabla 46. Número de días de tormentas en Sevilla. Fuente: AEMET.

De estos datos se desprende que en el mes de junio es el mes con menos días de tormenta, siendo en abril y en diciembre cuando más días se registran. Con un total de 11,1 días al año.

Acercándonos más en escala al Proyecto se muestra en la siguiente figura representada la media anual de días de tormentas:

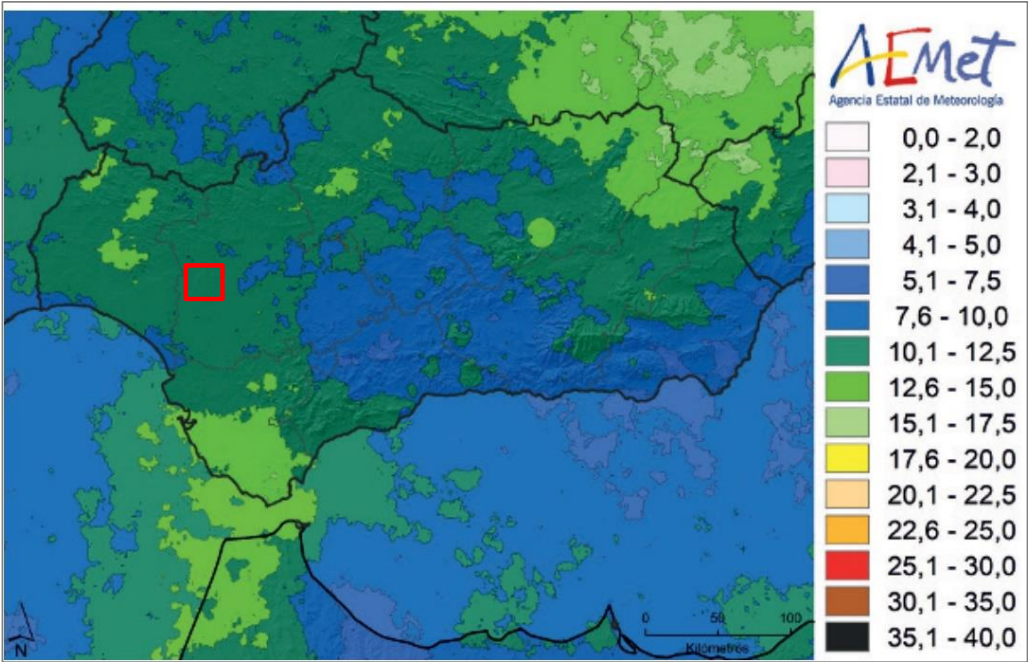



Ilustración 33. Número medio anual de días de tormenta en Andalucía. Fuente: AEMET.

En el ámbito del Proyectos, se aprecia una media de 10,1-12,5 días anuales de tormentas.

Al igual que en el caso de lluvias intensas e inundaciones, no se prevé que exista un riesgo significativo sobre el Proyecto en relación a las tormentas. Principalmente se darán en la fase de ejecución, al estar los operarios trabajando al aire libre.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 158/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DEL RIESGO POR TORMENTAS ELÉCTRICAS.

FASES DE LOS PROYECTO	EFECTOS DERIVADOS DE LOS PROYECTOS ANTE RIESGOS POR TORMENTAS ELÉCTRICAS												
	POBLACIÓN	SALUD HUMANA	FLORA	FAUNA	BIODIVERSIDAD	GEODIVERSIDAD	SUELO	SUBSUELO	AIRE	AGUA	CLIMA	CAMBIO CLIMÁTICO	PAISAJE
CONSTRUCCIÓN	X												
EXPLOTACIÓN	X												X

Tabla 47. Efectos sobre factores ante tormentas eléctricas.

Aplicando la matriz de intensidad-probabilidad en base a lo descrito en este apartado relativo al riesgo de tormentas eléctricas, se ha catalogado el riesgo como **BAJO** (1E).

MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

No se proponen medidas de mitigación adicionales.

7.4.4. TEMPERATURAS EXTREMAS.

La temperatura máxima absoluta, medida en °C, registrada en la estación meteorológica de referencia es de 42,10. La mínima registrada es de -0,40.

RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DEL RIESGO POR TEMPERATURAS EXTREMAS.

FASES DE LOS PROYECTO	EFECTOS DERIVADOS DE LOS PROYECTOS ANTE RIESGOS POR TEMPERATURAS EXTREMAS												
	POBLACIÓN	SALUD HUMANA	FLORA	FAUNA	BIODIVERSIDAD	GEODIVERSIDAD	SUELO	SUBSUELO	AIRE	AGUA	CLIMA	CAMBIO CLIMÁTICO	PAISAJE
CONSTRUCCIÓN	X												
EXPLOTACIÓN	X		X				X						

Tabla 48. Efectos sobre factores ante temperaturas extremas.

Los efectos identificados se dan sobre el factor población, debido a la presencia de personas en la zona que pueden verse afectadas fundamentalmente por olas de calor. En cualquier caso, hay que tener en cuenta la ubicación del sector, en una de las zonas con mayor radiación solar de Andalucía.

Aplicando la matriz de intensidad-probabilidad en base a lo descrito en este apartado relativo al riesgo de nevadas o temperaturas extremas, se ha catalogado el riesgo como **MEDIO** (4C).



MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

En este caso, las medidas irán referidas a la disminución de la exposición al sol y deberán tomarse en la fase de obras y vendrán contenidas en los protocolos que las empresas contratadas tengan al respecto según la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.

Las principales recomendaciones son evitar la exposición prolongada al sol, beber agua con frecuencia, usar productos de protección solar y ropa ligera. Además, los empresarios tendrán que adaptar las condiciones y el horario de sus trabajadores y, si es necesario, parar la actividad durante las horas de calor excesivo.

7.5. OTROS RIESGOS DE ORIGEN NATURAL: RIESGOS DE INCENDIOS FORESTALES.

El riesgo de incendios se define como la probabilidad de que se produzca un incendio en una zona y en un intervalo de tiempo determinado y dependerá de los factores fundamentales que determinan el comportamiento del fuego como son:

- Las características de la vegetación y las condiciones que los combustibles vegetales presentan.
- Las características orográficas.
- El clima y las condiciones meteorológicas.

Igualmente inciden en el riesgo de incendios las actividades humanas u otros agentes que son susceptibles de originar incendios.

Atendiendo a los datos publicados en la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), el ámbito presenta un riesgo mayoritariamente bajo - moderado, quedando la vulnerabilidad asociada a la interfase urbano-natural y siendo mayor en las zonas de pastizal que en las parcelas cultivadas. Atendiendo a la meteorología, el riesgo de incendios es alto en relación al viento, moderado según la humedad relativa y extremo por las temperaturas.

RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DEL RIESGO INCENDIOS.

FASES DE LOS PROYECTOS	EFECTOS DERIVADOS DE LOS PROYECTOS ANTE RIESGOS DE INCENDIOS												
	POBLACIÓN	SALUD HUMANA	FLORA	FAUNA	BIODIVERSIDAD	GEODIVERSIDAD	SUELO	SUBSUELO	AIRE	AGUA	CLIMA	CAMBIO CLIMÁTICO	PAISAJE
CONSTRUCCIÓN	X	X	X	X	X								X
EXPLOTACIÓN	X	X	X	X	X								X

Tabla 49. Efectos sobre factores ante riesgos de incendios.

Los efectos identificados se dan sobre el factor población, debido a la presencia de personas que pueden verse afectadas por un incendio (y por ende a la salud humana), la flora, biodiversidad y paisaje. Las labores de construcción supondrán un aumento del riesgo de incendio como consecuencia de posibles negligencias o accidentes que puedan ocurrir.

Aplicando la matriz de intensidad-probabilidad en base a lo descrito en este apartado relativo al riesgo de incendios forestales, se ha catalogado el riesgo como **MEDIO** (3C).

#### MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

En todo caso, la red viaria diseñada en el PU hará las veces de cortafuegos en la fase de explotación y durante la fase de obras deberán preverse medidas preventivas que, como mínimo, establezcan con la obligación de contar con extintores de mano y cubas de agua en cada tajo.

#### 7.6. VULNERABILIDAD DEL PROYECTO FRENTE A RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES.

La Ley 9/2018 define accidente grave como "aquel suceso, como una emisión, incendio o explosión de gran magnitud, que resulte de un proceso no controlado durante la ejecución, explotación, desmantelamiento o demolición de un proyecto, que suponga un peligro grave, ya sea inmediato o diferido, para las personas o el medio ambiente".

Se enumeran a continuación las normas que pudieran ser de aplicación a los proyectos con objeto de realizar el análisis de riesgos para los accidentes graves (graves, incendio o explosión de gran magnitud).

##### 7.6.1. R.D. 397/2007, DE 23 DE MARZO, POR EL QUE SE APRUEBA LA NORMA BÁSICA DE AUTOPROTECCIÓN.

El Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar lugar a situaciones de emergencia, le es de aplicación todas las actividades enumeradas dentro del Anexo I (Catálogo de actividades) de dicho RD.

El Proyecto objeto de estudio no se enumera dentro de dicho Anexo; no obstante, sí pueden encontrarse determinadas actividades futuras (actividades recreativas, docentes...), por lo que en este caso, serán cada una de ellas, las que deban cumplir con la legislación sectorial correspondiente y elaborar el Plan de Autoprotección que les sea de aplicación.

##### 7.6.2. R.D. 840/2015, DE 21 DE SEPTIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBAN MEDIDAS DE CONTROL DE LOS RIESGOS INHERENTES A LOS ACCIDENTES GRAVES EN LOS QUE INTERVENGAN SUSTANCIAS PELIGROSAS.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 161/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Este R.D. no es de aplicación para las actividades proyectadas ya que, en ningún momento de su vida útil (ejecución o explotación) se generan sustancias enumeradas en el Anexo I de la mencionada norma. Aun así, se procede a continuación al análisis de los posibles riesgos.

### ANÁLISIS DE LOS RIESGOS.

Como consecuencia de las obras de los proyectos y el movimiento de maquinaria, se pueden generar sustancias no peligrosas y pequeñas cantidades de sustancias peligrosas (< 10 Tn /año).

El tránsito de vehículos y por tanto los posibles accidentes pueden generar un riesgo ambiental de vertido de lubricantes o combustibles como consecuencia de accidentes.

#### Fase de construcción.

En la fase de construcción los volúmenes de químicos empleados para el desarrollo del Proyecto no pueden, incluso en caso de accidente, producir una catástrofe; sí pueden producir un riesgo que se contralará con las medidas preventivas que se propongan.

#### Fases de funcionamiento.

Analizada la posible ocurrencia de accidentes graves derivados del Proyecto, no se identifican riesgos de accidentes de tales características que puedan originarse durante la fase de funcionamiento.

### RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS INHERENTES A LOS ACCIDENTES GRAVES EN LOS QUE INTERVENGAN SUSTANCIAS PELIGROSAS.

FASES DE LOS PROYECTOS	EFECTOS DERIVADOS DE LOS PROYECTOS ANTE RIESGOS INHERENTES A LOS ACCIDENTES GRAVES EN LOS QUE INTERVENGAN SUSTANCIAS PELIGROSAS												
	POBLACIÓN	SALUD HUMANA	FLORA	FAUNA	BIODIVERSIDAD	GEODIVERSIDAD	SUELO	SUBSUELO	AIRE	AGUA	CLIMA	CAMBIO CLIMÁTICO	PAISAJE
CONSTRUCCIÓN	X	X					X	X		X			

Tabla 50. Efectos sobre factores en caso de accidente grave con sustancias peligrosas.

En caso de ocurrencia de accidente grave en los que intervengan sustancias peligrosas, los factores ambientales afectados son los siguientes:

- Población y salud humana: Este riesgo se da debido a la presencia de personas en la zona de ubicación del Proyecto.
- Suelo, subsuelo y agua: Este riesgo se genera debido a los posibles vertidos que puedan ocasionarse en la fase de obras, debido a accidentes o negligencias por parte del personal.

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36



Aplicando la matriz de intensidad-probabilidad en base a lo descrito en este apartado relativo al riesgo inherente a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, dado principalmente a la cantidad esperada de generación de las mismas y a la probabilidad de ocurrencia de accidente, se ha catalogado el riesgo como **BAJO** (1D).

**MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

No se proponen medidas adicionales.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 163/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

8. ESTUDIO ESPECÍFICO DE AFECCIONES A LA RED ECOLÓGICA EUROPEA NATURA 2000.

El sector "Florida Sur" se ubica fuera de los espacios que componen la **Red Ecológica Europea Natura 2000**, siendo el más cercano, a más de 3 km al este de la zona de actuación, la ZEC "Bajo Guadalquivir" (ES6150019).

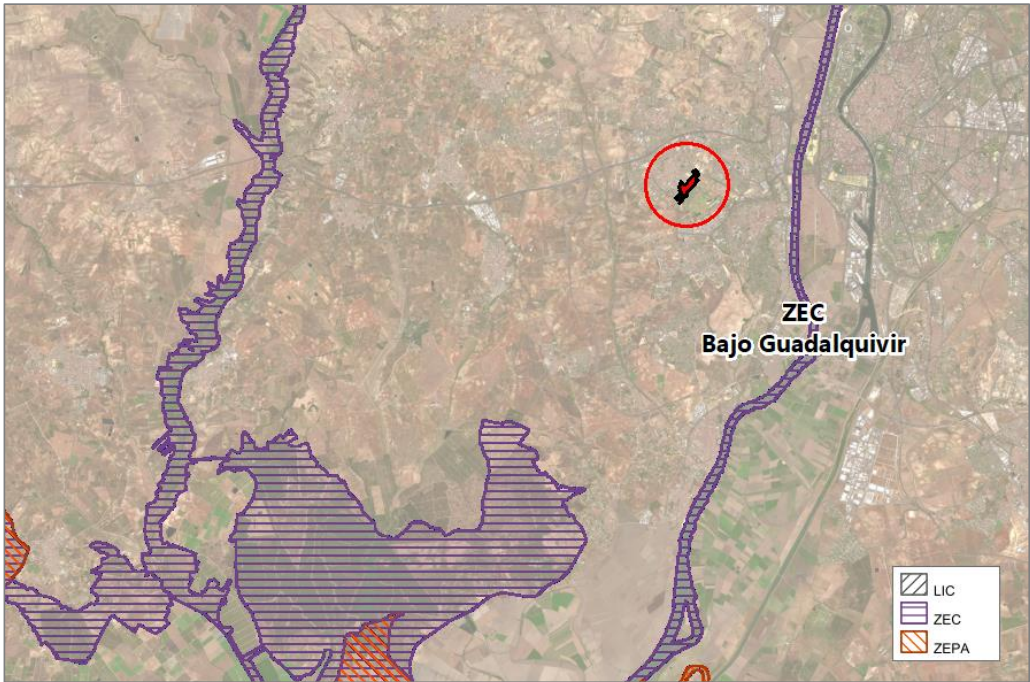


Ilustración 34. Red Natura en el ámbito de estudio. Fuente: REDIAM.

Este espacio cuenta con un Plan de Gestión aprobado por Orden de 12 de mayo de 2015 (BOJA nº 104 de junio) que comprende las ZEC Río Guadalquivir-Tramo Medio (ES6130015), Bajo Guadalquivir (ES6150019), Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir (ES6160010) y Río Guadalquivir Tramo Superior (ES6160013), y que recoge como prioridades de conservación al ecosistema fluvial en su conjunto y su función de conectividad ecológica, y a los peces del Anexo II de la Directiva Hábitats y otros peces relevantes.

Asimismo, el Plan de Gestión, incluye entre las presiones y amenazas al espacio, las zonas de crecimiento urbano continuo.

En este sentido, cabe destacar que la integridad de un lugar es la coherencia de su estructura y función ecológica, en su superficie, o los hábitats, complejos de hábitats o poblaciones de especies que han motivado o motivarán su declaración. Puede decirse que un espacio presenta un alto grado de integridad si realiza el potencial inherente para cumplir los objetivos de conservación de ese lugar, si conserva su capacidad de autoregeneración y autorrenovación en condiciones dinámicas y si necesita un apoyo de gestión exterior mínimo.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 164/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Por tanto, la afección a la integridad de la ZEC "Bajo Guadalquivir" por el PU que nos ocupa debe entenderse como la posibilidad de alteración de las funciones ecológicas que permiten el mantenimiento del lugar a corto, medio y largo plazo.

Para evaluarla, se ha completado el siguiente cuestionario en caso de desarrollo del proyecto partiendo de la inexistencia de ocupación espacial y de las distancias entre la ZEC y el sector "Florida Sur" (Fuente: Comisión Europea. 2002):

Objetivos de conservación	
El Plan o Proyecto podría...	SI / NO
Causar demoras en la consecución de los objetivos de conservación del lugar	NO
Interrumpir la consecución de los objetivos de conservación del lugar	NO
Alterar los factores que ayudan a mantener las condiciones favorables del lugar	NO
Interferir en el balance, distribución y densidad de especies clave que son indicadoras de las condiciones favorables del lugar	NO
Otros indicadores	
El Plan o Proyecto podría...	SI / NO
Producir cambios en factores vitales (concentración de nutrientes) que determinan el funcionamiento del hábitat o del ecosistema	NO
Cambiar la dinámica de las relaciones que definen la estructura o funcionamiento del lugar	NO
Interferir en cambios naturales esperados o previstos en el lugar	NO
Reducir el área de hábitats de especies clave	NO
Reducir las poblaciones de especies clave	NO
Cambiar el balance entre especies clave	NO
Reducir la diversidad del lugar	NO
Como resultado de la perturbación afectar al tamaño de población, densidad o balance entre especies	NO
Producir fragmentación	NO
Producir pérdida o reducción de características clave	NO

**Ilustración 35. Cuestionario afección Red Natura 2000. Fuente: Comisión Europea, 2002.**

A la vista de este análisis y dadas las características de la actuación que se evalúa, el medio en el que se inserta, las distancias hasta la ZEC más próxima y los valores de este espacio, no cabría hablar de una afección directa sobre la Red Natura 2000 por el PU que nos ocupa, ni siquiera de una afección indirecta o poco relevante.

Por tanto, el estudio realizado concluye que no son previsibles afecciones significativas ni se comprometen los méritos ni la coherencia de la Red Natura 2000 en el ámbito de estudio no procediendo llevar a cabo un análisis con mayor profundidad, ya que:

- La actuación queda fuera de la Red Natura 2000 y a una distancia mínima de 3,5 km del espacio más cercano.
- Los espacios que separan el sector "Florida Sur" de la ZEC "Bajo Guadalquivir" son fundamentalmente urbanos con nivel de antropización muy elevado.
- No se generará una modificación del balance de nutrientes y recursos disponibles en los espacios Red Natura más cercanos.

## 9. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.


Una vez conocidos los aspectos del medio potencialmente afectados y las características de las acciones del PU, es decir, los impactos que puedan tener lugar sobre el medio ambiente y que, por tanto, deben minimizarse mediante el diseño adecuado de medidas preventivas y correctoras, se establecerán una serie de medidas que tratan de mitigar o corregir los impactos cuya valoración ha sido negativa, especialmente los impactos moderados y severos, aminorando al máximo la incidencia ambiental del PU.

El Proyecto habrá de realizarse ajustándose al modelo contenido en el presente Estudio y a las medidas de corrección y control aquí establecidas, así como a lo dispuesto en el futuro condicionado recogido en la resolución de la AAU correspondiente.

Ha de tenerse en cuenta que el ámbito de actuación ya posee un Informe Ambiental Estratégico emitido en el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada, que recoge algunas consideraciones de carácter ambiental, así como las determinaciones de los distintos informes sectoriales evacuados durante la tramitación. Por consiguiente, se procederá a especificar, una batería de medidas correctoras, preventivas y/o compensatorias que vienen a complementar las ya descritas en el Plan Parcial y en el Documento Ambiental Estratégico, ajustándolas a la situación actual y al PU planteado.


### 9.1. MEDIDAS SOBRE LA ATMÓSFERA (A).

- **A1.** Se minimizará la generación de polvo mediante el riego periódico del terreno afectado por movimientos de tierra. Se emplearán camiones cisterna o vehículos especiales al efecto.
- **A2.** Para evitar que el viento extienda polvos y partículas en suspensión en los alrededores, se procederá a recubrir los acopios de materiales finos con toldos específicos al uso, cuando las condiciones climatológicas así lo aconsejen.
- **A3.** Se recubrirán las cajas de los camiones que limiten la emisión de partículas a la atmósfera.
- **A4.** La ejecución de las obras se restringe al periodo diurno, al objeto de evitar molestias a la población y la fauna por la generación de ruidos.
- **A5.** Durante las obras, se controlará la emisión de gases contaminantes y ruidos de los vehículos y maquinaria. De la misma forma todo vehículo o maquinaria utilizado deberá estar al día de las diferentes revisiones y controles que determine la normativa sectorial al respecto, como ITV u otras.
- **A6.** Se prohíbe expresamente la quema de residuos (incluidos los restos vegetales) en la obra.
- **A7.** Se limitará la velocidad a 30 km/h de los vehículos y maquinaria durante la fase de obras con el fin de minimizar la emisión de gases contaminantes.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 166/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## 9.2. MEDIDAS SOBRE EL SUELO Y LA GEOMORFOLOGÍA (S).

- **S1.** Se delimitarán los perímetros de actuación mediante el balizamiento de las zonas ocupadas por el proyecto, limitando el movimiento de maquinaria y personal fuera de las zonas de ocupación.
- **S2.** Ante el paso de maquinaria de gran tonelaje evitar las pendientes o desniveles
- **S3.** Reutilización en la medida de lo posible de tierras procedentes de las excavaciones, para relleno de viales, terraplenes... Los restos se verterán en zonas adecuadas al efecto y controlados en intensidad y acceso, impidiendo su utilización como escombrera por personal ajeno. Tras la colmatación de la zona, se procederá al sellado.
- **S4.** Minimización de los movimientos de tierra, prestando especial interés a los posibles procesos erosivos que puedan producirse.
- **S5.** Elección adecuada de las zonas dedicadas a acopio de materiales, preferiblemente en espacios abiertos carentes de vegetación.
- **S6.** Respecto a los residuos:
  - Previo al inicio de las obras deberá limpiarse la zona de actuación. Para ello, se recogerán y separarán acorde con la legislación vigente, los residuos presentes en el terreno, incluidos los procedentes de la demolición del edificio ubicado en el interior del perímetro.
  - Durante la fase de obras, acorde con la legislación vigente, los residuos deberán ser debidamente clasificados, separados y almacenados según su naturaleza, si procede.
  - En caso de ser separados e identificados, se almacenarán en sacos o contenedores específicos para cada una de las categorías y se pondrán a disposición del gestor autorizado o bien serán transportados hasta el mismo. En cualquier caso, deberá habilitarse una zona concreta para su almacenamiento hasta su recogida o transporte, evitando que permanezcan dispersos por la zona de obra.
  - Una vez finalizadas las obras de construcción se procederá a la total retirada de cuanto material, embalaje o restos queden en los alrededores y se llevarán a vertedero autorizado.
- **S7.** En el caso de vertidos fortuitos que conlleven contaminación puntual del suelo, se procederá a la retirada inmediata de estos y a su traslado a un vertedero controlado.
- **S8.** No se realizará mantenimiento de vehículos o maquinaria en el ámbito de actuación, salvo casos excepcionales.
- **S9.** Deberá reutilizarse en la medida de lo posible la capa edáfica retirada. Se almacenará en una zona de la propia finca o en algún lugar próximo. Estos acopios se localizarán en las zonas más llanas de la finca para asegurar la protección contra la erosión o escorrentías. Podrá ser nuevamente utilizada en aquellas zonas ocupadas por espacios verdes, preferiblemente

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 167/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

dentro de los terrenos objeto de este estudio, de manera que se favorezca el correcto desarrollo de la vegetación.


- **S10.** En general, la obra no deberá alterar las escorrentías naturales del terreno, ni producirá peligros en su consistencia, que deriven en desplazamientos de tierra. El PU supondrá una alteración del terreno, por tanto, en esa fase es preciso garantizar las escorrentías naturales no produzca daño alguno.
- **S11.** Si se originasen procesos erosivos como consecuencia de los movimientos de tierras, el responsable de las obras valorará su incidencia, comunicando al Ayuntamiento las medidas que se adoptarán en caso de ser necesarias (por ejemplo, con hidrosiembras, barreras u otros métodos análogos).
- **S12.** El material para la ejecución de la obra deberá proceder de instalaciones o canteras debidamente legalizadas.

9.3. MEDIDAS SOBRE LA HIDROLOGÍA (H)

- **H1.** En caso de producirse un vertido accidental, se retirará inmediatamente el derrame para evitar su infiltración y se procederá a su limpieza.
- **H2.** El ámbito de actuación debe contar con una red de saneamiento y abastecimiento de agua potable. En este sentido, el PU incluye el trazado y características de las redes de servicios, entre ellas, las de saneamiento (aguas residuales y pluviales) y abastecimiento. Todas las edificaciones deberán conectarse a dichas redes, de manera que no exista ningún efluente incontrolado.
- **H3.** La limpieza de las cubas y canaletas de hormigón, se realizarán fuera del del ámbito de actuación. Si no fuera posible, se preverá la protección del suelo con algún material impermeable.
- **H4.** Durante la fase de obras, deben preverse, medidas de contingencia para evitar que el material en caso de arrastre produzca daños a terceros (ver medida S11).

9.4. MEDIDAS SOBRE LA VEGETACIÓN (V).

- **V1.** Previo al comienzo de las obras del PU se deberá llevar a cabo un trabajo de prospección. El ámbito serán las superficies destinadas a Espacios libres y las que puedan verse afectadas por la implantación de los viales. El objeto de dicho trabajo será el marcado de los ejemplares arbóreos que presenten el porte y estado fitosanitario adecuados para su trasplante.
- **V2.** Los residuos vegetales procedentes de apeos, podas y clareos serán entregados a gestor autorizado para su posterior valorización y reutilización. Se evitará su almacenamiento durante un tiempo prolongado para evitar cualquier foco de incendio.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 168/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- **V3.** En todas las zonas verdes previstas, se emplearán en la medida de lo posible especies herbáceas, arbustivas y arbóreas autóctonas adaptadas a la climatología, de bajos requerimientos hídricos y edáficos.
- **V4.** Se procederá a la restauración vegetal de desmonte y terraplenes.

#### 9.5. MEDIDAS SOBRE LA FAUNA (F).

Las medidas en materia de suelo, hidrología y flora presentan un factor positivo sobre la fauna.

**F1.** En caso de aparición de nidos de especies con algún tipo de amenaza, o en caso de identificar especies especialmente protegidas, se dará cuenta de dicho suceso al órgano ambiental autonómico, siguiendo las indicaciones que éste determine al respecto.

#### 9.6. MEDIDAS SOBRE EL PAISAJE (P).


Una importante aportación a la minimización de la afección paisajística ha sido la propia distribución de los usos en el interior del sector y la propuesta de un amplio porcentaje de superficie con zonas verdes, en consonancia con urbanizaciones cercanas. A pesar de ello el paisaje modificará inevitablemente su fisonomía por lo que se aportan a continuación una serie de medidas preventivas y correctoras en la fase de obras para reducir al máximo dicha afección.

- **P1.** Se realizará un ordenamiento previo del emplazamiento y disposición de las instalaciones temporales, depósitos y acopios.
- **P2.** Se dispondrán mallas protectoras para evitar el impacto visual en las zonas donde se ejecuten las obras correspondientes al proyecto.
- **P3.** Desarrollar conexiones entre las zonas verdes y el resto del suelo colindante, a fin de garantizar la continuidad paisajística y permitir el uso y disfrute de la zona.
- **P4.** Empleo de mobiliario urbano sostenible y con materiales naturales.

#### 9.7. MEDIDAS REFERENTES AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO.

El ámbito de actuación, según lo recogido en el inventario ambiental, carece a priori, de interés arqueológico. No obstante, se indican a continuación, las medidas preventivas y correctivas a tener en cuenta durante el desarrollo de las obras:

- **PA1.** La aparición de hallazgos casuales de objetos y restos materiales que posean los valores propios del Patrimonio Histórico Andaluz deberá ser notificada inmediatamente a la Consejería competente en materia de patrimonio histórico o al Ayuntamiento de Bormujos, quien dará traslado a dicha Consejería en el plazo de veinticuatro horas. En ningún caso se podrá proceder sin la autorización y supervisión previa de la Consejería

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 169/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36




competente en materia de patrimonio histórico a la remoción de los restos o bienes hallados, que deberán conservarse en el lugar del hallazgo, facilitándose su puesta a disposición de la Administración. El seguimiento deberá realizarse por técnico especializado

- **PA2.** La Consejería competente o, en caso de necesidad, la Alcaldía del municipio, notificando a dicha Consejería en el plazo de veinticuatro horas, podrán ordenar la interrupción inmediata de los trabajos, por plazo máximo de dos meses. Dicha paralización no comportará derecho a indemnización. En caso de que resulte necesario, la Consejería podrá disponer que la suspensión de los trabajos se prorrogue por tiempo superior a dos meses, quedando en tal caso obligada a resarcir el daño efectivo que se causare con tal paralización.
- **PA3.** La Consejería competente en materia de patrimonio histórico podrá ordenar la intervención arqueológica más adecuada con carácter de urgencia de los restos aparecidos durante el plazo de suspensión de las obras.
- **PA4.** Los hallazgos casuales deberán ser, en todo caso, objeto de depósito en el museo o institución que se determine

9.8. MEDIDAS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO.

- **SE1.** Se realizará una señalización correcta de los cortes temporales y los desvíos provisionales del tráfico que sean necesarios durante la ejecución de las obras, en coordinación con los servicios de tráfico municipales.
- **SE2.** Se recomienda que la adquisición de materiales y servicios sea dentro del propio municipio, lo que supondrá la generación de una serie de beneficios sobre la población que se verán reflejados en riqueza y bienestar social.
- **SE3.** Se recomienda que la contratación del personal necesario se lleve a cabo en el municipio de Bormujos y en los municipios del entorno próximo, para que este beneficio repercuta sobre el territorio donde se va a llevar a cabo el proyecto.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 170/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## 10. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

El Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) nos permite establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras contenidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental, así como, de las indicaciones establecidas en la futura Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

Los objetivos del PVA son los siguientes:

- Detectar impactos no considerados inicialmente o que se habían infravalorado o sobrevalorado.
- Valorar si las medidas son eficientes y suficientes. En caso de existir impactos inadmisibles han de adoptarse nuevas medidas correctivas complementarias para subsanarlas.
- Observar la eficacia de las medidas de protección ambiental, valorándolas y haciendo constar, cuando se dé la ocasión, las posibles modificaciones o mejoras para posteriores manejos similares.


El alcance y la duración del PVA afecta a las fases de **construcción y explotación de las instalaciones**. De esta manera, se establece un sistema de seguimiento del PVA, con el fin de contemplar posibles efectos "feedback" que permitan adecuar el programa, solventando los errores encontrados.

La responsabilidad de la ejecución del PVA durante las fases de replanteo y ejecución del Proyecto recaerá en la/s empresa/s encargada de las obras. Durante las fases de explotación la responsabilidad recaerá en la propiedad.

A continuación, se describe el PVA preliminar estructurado por fases del Proyecto. Destacar que, inicialmente, se incluye un apartado con consideraciones transversales a tener en cuenta, y en segundo lugar, un apartado exclusivo referente a la gestión de residuos, ya que se entiende que la generación de éstos es una de las acciones más significativas a tener en cuenta en el PVA.

### 10.1. CUESTIONES TRANSVERSALES A TENER EN CUENTA.

- El Plan de Vigilancia Ambiental deberá ser revisado y/o modificado para incluir todas las consideraciones y condiciones de la declaración de impacto ambiental emitida por el Órgano Ambiental, en lo que se refiere a factores ambientales e impactos, indicadores y umbrales no tenidos en cuenta en esta versión preliminar del PVA.
- El PVA se estructurará en dos fases: fase de construcción y fase de explotación. La segunda abarca todo el periodo de vida útil de las instalaciones, debiendo ser considerado como un elemento más de su mantenimiento.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 171/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36



- Se designará un Director Ambiental de las obras que, sin perjuicio de las competencias del Director Facultativo del proyecto, será el responsable del seguimiento y vigilancia ambiental, lo que incluirá, además del cumplimiento de las medidas propuestas, la elaboración de un registro del seguimiento de las mismas y de las incidencias que pudieran producirse, y la presentación de informes periódicos ante los organismos competentes, así como recoger las medidas a adoptar no contempladas en el estudio de impacto ambiental.
- El PVA deberá realizar el seguimiento sobre todos aquellos elementos y características del medio para los que se han identificado impactos, y de la eficacia de todas las medidas preventivas y correctoras propuestas.
- Se llevará un libro de registro, donde se irán anotando las acciones derivadas del seguimiento ambiental realizado.
- Se comprobará que todo el personal se encuentra informado de las normas y recomendaciones de carácter ambiental a tener en cuenta durante la fase de construcción.

10.2. ASPECTOS ESPECÍFICOS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.

En la fase de construcción, serán objeto específico de seguimiento por un técnico, en relación con las determinaciones del Proyecto y el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras propuestas, los siguientes aspectos:

- a) Supervisión del terreno utilizado para el Proyecto de Urbanización y comprobación de la no afección a espacios situados fuera de la zona delimitada para las obras.
- b) Control de la ocupación estricta de la zona de actuación y accesos.
- c) Control del movimiento de tierras y procesos erosivos.
- d) Control de emisión de ruidos, partículas y gases; en concreto, se controlará, mediante la correspondiente señalización, que el transporte de materiales campo a través o por caminos de tierra existentes o acondicionados al efecto se realiza a baja velocidad, para evitar el levantamiento de polvo a la atmósfera.
- e) Control de las operaciones de mantenimiento y puesta a punto de la maquinaria utilizada para la construcción.
- f) Mantenimiento del drenaje y control de la calidad de las aguas y protección de los cauces afectados.
- g) Protección de la vegetación natural y de la fauna y flora de interés.
- h) Tareas de revegetación, recuperación ambiental e integración paisajística.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 172/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- i) Protección del patrimonio cultural y mantenimiento de la permeabilidad territorial y reposición de bienes y servicios afectados.
- j) Supervisión de la correcta gestión de los residuos conforme a la normativa de aplicación.
- k) Se controlará que las actividades particularmente ruidosas se realizan en periodos de mínima afección al entorno.

Especialmente, durante esta fase de construcción, el PVA estará basado, como mínimo, en los siguientes indicadores de impactos ambientales:

- **Control de las emisiones de polvo:**

Para controlar las emisiones de polvo (generadas en su mayor parte por la maquinaria de obra u otros vehículos), se realizarán visitas periódicas a los puntos o focos emisores. Con ello, se comprobará si se cumplen las medidas propuestas, tales como:

- Riego periódico de caminos y superficies afectadas por movimiento de tierra.
- Empleo de toldos o lonas recubridoras en el transporte.
- Limitación de la velocidad de los camiones, así como de cualquier maquinaria o vehículo en general.

A través de inspecciones visuales se realizará un muestreo que servirá para estimar el nivel de polvo existente en la atmósfera y la dirección predominante del viento, determinando cuáles son las zonas afectadas.

Estas inspecciones se realizarán diariamente, en las horas del día donde las emisiones de polvo se consideren altas. Si bien, la primera inspección se realizará antes del inicio de las obras, para tener una noción de la situación previa y poder obtener comprobaciones posteriores.

Cualquier anomalía encontrada en las inspecciones será resuelta a través de la inclusión de nuevas medidas correctoras o la modificación para subsanar las propuestas, con el objeto de que sean completamente eficaces.

- **Control de las afecciones sobre los suelos:**

Los suelos podrían verse afectados principalmente por tareas como el acondicionamiento de viales y el despeje y desbroce de todas las superficies necesarias para la instalación de los elementos que componen las infraestructuras.

Por tanto, se llevarán a cabo visitas periódicas con el fin de observar directamente el cumplimiento de las medidas que tratan de minimizar el impacto, evitando que las operaciones se realicen fuera de las zonas indicadas para ello. Durante las visitas se vigilará:

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 173/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36



- Tareas de limpieza, desbroce inicial, apeo de arboleda, acondicionamiento de caminos y zanjas y, cualquier otro movimiento de tierra, para minimizar los procesos erosivos y evitar la inestabilidad de las laderas.
- La retirada de los escombros procedentes de las obras.
- El acopio de la tierra vegetal en la zona habilitada para ello, de forma que posteriormente pueda ser utilizada para la regeneración de viales o cualquier superficie que sea necesario acondicionar.

Con estos datos se analizarán las zonas afectadas, adoptando las medidas correctoras que fuesen necesarias con la mayor brevedad posible.

• **Control de las afecciones a la flora y fauna:**

Se vigilará el cumplimiento de las medidas destinadas a minimizar el impacto a la flora y fauna del lugar afectado por las obras del proyecto. Especialmente aquellas encaminadas al trasplante de arbolado.

• **Control de las afecciones a posibles restos del patrimonio histórico- artístico:**

Durante el transcurso de las obras y, especialmente durante las excavaciones y movimientos de tierras, se aconseja realizar un seguimiento con el objeto de evitar cualquier daño sobre posibles yacimientos arqueológicos, de acuerdo a la normativa vigente en materia de patrimonio histórico y artístico.

• **Calidad de las aguas:**

Con el objeto de prevenir la contaminación de las aguas se determina lo siguiente:

- Total prohibición de vertidos de cualquier tipo de sustancias a los cauces por personal o contratistas del proyecto.
- Prohibición del lavado de vehículos o maquinaria en tales cauces.


**10.3. ASPECTOS ESPECÍFICOS DE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO.**

**10.3.1. ÁMBITO GENERAL.**

Finalizada la fase de obras se efectuará una verificación de las instalaciones, al objeto de comprobar su correcta ejecución conforme al Proyecto y al Estudio de Impacto Ambiental, y a la futura AAU, para detectar y corregir, si procede, potenciales impactos significativos.

De esta inspección se emitirá el correspondiente informe ante las administraciones responsables de la tramitación del Proyecto.

En esta fase de funcionamiento, serán objeto específico de seguimiento los aspectos relacionados con la creación de zonas verdes y los trasplantes realizados.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 174/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

10.4. EMISIÓN DE INFORMES DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.


Una vez activado el Plan de Vigilancia Ambiental, al menos se emitirán:

- Informes regulares con la periodicidad que determine el órgano ambiental durante la urbanización de cada fase, recogiendo los resultados del seguimiento, completado con un reportaje fotográfico al efecto. Estos informes incluirán las incidencias de ejecución que hayan podido agravar el impacto, así como las medidas preventivas y correctoras implantadas y una valoración de su eficacia.
- Informe final una vez termine la urbanización de todo el sector.
- Informe extraordinario en caso necesario si aconteciera algún suceso con repercusión negativa sobre el medio ambiente

Durante la fase de explotación, se emitirán los Informes de seguimiento con la periodicidad que requiera el organismo competente.

El promotor será el responsable de dar solución a cualquier problema o alteración del medio causada por la actividad que pretende desarrollar, tanto en la zona de actuación como en las colindantes, debiendo poner, de forma inmediata, todos los medios para corregir la afección detallada, así como de informar debidamente al Órgano Ambiental competente.

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 175/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## 11. RESUMEN NO TÉCNICO Y CONCLUSIONES.

El objeto de este apartado es exponer de manera básica los contenidos y conclusiones de este Estudio de Impacto Ambiental.

La finalidad del documento es evaluar las posibles repercusiones ambientales del **Proyecto de Urbanización del Plan Parcial del sector "Florida Sur" del suelo Urbanizable Sectorizado del PGOUA de Bormujos**, Provincia de Sevilla.


El Estudio de Impacto Ambiental forma parte del Proyecto de Urbanización (PU), en donde se desarrollan todas las determinaciones que el PGOUA de Bormujos y el Plan Parcial tienen previsto respecto al sector "Florida Sur".

Por tanto, el PU define las obras necesarias para urbanizar el sector, obras que permitirán proporcionar todos los servicios para el desarrollo normal de una comunidad: suministro de agua potable, evacuación de aguas pluviales y residuales, suministro de electricidad, ... así como el desarrollo de los espacios comunes, como son los espacios libres.

La parcela objeto de actuación se encuentra delimitada en los planos de clasificación del suelo del PGOUA de Bormujos como Suelo Urbanizable Sectorizado, cuyo Plan Parcial, según lo acordado por el Pleno de la Corporación Municipal, reunido en sesión ordinaria, cuenta con la aprobación definitiva, según consta en el certificado emitido por la Secretaría General con fecha 11 de junio de 2021 y cuyo tenor literal se reproduce a continuación: «(...) Primero.—Aprobar definitivamente el plan parcial del sector "La Florida Sur" del vigente Plan General de Ordenación Urbana (PGOU), con base en el documento técnico sobre el que ya recayó acuerdo de aprobación inicial de fecha 6 de junio de 2020, en los informes técnicos municipales emitidos, en los emitidos por las compañías suministradoras Aljarafe y Endesa, y en el evacuado por la Delegación Territorial en Sevilla de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio», estando publicado el acuerdo en el Boletín Oficial de la provincia de Sevilla n.º 161 del 14 de julio del 2021. No obstante, tras la entrada en vigor de la *Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía*, el suelo en cuestión cambia de clasificación, por lo que pasa a ser un Suelo Rústico Común; y por tanto la tramitación ambiental del PU se corresponde con una Autorización Ambiental Unificada.

El sector "Florida Sur", se localiza en la zona sur del núcleo urbano de Bormujos, colindando al norte con las zonas de "El Pimpollar y La Florida", zonas residenciales ya consolidadas, y por el sur con la Urbanización "El Zaudín". El límite por el este es el T.M. de Tomares con urbanizaciones residenciales de tipología Ciudad Jardín y por el oeste la Ronda Exterior, Carretera A-8068 que conecta Mairena del Aljarafe con la Autovía A-49. Cuenta con acceso rodado desde la carretera A-8068, al oeste, desde la Avenida del Lucero al este, y con acceso peatonal desde las calles que delimitan las urbanizaciones existentes al norte (calles Rosa Chacel, de Las Madres y Rosa de Luxemburgo) y al sur (Avenida Jazmines) del sector.

Los terrenos tienen forma irregular y la totalidad del sector la conforman 30 parcelas catastrales del polígono 4 que asciende a un total de 268.744 m<sup>2</sup>.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 176/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBS4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Las instalaciones no se ubican en espacios pertenecientes a la Red Natura 2000 u otros Espacios Naturales Protegidos, no existen Hábitats de Interés Comunitario en el sector estando actualmente ocupado por un pastizal y algunas parcelas de cultivos (arbolado en seco).

Respecto a la hidrología, el ámbito de estudio pertenece a la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, quedando el sector a urbanizar fuera de DPH, zonas de servidumbre y zonas de policía de los cauces que discurren por el entorno.

No existen vías pecuarias que discurran por el ámbito ni montes públicos en las inmediaciones.

El ámbito de estudio no se enmarca dentro del ámbito de aplicación de ninguno de los planes de conservación y recuperación de flora y fauna de esta Consejería.

En cuanto a las afecciones territoriales, Bormujos se ubica dentro Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Sevilla (POTAUS), que delimita el sector "Florida Sur" como "Espacio Agrario de Interés", recomendándose el mantenimiento del mismo sin menoscabo de que los instrumentos de planeamiento urbanístico general puedan establecer nuevos desarrollos en contigüidad con los suelos urbanos clasificados, siendo éste el caso que nos ocupa.

Respecto a los impactos del proyecto, se muestra a continuación la matriz de impactos globales resultante:

IMPACTOS	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1
<b>ATMÓSFERA</b>		
Emisión de gases de combustión	-	MODERADO (-30)
Emisión de partículas en suspensión	-	MODERADO (-26)
Incremento de ruido durante la ejecución de las obras.	-	MODERADO (-31)
Incremento de gases de combustión por el tráfico de vehículos/personas	-	MODERADO (-36)
<b>TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO</b>		
Disminución de sumideros de carbono	-	MODERADO (-46)
Creación de áreas sumidero	-	MODERADO (+36)
Disminución de resiliencia ante los efectos del cambio climático	-	MODERADO (-30)
Emisión de gases de combustión por aumento de tráfico rodado	-	MODERADO (-36)
<b>SUELO</b>		
Conservación tierra vegetal	MODERADO (+28)	
Contaminación del suelo	-	MODERADO (-30)
Compactación del terreno	-	SEVERO (-51)
Pérdida de suelo	-	MODERADO (-44)
Riesgo de erosión	-	MODERADO (-25)
<b>GEOMORFOLOGÍA</b>		
Alteración del relieve	-	MODERADO (-31)
<b>HIDROLOGÍA</b>		
Alteración de la calidad de las aguas superficiales	COMPATIBLE (-23)	COMPATIBLE (-24)
Incremento de escorrentías	-	COMPATIBLE (-24)
Incremento de las necesidades de agua		MODERADO (-40)
<b>VEGETACIÓN</b>		

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36



IMPACTOS	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1
Proliferación de especies invasoras	MODERADO (-34)	-
Desaparición de vegetación por riesgo de incendios forestales	SEVERO (-52)	-
Eliminación de la vegetación de forma permanente	-	MODERADO (-47)
Deposición de partículas	-	COMPATIBLE (-21)
Creación de espacios libres	-	MODERADO (+37)
FAUNA		
Molestias a la fauna	-	MODERADO (-30)
Creación de nuevos hábitats faunísticos	-	MODERADO (+39)
Pérdida de hábitats faunísticos	-	MODERADO (-41)
PAISAJE		
Disminución de la calidad visual	MODERADO (-31)	-
Aparición de elementos transitorios	-	COMPATIBLE (-20)
Aparición de elementos permanentes	-	SEVERO (-56)
Creación de espacios libres	-	MODERADO (+39)
MEDIO SOCIOECONÓMICO		
Impacto sobre el empleo	MODERADO (-41)	MODERADO (+49)
Impacto sobre el bienestar	SEVERO (-50)	ALTO (+64)

Como puede verse, los principales impactos negativos, tienen relación con la pérdida de suelo y vegetación y por tanto con la desaparición de los hábitats faunísticos soportados. Igualmente, con los requerimientos hídricos una vez la población se instale. También se considera el cambio paisajístico del entorno que conlleva la urbanización del sector. Al respecto de los impactos positivos, destacan la creación de los espacios libres y el impacto altamente positivo que tendría sobre la población en general, con la creación de empleo y el aumento del bienestar de la población.

El estudio incorpora un conjunto de medidas preventivas, correctoras y compensatorias, destinadas a minimizar las afecciones ambientales. Además de establecer un programa de vigilancia con la finalidad de cerciorar el cumplimiento de las leyes vigentes y de que se llevan a cabo las medidas preventivas y correctoras.

De este modo, analizando los principios de sostenibilidad y teniendo en cuenta su interferencia con algunos elementos del medio se puede afirmar que, la valoración ambiental global de los efectos del proyecto es **COMPATIBLE Y VIABLE**.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 178/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## 12. EQUIPO DE TRABAJO.

El presente documento ha sido redactado por **GABINETE TÉCNICO AMBIENTAL, S.L.U.**

A continuación, se exponen los técnicos que han participado en su redacción:

### ❖ TÉCNICOS REDACTORES:

**Estíbaliz Correa Romero**

Licenciada en Ciencias Ambientales

**Eloísa Bernal Delgado.**


Licenciada en Ciencias Ambientales



En Huelva, a octubre de 2023.



Eloísa Bernal Delgado  
Lda. en Ciencias Ambientales

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 179/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36



13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Además de las fuentes mencionadas a lo largo de este documento, para la redacción del presente Estudio de Impacto Ambiental se ha acudido a la siguiente bibliografía:

- V. Conesa Fdez Vitoria. "Guía Metodológica para la evaluación de impacto ambiental".
- Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología. Ministerio de Medio Ambiente. 2004.
- Inventario de Áreas importantes para las Aves en España. SEO/Birdlife, 2010.
- Inventario Español de Especies Terrestres. MAPAMA. 2016.
- MAGNA 50 (2ª Serie) - Mapa Geológico de España a escala 1:50.000.
- Mapa de series de vegetación de España, a escala 1:400.000 de Rivas Martínez, S. 1987. I.C.O.N.A, Madrid
- Mapa de suelos de España. Escala 1/1.000.000. Instituto Geográfico Nacional, 2006.
- Mapa Forestal de España a escala 1:50.000. Ministerio de Medio Ambiente. 1997-2006.
- Mapa Topográfico Nacional de España a escala 1:25.000. Instituto Geográfico Nacional.
- Rivas Martínez, S. 1987. Memoria del mapa de series de vegetación de España 1:400.000. I.C.O.N.A, Madrid.
- Series de datos climáticos de la actual Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).
- Visor cartográfico del sistema de Información Geográfica de datos Agrarios (SIGA).

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 180/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36



14.ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Ficha Urbanística del sector "Florida Sur". Fuente: PGOU. Adaptación Parcial..... 2

Ilustración 2. Extractos del Plano OE-1.2 Clasificación y Categorías del Suelo Urbano y Urbanizable (izquierda) y OE-2 Usos Globales por zonas en Suelo Urbano y por Sectores en Suelo Urbanizable Sectorizado del núcleo urbano (derecha). Fuente: PGOU. Adaptación Parcial. ....31

Ilustración 3. Planeamiento vigente. Plan Parcial. Zonificación Fuente: Informe Ambiental Estratégico. 32

Ilustración 4. Ubicación del proyecto de urbanización. Fuente: IGN.....35

Ilustración 5. Reparto de usos por parcela. Fuente: Plan Parcial.....36

Ilustración 6. Secciones adoptadas para el Vial Avenida (eje 1). Fuente: Documento Previo del Plan Parcial. ....41

Ilustración 7. Secciones adoptadas para los Viales (ejes 2 a 11). Fuente: Documento Previo del Plan Parcial.....42

Ilustración 8. Secciones adoptadas en las Glorietas (ejes 12, 13 y 14). Fuente: Documento Previo del Plan Parcial.....43

Ilustración 9. Planeamiento vigente. Plan Parcial. Zonificación Fuente: Plan Parcial. ....63

Ilustración 10. Mapa de pendientes. Fuente: REDIAM. ....67

Ilustración 11. Acuífero Aljarafe. Fuente: Atlas Hidrogeológico de la provincia de Sevilla.....68

Ilustración 12. Extracto del Mapa Geotécnico 1:200.000 (Hoja 75). Fuente: IGME.....69

Ilustración 13. Suelos existentes en la zona de actuación. Fuente: REDIAM. ....71

Ilustración 14. Ciclo anual medio de la irradiancia directa (barras amarillas) y difusa (barras azules) junto con valores medios mensuales de irradiancia global (línea granate) y directa (línea azul). Fuente: AEMET. ....73

Ilustración 15. Red hidrológica del ámbito de estudio. Fuente: REDIAM. ....82

Ilustración 16. Balance hídrico del Acuífero Aljarafe. Fuente: Atlas Hidrogeológico de la provincia de Sevilla. ....83

Ilustración 17. Fotografías del ámbito de estudio.....88

Ilustración 18. Evolución de la población en Bormujos (1900 – 2022). Fuente: Foro-Ciudad.com..... 102

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 181/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36



Ilustración 19. Evolución del paro registrado en Bormujos (2016 – 2023). Fuente: Foro-Ciudad.com.. 103

Ilustración 20. Red de saneamiento. Fuente: Plan Parcial. .... 104

Ilustración 21. Red de abastecimiento. Fuente: Plan Parcial. .... 105

Ilustración 22. Red de riego. Fuente: Plan Parcial. .... 105

Ilustración 23. Red de BT. Fuente: Plan Parcial. .... 106

Ilustración 24. Red de MT. Fuente: Plan Parcial. .... 106

Ilustración 25. Usos del Suelo en el ámbito de actuación. Fuente: SIOSE, 2014. .... 108

Ilustración 26. Extracto del Plano de Ordenación del Sistema de Protección. Fuente: POT AUS. .... 110

Ilustración 27. Extracto del Plano de Energía, telecomunicaciones, agua y residuos. Fuente: POT AUS. .... 112

Ilustración 28. Extracto del Mapa de Sismicidad de la Península Ibérica actualizado al año 2021 (en un recuadro negro la zona de actuación). Fuente: IGN. .... 145

Ilustración 29. Mapa de Peligrosidad Sísmica de España 2002 en valores de intensidad (en un recuadro negro la zona de actuación). Fuente: IGN. .... 145

Ilustración 30. Extracto del Mapa de Movimientos de Terreno. Fuente: WMS Mapa de Movimientos de Terreno. IGME. .... 147

Ilustración 31. Datos de viento en Bormujos. Fuente: Agencia Andaluza de la Energía. .... 151

Ilustración 32. Densidad anual de descargas descargas/km<sup>2</sup>/año en Andalucía. Fuente: AEMET. .... 152

Ilustración 33. Número medio anual de días de tormenta en Andalucía. Fuente: AEMET. .... 153

Ilustración 34. Red Natura en el ámbito de estudio. Fuente: REDIAM. .... 159

Ilustración 35. Cuestionario afección Red Natura 2000. Fuente: Comisión Europea, 2002. .... 160

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 182/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## 15. ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Trámite ambiental de aplicación a los Proyectos de Urbanización. Fuente: Ley 7/2007, de 9 de julio. ....	3
Tabla 2. Tabla II. Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas. Fuente: <i>Decreto 6/2012, de 17 de enero</i> .....	24
Tabla 3. Dotación abastecimiento agua. Fuente: Anejo nº 8 de la Memoria del PU.....	45
Tabla 4. Caudales de avenida de aguas pluviales y fecales. Fuente: Anejo nº 7 de la Memoria del PU...50	
Tabla 5. Previsión de potencia total. Fuente: Anejo nº 11 de la Memoria del PU. ....	52
Tabla 6. Listado de especies a emplear en la jardinería. Fuente: Anejo nº 15 de la Memoria del PU. ....	59
Tabla 7. Características de la estación meteorológica de "Gines Colegio". Fuente: SIGA. ....	72
Tabla 8. Precipitaciones registradas en la estación de "Gines Colegio". Fuente: SIGA. ....	72
Tabla 9. Clasificación Climática de Austin- Miller. ....	75
Tabla 10. Clasificación climática según Allué en función de la sequía.....	75
Tabla 11. Clasificación climática según Allué en función de las precipitaciones. ....	76
Tabla 12. Datos de la calidad del aire en la estación "Aljarafe". Fuente: Informe de calidad del aire 2021. Junta de Andalucía.....	76
Tabla 13. Datos relativos al SO <sub>2</sub> -Dióxido de azufre (µg/m <sup>3</sup> ) en la estación de Aljarafe. Fuente: Informe de Calidad del Aire 2021.....	77
Tabla 14. Datos relativos a O <sub>3</sub> Ozono (µg/m <sup>3</sup> ) en la estación de Aljarafe. Fuente: Informe de Calidad del Aire 2021.....	78
Tabla 15. Datos relativos a PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) en la estación de Aljarafe. Fuente: Informe de Calidad del Aire 2021.....	79
Tabla 16. Datos relativos CO (µg/m <sup>3</sup> ) en la estación de Aljarafe. Fuente: Informe de Calidad del Aire 2021. ....	80
Tabla 17. Tramos del índice de la calidad del aire.....	81
Tabla 18. Índices de Calidad del aire en estación cercana al ámbito. ....	81


AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 183/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Tabla 19. Etapas de Regresión y Bioindicadores. Serie 27b. Fuente: Mapa de vegetación de Rivas Martínez. ....	85
Tabla 20. Especies faunísticas presentes en el ámbito de estudio. Fuente: REDIAM. ....	92
Tabla 21. Matriz de evaluación de la Capacidad de Absorción Visual (CAV). Yeomans (1986). ....	98
Tabla 22. Escala de referencia para la estimación de CAV y su relación con la fragilidad visual. ....	98
Tabla 23. Cálculo de la fragilidad del paisaje del ámbito. ....	99
Tabla 24. Clases de calidad visual según modelo propuesto por Bureau of Land management (BLM, 1980) de Estados Unidos ....	99
Tabla 25. Criterios de ordenación y puntuación de la calidad del ámbito de estudio aplicados por BLM. ....	100
Tabla 26. Estadísticas de población de Bormujos en el año 2022. Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía, IECA, INE. ....	101
Tabla 27. Estadísticas de tasa de actividad y paro de Bormujos en el año 2022. Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía, IECA, INE. ....	102
Tabla 28. Modelo de matriz de interacción. ....	114
Tabla 29. Tabla de factores ambientales que pueden verse afectados por la Alternativa 0. ....	118
Tabla 30. Matriz de identificación de impactos de la Alternativa 0. ....	119
Tabla 31. Elementos susceptibles de recibir impactos (Alternativa 1). ....	123
Tabla 32. Matriz de identificación de impactos. ....	126
Tabla 33. Matriz global de impactos potenciales. ....	138
Tabla 34. Efectos ante riesgos graves sobre distintos factores. ....	141
Tabla 35. Probabilidad de ocurrencia. ....	141
Tabla 36. Intensidad de ocurrencia del riesgo. ....	142
Tabla 37. Matriz de doble entrada para valoración del riesgo. ....	142
Tabla 38. Riesgo sísmico. Relación entre magnitud e intensidad. ....	144
Tabla 39. Efectos sobre factores en caso de terremoto. ....	146
Tabla 40. Riesgo sobre factores en caso de movimientos de ladera, hundimientos y subsidencias. ....	147


AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 184/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Tabla 41. Pluviometría estacional y anual (mm). Fuente: SIGA. ....	148
Tabla 42. Precipitaciones máximas en 24 horas (mm). Fuente: SIGA. ....	149
Tabla 43. Pluviometría media mensual (mm). Fuente: SIGA.....	149
Tabla 44. Efectos sobre factores en caso de lluvias intensas.....	149
Tabla 45. Efectos sobre factores en caso de viento.....	151
Tabla 46. Número de días de tormentas en Sevilla. Fuente: AEMET. ....	153
Tabla 47. Efectos sobre factores ante tormentas eléctricas. ....	154
Tabla 48. Efectos sobre factores ante temperaturas extremas. ....	154
Tabla 49. Efectos sobre factores ante riesgos de incendios.....	155
Tabla 50. Efectos sobre factores en caso de accidente grave con sustancias peligrosas.....	157

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 185/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

**16. ANEXO I. CARTOGRAFÍA.**

Integran el presente anexo la siguiente relación de planos:

- ❖ 01. Situación y Emplazamiento.
- ❖ 02. Ámbito de Intervención sobre ortofotografía.
- ❖ 03. Afecciones Ambientales.
- ❖ 04. Riesgos Naturales. Incendios y Movimientos del Terreno.

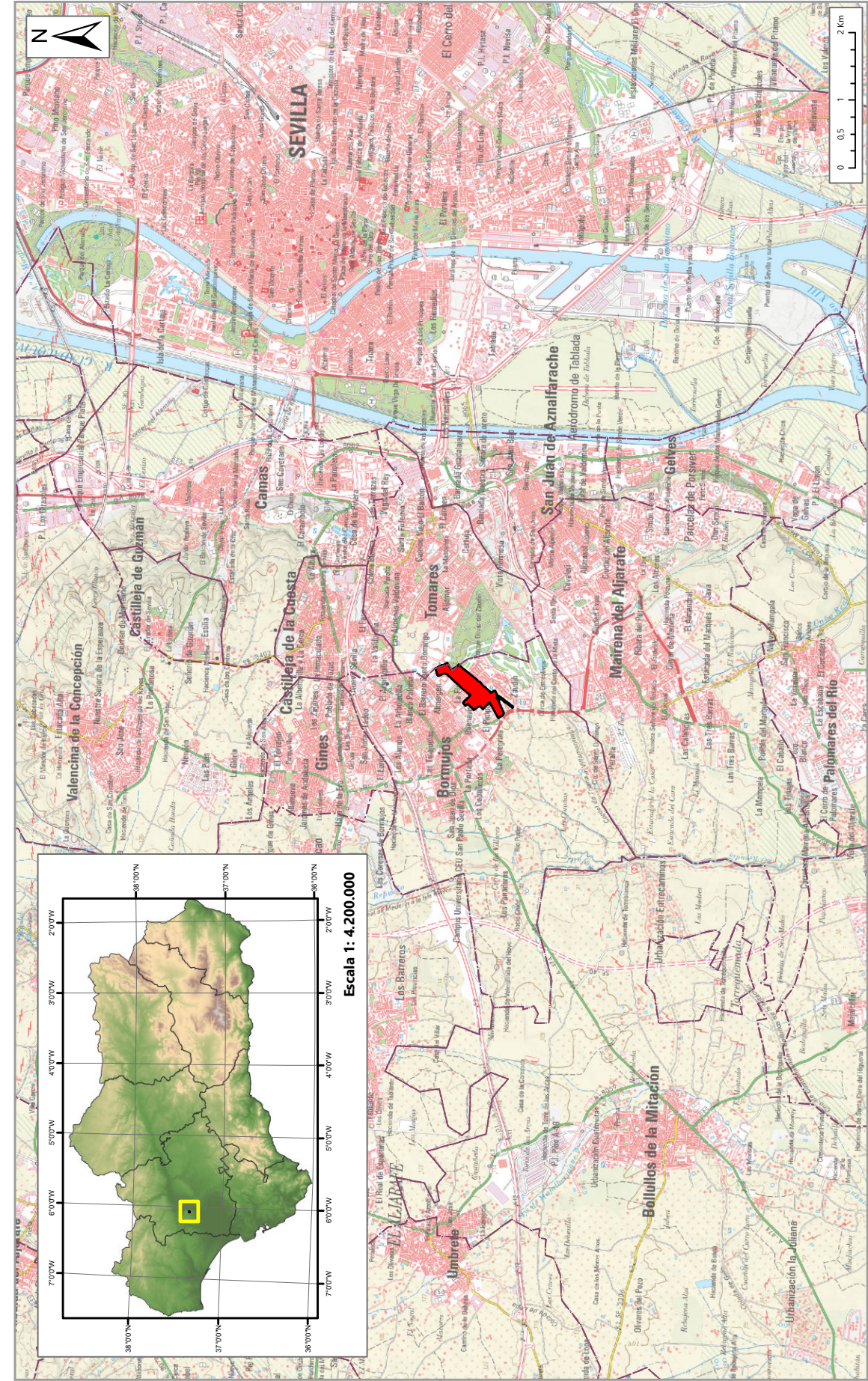
Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 186/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

**17. ANEXO II. PROYECTO TÉCNICO ADAPTADO SEGÚN REQUISITOS DEL DECRETO  
356/2010.**

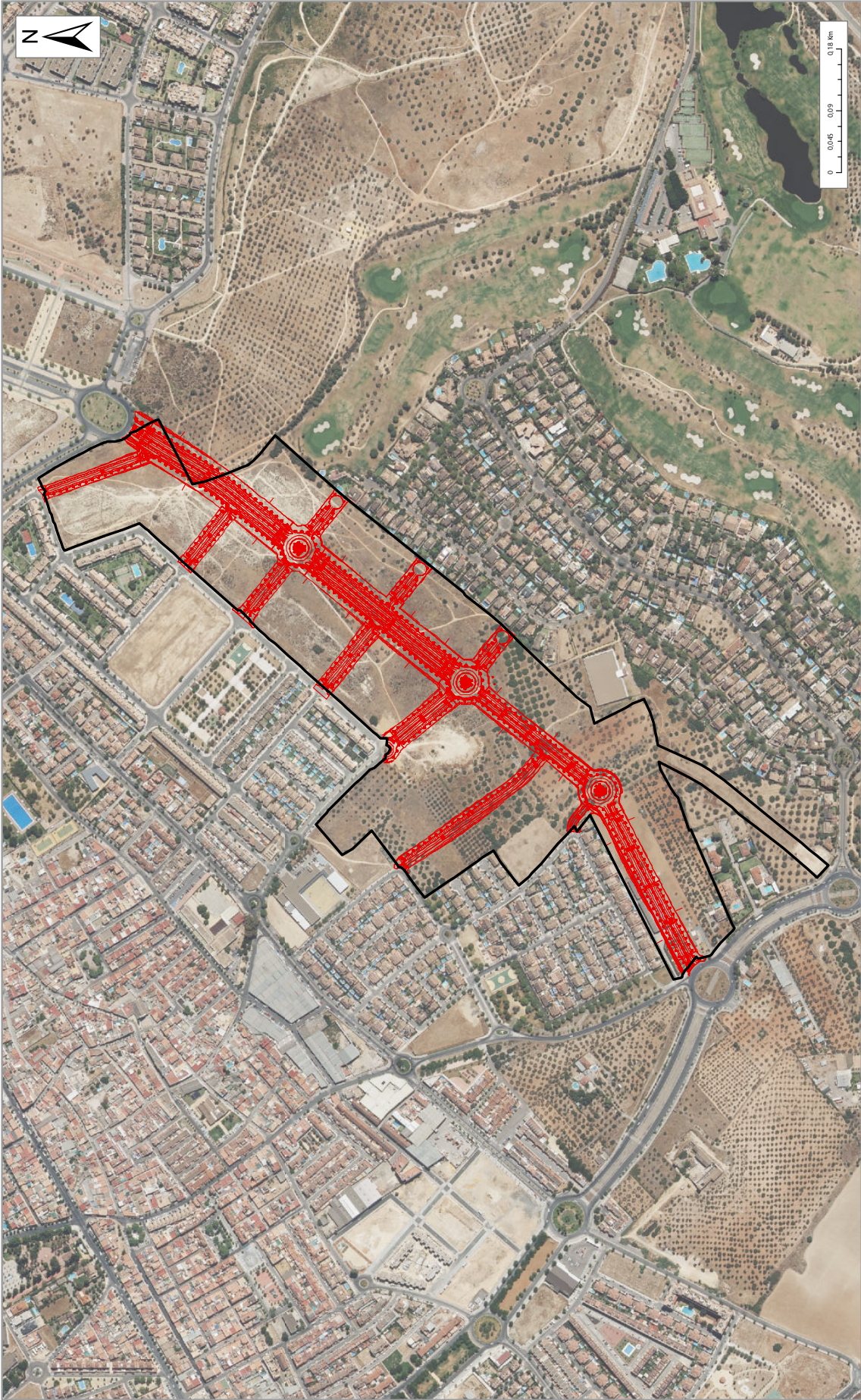
Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36


AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 187/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



PROMOTOR:	AUTOR:	FECHA:	ESCALA:
BERUS CAPITAL	BERUS	Octubre de 2023	1:50.000
INVESTMENT GROUP	Bernal Delgado	REVISIÓN:	FORMATO:
SL	la Vega	Rev. 1	DINA-3
TÍTULO:	Situación y Emplazamiento		
	Nº PLANO: 01		

TM.  
Sector "Florida Sur"



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA AAU DEL P.U. DEL SECTOR "FLORIDA SUR" EN EL T.M. DE BORMUJOS (SEVILLA)			
PROMOTOR: IBERUS CAPITAL INVESTMENT GROUP SL	AUTOR:  Eliisa Bernal Delgado Lcd. CC Ambientales	FECHA: Octubre de 2023	ESCALA: 1:5.000
		REVISIÓN: Rev. 1	FORMATO: DIN A-3
TÍTULO:	Ámbito de Intervención sobre ortofotografía		Nº PLANO: 02

Sector "Florida Sur"



Ámbito de Intervención del Proyecto de Urbanización

<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA AAV DEL P.U. DEL SECTOR "FLORIDA SUR" EN EL T.M. DE BORMIJOS (SEVILLA)</b>			
<b>PROMOTOR:</b> INBENUS CAPITAL INVESTMENT GROUP SL	<b>AUTOR:</b> Eban Berdo CC. Ambientales CONSULTORES	<b>REGIA:</b> Cultura de 2023 BORMIJO	<b>ESCALA:</b> 1:30.000  <b>FORMATO</b> DIN A-3
<b>TÍTULO:</b> Afección Ambiental			<b>N.º PLANO:</b> 03

Sector		Red Hidrológica	WPP Clasificadas	ZEC Bajo Guadalquivir (Red Natura 2000)	Espacios Agrarios de Interés (POTAUS)
Buffer 3 km	Zona de Policía	WPP Deslindadas	Parque Periurbano	Hacienda Porzuna (RENPA)	

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 190/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSDED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



Índice de riesgo local de incendios forestales



Sector "Florida Sur"

Áreas con expansividad de arcillas actuales y/o potencial



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA AAU DEL P.U. DEL SECTOR "FLORIDA SUR" EN EL T.M. DE BORMUJOS (SEVILLA)				
PROMOTOR:	AUTOR:	FECHA:	ESCALA:	
IBERUS CAPITAL INVESTMENT GROUP SL	Eliosa Bernal Delgado Lda. CC Ambientales	Octubre de 2023	1:75.000	
		REVISIÓN:	FORMATO:	
		Rev. 1	DIN A-3	
TÍTULO:	Riesgos Naturales. Incendios y Movimientos del Terreno			Nº PLANO: 04

**ANEXO II.**  
**PROYECTO TÉCNICO ADAPTADO**  
**SEGÚN REQUISITOS DEL DECRETO**  
**356/2010**

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

**PROYECTO TÉCNICO ADAPTADO**

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 192/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN ..... 1

2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LA ACTUACIÓN ..... 2

3. PLANOS DE SITUACIÓN, CARTOGRAFÍA Y PLANOS DE DETALLE DE LA ACTUACIÓN..... 3

4. RECURSOS NATURALES CONSUMIDOS..... 4

    4.1 SUELO ..... 4

    4.2 AGUA..... 5

    4.3 ELECTRICIDAD ..... 6

    4.4 MATERIAS PRIMAS Y AUXILIARES CONSUMIDAS..... 7

5. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN..... 8

6. FUENTES GENERADORAS DE LAS DISTINTAS EMISIONES Y MEDIDAS RELATIVAS A LA PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y GESTIÓN DE LAS MISMAS..... 9

7. DESCRIPCIÓN SUSCINTA DEL PROCESO DE TRATAMIENTO Y SISTEMA DE EVACUACIÓN O CONDUCCIÓN DE LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES..... 10

8. CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS..... 16

    8.1 FASE DE OBRAS..... 16

        8.1.1 MEDIDAS DE SEGREGACIÓN IN SITU..... 18

        8.1.2 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN Y VALORACIÓN IN SITU DE LOS RESIDUOS GENERADOS..... 22

    8.2 FASE DE FUNCIONAMIENTO..... 24

9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE ILUMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE LOS PARÁMETROS LUMINOTÉCNICOS EN LAS INSTALACIONES PROYECTADAS..... 25

10. ESTUDIO ACÚSTICO EN LA FASE DE FUNCIONAMIENTO..... 26

11. ALTERNATIVAS ESTUDIADAS..... 27

12. ÍNDICE DE TABLAS..... 28

PROYECTO TÉCNICO ADAPTADO

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 193/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

1. INTRODUCCIÓN.

Se redacta este Anexo al objeto de adaptar el **Proyecto de Urbanización del Plan Parcial del Sector "Florida Sur" del Suelo Urbanizable Sectorizado del PGOUA de Bormujos (Sevilla)**, a los requisitos específicos del Anexo V del *Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada*, como parte del procedimiento de Autorización Ambiental Unificada.

Para ello, en los apartados siguientes, se aportará, si procede según la naturaleza del Proyecto, la Documentación Básica exigida en el citado Anexo V. Esta información ha sido recopilada del propio Proyecto de Urbanización del Plan Parcial del Sector "Florida Sur" del suelo urbanizable sectorizado del PGOUA de Bormujos (Sevilla) y del Plan Parcial.

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 194/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## 2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LA ACTUACIÓN.

La descripción del Proyecto de Urbanización, así como su alcance, están especificados en el apartado 3 del Estudio de Impacto Ambiental.

Dicha urbanización está constituida por toda la infraestructura viaria e instalaciones necesarias para conectar con el entramado urbano contiguo y para atender las necesidades futuras de las viviendas que se pretenden construir junto a los demás equipamientos.

Asimismo, de forma complementaria, se ha diseñado un carril bici bidireccional que recorre todo el sector de este a oeste, de forma paralela y contigua al vial principal, conectando las glorietas existentes en el T.M. de Tomares y en la Ronda Exterior, Carretera A-8068. En tres de los también se ha diseñado un carril bici que conectará con el futurible carril bici.

La urbanización se ha equipado con la señalización horizontal y vertical según normativa, así como con zonas ajardinadas dispuestas tanto en la periferia de los viarios como en zonas centrales o áreas de estancia y con el mobiliario urbano necesario (papeleras, bancos y contenedores para recogida selectiva de residuos).

Además, el diseño de la urbanización no sólo se ha ajustado a lo contemplado en el Plan Parcial sino que ha dado cumplimiento a las normas y criterios vigentes en relación a la accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados; todo ello, con el fin de garantizar a las personas afectadas con algún tipo de discapacidad física o sensorial, permanente o circunstancial, la accesibilidad y utilización de los bienes y servicios de la sociedad, evitando y suprimiendo las barreras y obstáculos físicos o sensoriales que impidan o dificulten su normal desenvolvimiento.

En cuanto al producto resultante del Proyecto, se obtendrá un suelo perfectamente ordenado con todos los servicios básicos implantados para el desarrollo normal del sector, suministro de agua potable, evacuación de aguas pluviales y residuales, suministro de electricidad, e implantación de los espacios libres.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 195/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

3. PLANOS DE SITUACIÓN, CARTOGRAFÍA Y PLANOS DE DETALLE DE LA ACTUACIÓN.

El Sector "Florida Sur" se localiza en la zona sur del núcleo urbano de Bormujos colindando al norte con las zonas denominadas "El Pimpollar" y "La Florida", ambas zonas residenciales ya consolidadas, y por el sur con la Urbanización "El Zaudín". Al este limita con el término municipal de Tomares que se caracteriza por urbanizaciones residenciales de tipología Ciudad Jardín, mientras que al oeste linda con la Ronda Exterior, Carretera A-8068, que conecta Mairena de Aljarafe con la vía de alta capacidad A-49.

El plano de situación es recogido en el Anexo Cartográfico del Estudio de Impacto Ambiental, a su vez, la cartografía de detalle se incluye en el Proyecto de Urbanización entregado junto a dicho Estudio.

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 196/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

4. RECURSOS NATURALES CONSUMIDOS.

Para llevar a cabo la actuación proyectada es necesario consumir una serie de recursos naturales tales como:


- **Suelo:** los trabajos afectarán a una superficie concreta de los terrenos descritos en la localización del proyecto.
- **Agua:** durante la fase de obras se requerirá agua para el riego de viales y zonas de trabajo mediante camiones cisterna. Durante la fase de funcionamiento, se requerirá agua para el desarrollo de las actividades propuestas.
- **Electricidad:** el consumo en la fase de obras es mínimo, aumentará progresivamente en la fase de funcionamiento con la urbanización de las fases.
- **Materias primas auxiliares:** estos trabajos llevarán asociado el consumo de diversas materias primas relacionadas con la maquinaria y vehículos empleados, así como con el material para la construcción.

4.1 SUELO

El PU abarca todo el ámbito delimitado en el Plan Parcial, quedando las superficies definidas en su ficha urbanística y ascendiendo la superficie total del sector a 268.744,00 m<sup>2</sup>:

FICHA URBANÍSTICA DEL PLAN PARCIAL

Superficie del Sector	268.744,00 m <sup>2</sup>
Reserva Sistema General EL-3	7.650,00 m <sup>2</sup>
Superficie Área de Reparto	261.094,00 m <sup>2</sup>
Superficie SSGG Adscritos	78.354,00 m <sup>2</sup>
SG Viario	27.838,00 m <sup>2</sup>
SG Parque Urbano	48.516,00 m <sup>2</sup>
SG Infraestructuras	2.000,00 m <sup>2</sup>
Uso Global	Residencial
Superficie Uso Global	190.390,00 m <sup>2</sup>
Densidad	50 viv/Ha
Capacidad Máxima	951 unidades
Mínimas Protegidas	570 uds
Resto Libres	381 uds
Edificabilidad Máxima (0,7 m <sup>2</sup> s/m <sup>2</sup> t)	133.273,00 m <sup>2</sup> t
Coefficiente	0,8369
Aprovechamiento Máximo	111.532 uas
Usos Pormenorizados 25%	Residencial compatible Terciario
Reparto Tipología Uso Global	Terciario
Mínimo Plurifamiliar	75%
Máximo Unifamiliar	25%
Sistema de Actuación	Compensación

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 197/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36



4.2 AGUA.

El agua consumida en la fase de obras es imposible de prever, en cualquier caso, el uso del recurso será necesario para determinadas actividades que con carácter general tienen lugar en todo tipo de obras.

- Fabricación de hormigones y morteros.
- Riego de explanaciones y superficies compactadas.
- Riego de hormigón.
- Riego para evitar el levantamiento de partículas en suspensión.
- Lavado de maquinaria y herramientas.
- Limpieza en general.
- Etc.

El abastecimiento se hará a través de camiones cisterna y de la propia red existente, siendo necesarios varios puntos de suministro.

Al respecto de la fase de funcionamiento, entre las exigencias en los cálculos de abastecimiento, cabe destacar la demanda mínima de agua establecida por el Plan Parcial, la necesidad de colocar hidrantes a interdistancias inferiores a 200 m ante el peligro de posibles incendios y, la instalación de puntos de consumo de agua para el riego de las zonas verdes.

Con el fin de regular la urbanización del sector, las previsiones de demanda de la red de abastecimiento de agua se realizarán teniendo en cuenta los requerimientos del Plan Parcial, de la compañía ALJARAFESA y de la situación actual de la red de abastecimiento, así como el número de viviendas por parcela, uso y caudal, tal y como se recoge en el Anejo nº 8 de la Memoria del PU.

MANZANA	PARCELA	USO	SUP.		VIVIENDAS EQUIVALENTES	ABASTECIMIENTO			
			m²	ha		Q <sub>total</sub> (l/s)	Nº Acom	Q <sub>Acom</sub> (l/s)	Q <sub>Punta Total</sub> (L/s)
0	M0-P1	L	3.201,75	0,32	5	0,05	NO		
1	M1-P1	L	13.840,20	1,38	21	0,20	NO		
	M1-P2	R	2.220,00	0,22	80	0,76	1	0,76	1,81
	M1-P3	R	2.100,00	0,21	76	0,72	1	0,72	1,72
	M1-P4	R	2.100,00	0,21	40	0,38	1	0,38	0,91
2	M2-P1	L	34.995,80	3,50	53	0,50	2	0,25	1,20
3	M3-P1	R	12.280,05	1,23	40	0,38	2	0,19	0,91
					62	0,59	1	0,59	1,41
4	M4-P1	R	13.710,80	1,37	40	0,38	1	0,38	0,91
					96	0,91	2	0,45	2,18
5	M5-P1	R	8.630,30	0,86	104	0,98	4	0,25	2,36
6	M6-P1	R	2.830,00	0,28	53	0,50	1	0,50	1,20
	M6-P2	T	15.465,30	1,55	464	4,38	2	2,19	10,52
	M6-P3	D	2.000,00	0,20	60	0,57	1	0,57	1,36
7	M7-P1	L	3.523,80	0,35	6	0,06	NO		
8	M8-P1	R	9.677,30	0,97	20	0,19	1	0,19	0,45
					54	0,51	1	0,51	1,22
9	M9-P1	R	10.022,50	1,00	20	0,19	2	0,19	0,45
					54	0,51	1	0,51	1,22
10	M10-P1	R	10.020,55	1,00	20	0,19	2	0,09	0,45
					54	0,51	1	0,51	1,22
11	M11-P1	D	7.240,40	0,72	218	2,06	1	2,06	4,94

MANZANA	PARCELA	USO	SUP.		VIVIENDAS EQUIVALENTES	ABASTECIMIENTO			
			m²	ha		Q <sub>total</sub> (l/s)	Nº Acom	Q <sub>Acom</sub> (l/s)	Q Punta Total (L/s)
	M11-P2	INF	2.000,00	0,20			NO		
	M11-P3	L	13.520,20	1,35	21	0,20	1	0,20	0,48
	M11-P4	D	12.000,00	1,20	360	3,40	2	1,70	8,16
	M11-P5	R	3.360,00	0,34	100	0,94	2	0,47	2,27
	M11-P6	L	7.728,90	0,77	12	0,11	NO		
	M11-P7	R	4.000,00	0,40	2	0,02	2	0,01	0,05

Tabla 1. Dotación abastecimiento agua. Fuente: Anejo nº 8 de la Memoria del PU.

Se realiza el diseño de la instalación de abastecimiento tomando como previsión de demanda de agua el caso más ventajoso para los usuarios, aquel que permite mayores infraestructuras y ofrece mayores garantías de obtener un servicio óptimo, estableciéndose en 1,5 l/seg Ha, y, siguiendo las indicaciones del Plan Parcial, se ha estimado una dotación mínima de **0,0944 l/seg por vivienda**.

El caudal de abastecimiento se ha establecido siguiendo las indicaciones de ALJARAFESA y se ha considerado 3,4 habitantes por vivienda y cada habitante consume **240 l/hab y día**.

En el PU puede consultarse la planimetría de detalle de la red de abastecimiento a las manzanas del sector desde los puntos de conexión (planos 4.2 y 5.2), así como la red de riego a las zonas verdes (plano 5.3).

4.3 ELECTRICIDAD

Al igual que con el agua consumida, no resulta posible el cálculo de consumo eléctrico en la fase de obra. Dicho consumo estará asociado tanto a las herramientas a utilizar, como a las casetas de obra que se utilicen. En cualquier caso, esto supone un consumo mínimo y se solventará a través del contador de obra o bien con algún generador.

La energía se suministrará al sector a la tensión de 400/230 V, siendo la previsión de potencial total la siguiente:

USOS	TOTALES (KW)
Viviendas	5.368,54
Comercial	1.665,50
Dotacional	962,86
Espacios Libres / Parques	433,01
Viales	578,21
Infraestructuras	100,00
Total:	9.108,12

Tabla 2. Previsión de potencia total. Fuente: Anejo nº 11 de la Memoria del PU.

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

4.4 MATERIAS PRIMAS Y AUXILIARES CONSUMIDAS.

Las materias primas y auxiliares consumidas para poder realizar el trabajo de urbanización serán principalmente las siguientes, además de combustibles, aceites y lubricantes para la maquinaria y vehículos.

PREVISIÓN MATERIAL NECESARIO
ARIDOS PETREOS
CERÁMICA
CEMENTO
MORTERO PREFABRICADO
CAL
HORMIGÓN PREFABRICADO
ACERO
MADERA
TERRAZO
YESO
ALUMINIO
ADITIVOS
PVC

Tabla 3. Materias primas consumidas.

En cuanto al excavado de zanjas para la implantación de las conducciones, se prevé la reutilización del material excavado. El resto de materiales artificiales procederán de canteras autorizadas lo más cercanas posible al emplazamiento de las obras.

Durante la ejecución de las obras se empleará previsiblemente la siguiente maquinaria:

Desbroce	Obra civil y excavaciones
Bulldozer	Motoniveladora
Motoniveladoras	Vibrocompactador
Excavadoras	Cuba de agua
Dumper articulado	Volquetes
Motosierra	Retroexcavadora mixta
Movimiento de tierras	Excavadora
Motoniveladoras	Dumper autocargable
Excavadoras	Maquinaria ligera para compactación
Dumper articulado	Manipulador telescópico
	Camión pluma

Tabla 4. Posible maquinaria necesaria.

5. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

Debido a las características y tipología de la obra se estima un plazo de ejecución de 22 meses, que podrá ser modificado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de contratación de la obra, en función de las disponibilidades del adjudicatario y del tiempo máximo que señale la Administración o la propiedad para la ejecución de las obras, ya que puede ser modificado utilizando maquinaria o equipos distintos de ejecución a los que se han previsto en el programa que se acompaña.

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 201/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36



**6. FUENTES GENERADORAS DE LAS DISTINTAS EMISIONES Y MEDIDAS  
RELATIVAS A LA PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y GESTIÓN DE LAS MISMAS.**

Emisiones gaseosas:

Durante la fase de construcción, la calidad del aire se verá afectada por la emisión de partículas derivadas de los trabajos de preparación y urbanización del terreno (movimientos de tierras, construcción de zanjas, transporte y carga de materiales, etc.), por gases derivados de la combustión y compuestos orgánicos volátiles derivados del uso de vehículos de obra y maquinaria, así como aumento de los niveles sonoros.

Durante la explotación, las principales fuentes contaminantes derivarán del tráfico rodado, del aumento de los niveles sonoros asociados a la propia actividad humana y de la iluminaria utilizada, tanto pública, como privada.

Emisiones acuosas:

En la fase de obras puede producirse la incorrecta gestión de los residuos generados o algún vertido accidental, aunque resulta bastante improbable que afecten a la hidrología superficial o subterránea, ya que, por un lado, los residuos deben estar correctamente almacenados y por otro, en el caso de vertido accidental, deberá corregirse de manera inmediata.

Antes de la puesta en funcionamiento de los usos de cada manzana, la conexión a la red de saneamiento debe estar perfectamente definida y garantizada. En caso de escapes o rotura en las conducciones, esta deberá ser reparada por la empresa gestora del servicio.

Al objeto de minimizar tanto las emisiones a la atmósfera, como al medio hídrico, se aplicarán las medidas especificadas en el Estudio de Impacto Ambiental.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 202/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	

## 7. DESCRIPCIÓN SUSCINTA DEL PROCESO DE TRATAMIENTO Y SISTEMA DE EVACUACIÓN O CONDUCCIÓN DE LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES.

Se generarán vertidos líquidos de carácter urbano. La red de saneamiento ha sido debidamente dimensionada para la correcta evacuación de las aguas residuales, existiendo dos puntos conexión a la red general.


La instalación de saneamiento comprende la necesidad de evacuar la totalidad de las aguas previamente usadas en la nueva urbanización (aguas negras) y toda el agua que pudiera derivarse de las precipitaciones atmosféricas recogidas en la zona (aguas pluviales).

En cuanto a las aguas negras, las instalaciones de saneamiento se encuentran íntimamente ligadas a las instalaciones de abastecimiento, dado que el volumen de agua suministrada por la red de abastecimiento es devuelto en gran parte tras su uso a la red de saneamiento. El caudal de abastecimiento se ha establecido siguiendo las indicaciones de ALJARAFESA, considerando 3,4 habitantes por vivienda y un consumo de 240 l/hab y día.

Respecto a la evacuación de aguas pluviales, sus necesidades vendrán definidas por las precipitaciones que se produzcan en la zona y la orografía de la misma.

La instalación de saneamiento deberá dar servicio a cada una de las parcelas que conforman la Urbanización. Para ello, se ha previsto dejar una arqueta de acometida unitaria (pluviales y fecales) por parcela, para su posterior conexión a la red de saneamiento general de la Urbanización, tal y como marca ALJARAFESA en su Normativa Técnica. En este sentido, la red de saneamiento será unitaria, por lo que las parcelas tendrán una sola acometida unitaria, de manera que se proyecta 1 tubería común, para aguas pluviales y para aguas fecales. Teniendo en cuenta las cotas y las dimensiones de los terrenos, se hace necesario el diseño de dos redes unitarias de pluviales y fecales, una principal y otra secundaria que conectará a la principal.

Así, las previsiones de demanda de la red de saneamiento se realizarán teniendo en cuenta los caudales de la instalación de abastecimiento y el número de viviendas por parcela para la red de fecales, y por superficie de recogida para la red pluviales.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 203/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36



RED I:

POZO	PARCELA	SUPERFICIE PLUVIALES		CAUDAL PLUVIALES	CAUDAL FECALES	CAUDAL TOTAL	COTA TERRENO
		SUPERFICIE PARCELA	SUPERFICIE IMBORNALES				
P1	M6-P3	2.000,00	225,00	13,55	0,57	14,11	102,875
P2	--		520,00	3,17		3,17	102,734
P3	--		520,00	3,17		3,17	102,593
P4	--		520,00	3,17		3,17	102,208
P5	M6-P2	7.732,65	520,00	50,24	2,19	52,44	101,132
P6	--		520,00	3,17		3,17	100,387
P7	--		635,00	3,87		3,87	100,555
P8	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	100,876
P9	--		1.480,00	9,01		9,01	101,257
P10	M6-P2	7.732,65	1.400,00	55,60	2,19	57,79	101,953
P11	--		1.400,00	8,52		8,52	102,755
P12	--		1.255,00	7,64		7,64	103,251
P13	--		1.430,00	8,71		8,71	103,838
P14	M8-P1 PLURI	3.780,00	1.460,00	31,90	0,51	32,41	104,386
P15	M5-P1	2.101,00	1.725,00	23,29	0,33	23,62	104,643
P16	--		1.380,00	8,40		8,40	104,560
P17	--		585,00	3,56		3,56	104,335
P18	--		1.410,00	8,58		8,58	103,491
P19	M9-P1 PL	3.895,00	1.410,00	32,30	0,51	32,81	103,089
P20	M4-P1 PL	3.912,00	1.410,00	32,40	0,45	32,86	102,849
P21	--		1.335,00	8,13		8,13	102,611
P22	--		1.410,00	8,58		8,58	102,346
P23	--		1.410,00	8,58		8,58	102,134
P24	--		1.410,00	8,58		8,58	101,896
P25	M3-P1 PL	3.545,00	1.410,00	30,17	0,59	54,95	101,658
	M10-P1 PL	3.890,00		23,68	0,51		
P26	--		1.410,00	8,58		8,58	101,420

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36



POZO	PARCELA	SUPERFICIE PLUVIALES		CAUDAL PLUVIALES	CAUDAL FECALES	CAUDAL TOTAL	COTA TERRENO
		SUPERFICIE PARCELA	SUPERFICIE IMBORNALES				
P27	--		1.410,00	8,58		8,58	101,182
P28	--		1.500,00	9,13		9,13	101,016
P29	--		380,00	2,31		2,31	100,663
P30	MII-P1	7.240,40	970,00	49,99	2,06	52,05	100,393
P31	--		970,00	5,91		5,91	100,122
P32	MII-P3 SG	13.520,20	1.000,00	88,40	0,20	88,60	99,852
P34	MII-P4	6.000,00	1.200,00	43,84	1,70	45,54	99,522
P35	--		875,00	5,33		5,33	99,281
P36	--		1.280,00	7,79		7,79	99,040
P37	--		2.245,00	13,67		13,67	98,877
P38	MII-P4	6.000,00	570,00	40,00	1,70	41,70	98,465
P39	--		935,00	5,69		5,69	98,214
P40	MII-P5	1.680,00	960,00	16,07	0,47	16,55	97,964
P41	--		945,00	5,75		5,75	97,713
P42	--		960,00	5,84		5,84	97,463
P43	MII-P5	1.680,00	950,00	16,01	0,47	16,48	97,212
P44	MII-P7	2.000,00	960,00	18,02	0,01	18,03	96,962
P45	--		960,00	5,84		5,84	96,711
P46	MII-P7	2.000,00	1.300,00	20,09	0,01	20,10	96,746
P47	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	96,911
P48	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	96,970
P49	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	98,271
P50	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	97,389
P51	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	96,364
P52	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	95,158
P53	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	93,734
P54	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	92,098

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36



POZO	PARCELA	SUPERFICIE PLUVIALES		CAUDAL PLUVIALES	CAUDAL FECALES	CAUDAL TOTAL	COTA TERRENO
		SUPERFICIE PARCELA	SUPERFICIE IMBORNALES				
P55	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	90,484
P56	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	88,983
P57	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	87,610
P58	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	86,804
P59	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	86,411
P60	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	86,146
P61	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	86,011
P62	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	PASO	87,126
P63	--		320,00	1,95		1,95	104,187
P64	M5-PI	3.213,00	800,00	24,43	0,33	24,76	104,031
P65	M6-PI	2.830,00	775,00	21,95	0,50	22,45	103,572
P66	--		770,00	4,69		4,69	103,501
P67	M4-PI PL	2.170,00	415,00	15,74	0,45	16,19	103,942
P68	M5-PI	3.360,00	735,00	24,93	0,33	25,26	104,259
P69	--		735,00	4,47		4,47	104,426
P70	--		1.175,00	7,15		7,15	104,004
P71	M8-PI UN	5.880,00	825,00	40,82	0,59	60,67	105,082
	M9-PI UN	3.080,00		18,75	0,51		
P72	--		1.550,00	9,44		9,44	104,592
P73	--		415,00	2,53		2,53	101,383
P74	M4-PI UN	7.640,00	735,00	50,99	0,59	77,47	101,574
	M3-PI UN	4.170,00		25,39	0,51		
P75	--		670,00	4,08		4,08	101,707
P76	--		700,00	4,26		4,26	101,840
P77	--		630,00	3,84		3,84	102,166
P78	M9-PI UN	3.080,00	825,00	23,77	0,59	43,62	102,294
	M10-PI UN	3.080,00		18,75	0,51		

POZO	PARCELA	SUPERFICIE PLUVIALES		CAUDAL PLUVIALES	CAUDAL FECAL	CAUDAL TOTAL	COTA TERRENO
		SUPERFICIE PARCELA	SUPERFICIE IMBORNALES				
P79	--		975,00	5,94		5,94	102,072
P80	--		975,00	5,94		5,94	99,229
P81	M3-P1 UN	4.580,00	790,00	32,69	0,59	140,32	99,457
	M2-P1	17.497,90		106,53	0,51		
P82	--		790,00	4,81		4,81	99,853
P83	--		790,00	4,81		4,81	100,249
P84	--		1.490,00	9,07		9,07	100,645
P85	M10-P1 UN	3.080,00	825,00	23,77	0,09	23,87	102,807
P86	--		1.585,00	9,65		9,65	101,460
P96	--		430,00	2,62		2,62	99,115
P97	--		450,00	2,74		2,74	99,159

RED 2

POZO	PARCELA	SUPERFICIE PLUVIALES		CAUDAL PLUVIALES	CAUDAL FECAL	CAUDAL TOTAL	COTA TERRENO
		SUPERFICIE PARCELA	SUPERFICIE IMBORNALES				
P33	M1-P2	2.220,00	175,00	14,58	0,76	15,34	98,496
P87	--		640,00	3,90		3,90	93,135
P88	--		570,00	3,47		3,47	93,257
P89			570,00	3,47		3,47	93,398
P90	M1-P4	2.100,00	570,00	16,26	0,38	16,63	93,535
P91	M2-P1	17.497,90	570,00	110,00	0,25	110,25	93,679
P92			570,00	3,47		3,47	93,820
P93	M1-P3	2.100,00	570,00	16,26	0,72	16,97	94,157
P94	--		560,00	3,41		3,41	95,140
P95			500,00	3,04		3,04	96,722

Tabla 5. Caudales de avenida de aguas pluviales y fecales. Fuente: Anejo nº 7 de la Memoria del PU.

Actualmente, no existe instalación de saneamiento de ALJARAFESA en la zona de la Urbanización objeto del proyecto, sin embargo, en las inmediaciones discurre una red de saneamiento a la cuál acometeremos tras la recogida de aguas residuales y pluviales de la parcela.

Ambas redes de saneamiento discurrirán por terrenos de dominio público, bajo los viales de la Urbanización, siendo su distribución la recogida en los planos adjuntos.

La red de saneamiento dispondrá de pozos de registro visitables situados a interdistancias máximas de 50 ml, en especial en todos los cambios de dirección e intersecciones de ramales, con objeto de facilitar la limpieza y mantenimiento de las canalizaciones.


Los imbornales se situarán en los bordes de los viales y cubrirán cada dos una superficie máxima de 600 m<sup>2</sup>, con especial atención en cruces y glorietas. Con esta medida se evitará la entrada masiva de agua y su acumulación en intersecciones de calles y puntos bajos de la Actuación.

La conexión a la red general de saneamiento, ya sea en el caso de vertidos de parcelas o en el de imbornales, se realizará en lo posible directamente a algún pozo cercano y en su defecto siempre en dirección perpendicular a la red general de saneamiento, con una pendiente mínima del 2,5% en el caso de las acometidas y del 5% para los imbornales, según establece ALJARAFESA en sus Normativas Técnicas.

Las canalizaciones de saneamiento serán de dimensiones acordes al caudal a evacuar, el material de las mismas será de PVC de color teja y junta elástica para diámetros máximos de 1000 mm, u hormigón armado para el caso de diámetros superiores. Los diámetros mínimos en el caso de conexión de parcelas serán de 250 mm y 160 mm para imbornales, según establece ALJARAFESA en sus Normativas Técnicas.

La tubería se colocará en zanja y apoyará sobre lecho de arena de río de 10 cm de espesor debidamente compactada y nivelada. Las zanjas se proyectan en talud (1/3) de profundidad variable y entibación en los casos necesarios con una sobreeanchura en su mínima de 20 cm a cada lado.

En los planos 4.1, 5.1.1, 5.1.2 y 5.1.3 del PU y en el Anejo nº 7 de su Memoria, pueden consultarse los detalles al respecto.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 208/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## 8. CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS

### 8.1 FASE DE OBRAS.

A continuación, se procede a la identificación y estimación de los residuos a generar en la fase de obras, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.


Los residuos generados serán los mostrados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN	
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03

Tabla 6. Tipo de residuos a generar en las obras. Fuente: Memoria del PU.

La tipología de este tipo de obra genera una pequeña y a veces inexistente cantidad de residuos, los materiales movidos, generalmente totalmente inertes y reutilizables en las fincas aledañas, son extendidos en estas, ya que suelen ser generalmente del propio suelo, y los materiales son reutilizados en la propia obra, o bien se extienden en las fincas colindantes, cuando esto es posible.

En excavaciones de mayor entidad, se realizan acopios de materiales de excavación que se reutilizaran para la compensación de volúmenes. En los casos en los que la capa de rodadura sea a base de mezclas bituminosas, si suelen producirse pequeños derrames, pero que, por su escasa cuantía, no se supera 1 m<sup>3</sup> de estos, se procederá a su almacenamiento individual para su posterior reutilización en la propia obra o en la planta. Su almacenamiento en obra se realiza en cuba individual. Se manejan parámetros estadísticos de 2 cm de altura de mezcla de residuos por m<sup>2</sup> construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m<sup>3</sup>.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 209/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

En este sentido, en cumplimiento de lo establecido en el referido Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, la Memoria del PU incorpora como Anejo nº 22 el Estudio de Gestión de RCD cuyo contenido y alcance es acorde a lo prescrito en el artículo 4 de dicho Real Decreto.

Con el dato estimado de residuos por metro cuadrado de construcción y en base a los porcentajes de composición de los residuos esperados y los materiales empleados para este tipo de obra a continuación se exponen los distintos residuos identificados en el referido Anejo y las cantidades a producir estimadas:

RCDs NIVEL II ESTIMADOS POR SUPERFICIE		
Superficie Construida total de Viales y Urbanización	80.800,00	m <sup>2</sup>
RCD producido estimado por m2	0,02	m
Volumen de residuos (S x 0,02)	1.616,00	m <sup>3</sup>
Densidad tipo estimada	1,20	Tn/m <sup>3</sup>
Tonelada de residuo (Tn)	1.939,20	Tn

RCD's NIVEL II - RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA					
LER	Residuo	% estimado	Tn (según estimación %)	Densidad tipo (Tn/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup>
<b>RESIDUOS PELIGROSOS</b>		0,600	11,64		18,93
<b>Residuos peligrosos</b>					
07 07 01*	Sobrantes de desencofrantes	0,10	1,94	0,60	3,23
08 01 11*	Sobrantes de pintura o barnices	0,10	1,94	0,70	2,77
15 01 10*	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	0,10	1,94	0,60	3,23
15 01 11*	Aerosoles vacíos	0,10	1,94	0,60	3,23
15 02 02*	Absorbentes contaminados (trapos,...)	0,10	1,94	0,60	3,23
17 05 03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	0,10	1,94	0,60	3,23
<b>RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS</b>					
<b>Basuras</b>		9,000	174,53		224,62
20 02 01	Residuos biodegradables	4,00	77,57	0,75	103,42
20 03 01	Mezcla de residuos municipales	5,00	96,96	0,80	121,20

RCD's NIVEL II - RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA					
LER	Residuo	% estimado	Tn (según estimación %)	Densidad tipo (Tn/m³)	m³
RCDs: DE NATURALEZA PETREA (arena, grava, hormigón, ladrillos, azulejos, piedra...)		66,20	1.283,75		858,42
1. Arena Grava y otros áridos		19,50			
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	13,50	261,79	1,50	174,53
01 04 09	Residuos de arena y arcilla	6,00	116,35	1,50	77,57
2. Hormigón					
17 01 01	Hormigón	22,10	428,56	1,50	285,71
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos		10,00			
17 01 02	Ladrillos	1,00	19,39	1,25	15,51
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	0,00	0,00	1,25	0,00
17 01 07	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06 (sin SP's)	9,00	174,53	1,50	116,35
4. RCD mezclados					
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	14,60	283,12	1,50	188,75
RCD: Naturaleza no pétrea		24,20	469,29		385,55
Asfalto					
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	12,50	242,40	1,30	186,46
Madera					
17 02 01	Madera	5,00	96,96	1,50	64,64
Metales					
17 04 05	Hierro y Acero	1,50	29,09	1,50	19,39
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	1,00	2,00	1,50	1,33
Papel y cartón					
20 01 01	Papel y cartón	2,20	42,66	0,75	56,88
17 02 03	Plástico	3,00	58,18	1,00	58,18

Tabla 7. Residuos generados en fase de obra. Fuente: Memoria del PU (Anejo nº 22).

8.1.1 MEDIDAS DE SEGREGACIÓN IN SITU.

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.


- Metal: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

Por tanto, será necesaria la segregación in situ de aquellos residuos que superen tales valores.

En el caso de los residuos peligrosos, la cantidad prevista no es muy elevada; no obstante, sea la que fuere, estos deberán ser separados y tratados según sus características.

En este sentido, el Estudio de Gestión de Residuos incluido en el PU incluye las siguientes medidas para la separación de residuos:

- Localización de las instalaciones auxiliares.  
Como zonas de localización de las instalaciones auxiliares y de acopio temporal de sobrantes se han de buscar áreas de mínimo impacto ambiental. Al mismo tiempo, y con respecto a los criterios de operatividad, se han de buscar lugares bien comunicados para facilitar el movimiento de maquinaria.  
Para este proyecto se considera como lugar idóneo el parking situado entre la Avenida del Lucero y la Calle Rosa de Luxemburgo.
- Almacén de residuos peligrosos.  
En la zona de instalaciones auxiliares se colocará un almacén para los RPs generados en obra (envases contaminados, aerosoles, etc.) que deberá cumplir las siguientes condiciones básicas:
  - o Debe estar acotada y claramente identificada
  - o Deberá ser una zona de lo más protegida posible, en la que no se lleven a cabo maniobras de camiones o máquinas.
  - o No se almacenarán los residuos cerca de depósitos combustibles.
  - o Se tendrá en cuenta incompatibilidades: no se puede depositar residuos explosivos junto con combustibles o éstos cerca de aceites usados.
  - o En la medida de lo posible, no se almacenarán en zonas contiguas a edificios o casetas de obras habitadas.
  - o El suelo tiene que estar protegido de posibles fugas o derrames y ser impermeable para no contaminar el suelo natural y evitar filtraciones al terreno.
  - o Los RPs deben estar protegidos de la lluvia y en cualquier caso se deberá asegurar el cierre de los bidones. Si es posible, se pondrán bajo techado o cubiertos con un plástico.
  - o En cuanto a los residuos líquidos deben estar sobre un cubeto, para evitar posibles fugas o derrames. El cubeto debe tener capacidad suficiente para recoger la totalidad del líquido almacenado. Si no se dispone de este cubeto, se puede hacer un bordillo, para recoger posibles fugas. Sobre la base, también se puede poner un plástico resistente con bentonita u otros materiales absorbentes por encima. El material utilizado, si está contaminado, habrá de gestionarse como RP.
  - o Los residuos peligrosos almacenarán en contenedores separados. No se pueden mezclar distintos tipos de RPs en un mismo contenedor.

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 212/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Los contenedores y sus cierres tienen que evitar la pérdida del contenido, deberán ser sólidos y resistentes
- Deben estar contruidos con materiales que no sean susceptibles de ser atacados por los residuos a contener, ni formar con estos, combinaciones peligrosas.

Para los RPs sólidos, los contenedores pueden ser bidones metálicos que no hayan contenido con anterioridad otras sustancias peligrosas incompatibles.

Para los envases de los productos químicos, pinturas etc.... de mayor volumen, bastará con cerrar perfectamente la lata o bidón y almacenarlo en el área establecida, con la correspondiente etiqueta de residuo peligroso.

Los residuos peligrosos generados durante la obra, como aceites procedentes de la maquinaria, envases de pintura, disolventes y fungibles de las instalaciones de obra y maquinaria, se dispondrán en lugares especiales de acopio donde se envasarán y etiquetarán los recipientes según la normativa vigente.

Se presentará un informe anual al Organismo Competente en el que se especificará: cantidad de residuos peligrosos producidos, naturaleza de los mismos, destino final, frecuencia de recogida y medio de transporte. Asimismo, se informará inmediatamente en caso de desaparición, pérdida o escape accidental de residuos peligrosos.

En general se establecerán medidas de seguridad, autoprotección y plan de emergencia interna llevando un registro de residuos producidos o importados y destino de los mismos.

- Punto limpio para No Peligrosos.  
Se entiende por puntos limpios las zonas destinadas al acopio ordenado, temporal y selectivo de los residuos generados durante las obras.

Para crearlos bastará con ubicar en un área impermeabilizada una serie de contenedores claramente distinguibles entre sí, dispuestos de forma ordenada sobre el terreno, abiertos o cerrados según las necesidades, y debidamente señalizados para su correcta identificación y utilización, empleando el contenedor adecuado a cada tipo de residuo.

Las zonas destinadas a la ubicación de puntos limpios deberán reunir las siguientes características:

- Ser muy accesibles al personal de obra, estando debidamente señalado para su fácil localización.
- Ser accesibles para los vehículos de transporte encargados de la retirada de cada uno de los tipos de residuos y contenedores.
- No ser un estorbo para el progreso y normal desarrollo de las obras, ni entorpecer el tránsito de maquinaria y vehículos por el ámbito de actuación.

Los puntos limpios se ubicarán en las áreas con mayor actividad y que generen una mayor cantidad de residuos. De estos puntos limpios, los residuos generados serán llevados a los puntos de recogida que, con carácter temporal, se habiliten y en los que se dispondrán

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 213/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

distintos contenedores para cada tipo de material, según la codificación de colores y tipos que se muestra en la siguiente tabla.

Tipo de residuos	Tipo de contenedor	Código cromático	Destino final de los residuos
Escombros			Planta de tratamiento de RCD
Residuos orgánicos	Estanco	Negro	Vertedero de R.S.U.
Papel y cartón	Estanco	Azul	Reciclaje
Plásticos	Estanco	Amarillo	Reciclaje
Madera	Estanco	Marrón	Reciclaje
Metales	Estanco	Gris	Reciclaje
Residuos peligrosos	Estanco	Amarillo	Tratamiento por gestor autorizado

Tabla 8. Contenedores de residuos. Fuente: Memoria del PU (Anejo nº 22).

Se designará a un responsable de Residuos para el conjunto de las obras, que se encargará de la coordinación en la gestión general de los residuos, y se llevará un Registro de los Residuos, en el que se indicará las cantidades, naturaleza, tipo de gestión realizada, destino final, incidencias, etc.

Los residuos urbanos o asimilables (envases y embalajes diversos, madera, residuos de oficina, residuos sólidos urbanos y residuos vegetales) se dispondrán en una zona específica para que posteriormente sean recogidos y llevados a vertedero controlado. Si estos residuos presentasen características especiales, que puedan producir dificultar su transporte, recogida, valorización o eliminación, se informará de forma precisa acerca de su origen, cantidad y características a los equipos de transporte.

Los residuos inertes (escombros, tierras no reutilizadas, residuos de metal, subproductos del mantenimiento de la maquinaria, material eléctrico y residuos de infraestructuras) se trasladarán en contenedores a un vertedero de residuos inertes de alguna de las poblaciones del entorno de la obra.

Asimismo, el Estudio de Gestión incluye, además de algunas buenas prácticas para minimizar su producción, las siguientes medidas preventivas para mejorar la gestión de los residuos producidos:

MATERIAL	CUBIERTO	AREA SEGURA	PALLET	LIGADOS	REQUERIMIENTOS ESPECIALES
Arena/grava					Almacenar en base dura para reducir desperdicios
Tierras /rocas					Almacenar en base dura
Yeso/cemento					Evitar que se humedezca
Ladrillo/bloques H.					
Prefab. Hormigón					Almacenar en embalajes originales
Tejas cerámica					Almacenar en embalajes originales
Baldosas revestim.					
Madera					Proteger de la lluvia
Metales					Almacenar en embalajes originales
Mat. Aislante					Almacenar con PE
Azulejos cerámica					Embalajes originales

Tabla 9. Medidas preventivas en la gestión de residuos en obra. Fuente: Memoria del PU (Anejo nº 22).

8.1.2 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN Y VALORACIÓN IN SITU DE LOS  
RESIDUOS GENERADOS.

En la siguiente tabla se recoge el destino previsto para cada uno de los residuos generados en obra según el Anejo nº 22 de la Memoria del PU (Estudio de Gestión de Residuos):

RCDs producto de demoliciones y excavaciones				
ACTUACION	CODIGO LER	RESIDUO	TRATAMIENTO	DESTINO
Excavación y saneo superficial de tierras	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Reciclado Vertedero	/ Planta de reciclaje RCD
Demolición acera baldosa hidráulica	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado Vertedero	/ Planta de reciclaje RCD
Demolición bordillo hormigón	17 01 01	Hormigón	Reciclado Vertedero	/ Planta de reciclaje RCD
Demoliciones de Pavimento de mezcla bituminosa en Calzada existente. (e= 15 cm )	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	Reciclado Vertedero	/ Planta de reciclaje RCD
Fresado de firmes MBC	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado Vertedero	/ Planta de reciclaje RCD
Demolición soleras HA	17 01 01	Hormigón	Reciclado Vertedero	/ Planta de reciclaje RCD
Demolición edificio mixta	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	Reciclado Vertedero	/ Planta de reciclaje RCD
Demolición muros hormigón en masa	17 01 01	Hormigón	Reciclado Vertedero	/ Planta de reciclaje RCD
Desbroce del terreno	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado Vertedero	/ Planta de reciclaje RSU
Talado y destocoado árboles	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado Vertedero	/ Planta de reciclaje RSU

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

RCD's NIVEL II - RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA			
LER	Residuo	Tratamiento	Destino
RCD's: DE NATURALEZA PETREA (arena, grava, hormigón, ladrillos, azulejos, piedra...)			
1. Arena Grava y otros áridos			
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
2. Hormigón			
17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos			
17 01 02	Ladrillos	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
17 01 07	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06 (sin SP's)	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
4. RCD mezclados			
17 09 04	RDC's mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
RCD: Naturaleza no pétrea			
Asfalto			
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
Madera			
17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNP's
Metales			
17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado	Gestor autorizado RNP's
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	Gestor autorizado RNP's
Papel y cartón			
20 01 01	Papel y cartón	Reciclado	Gestor autorizado RNP's
Plástico			
17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP's
RESIDUOS PELIGROSOS			
Residuos peligrosos			
07 07 01*	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RP
08 01 11*	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RP
15 01 10*	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RP
15 01 11*	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RP
15 02 02*	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RP
17 05 03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RP
RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS			
Basuras			
20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU
20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU

Tabla 10. Destinos y tratamientos de residuos en obra. Fuente: Memoria del PU (Anejo nº 22).

8.2 FASE DE FUNCIONAMIENTO.

Los residuos producidos serán municipales y en cumplimiento de la Ordenanza Reguladora sobre la incorporación de sistemas de contenedores de residuos sólidos urbanos para nuevas urbanizaciones, diferenciados por material de recogida, se instalarán en distintos puntos, siempre conforme indicaciones y carta de condiciones de la empresa concesionaria de la recogida, mediante conjunto de 3 contenedores de recogida diferenciada.

Dentro del mobiliario urbano que propone el PU, se proyecta la formación de 10 "islas ecológicas" para la recogida selectiva de residuos en contenedores, siguiendo un diseño similar al existente en otras urbanizaciones del municipio.

En el plano 6.1 del PU y en el Anejo nº 15 de su Memoria, pueden consultarse los detalles al respecto.

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 217/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

**9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE ILUMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE LOS PARÁMETROS LUMINOTÉCNICOS EN LAS INSTALACIONES PROYECTADAS.**

Cumpliendo el Reglamento de BT y el Reglamento de eficiencia energética, se proyecta la luminaria de alumbrado público con tecnología LED, Mod. BADILA LRA-7561-4K-B2-58W LED. Puntos dobles de altura 8.50 m con brazos de 1m, 58W LED y 4.000ºK, con óptica B2, báculo y arqueta de conexión.

En los planos 5.4.1 y 5.4.2 del PU y en el Anejo nº 11 de su Memoria, pueden consultarse los detalles al respecto.

Por otra parte, en los 12 pasos peatonales del vial principal se ha diseñado iluminación inteligente consistente en iluminar las propias marcas viales horizontales del paso de peatones serigrafiadas sobre la calzada, junto con las señales verticales adyacentes, cuando un peatón se aproxima al área de cruce, con la intención de advertir del riesgo de forma más significativa a conductores y peatones que se aproximen a la misma. Estos sistemas constan de placas led, distintos tipos de sensores, señales lumínicas verticales y el cableado de alimentación.

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 218/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

10. ESTUDIO ACÚSTICO EN LA FASE DE FUNCIONAMIENTO.

Una vez urbanizado el sector "Florida Sur", deberán cumplirse los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a las nuevas áreas urbanizadas, según el Decreto 6/2012 de 17 de enero, no pudiéndose superarse en ningún caso los valores establecidos en el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética, por lo que a priori, no se considera necesario la realización de un Estudio Acústico.

En este sentido, los objetivos de calidad acústica aplicables tanto a áreas urbanas, como a nuevas áreas urbanizadas, por tanto, el sector a urbanizar pertenecerá al grupo de las segundas. Entendemos que en este caso y aunque una gran parte del sector se dedicará a los espacios libres, el uso mayoritario es el residencial, por lo que el objetivo de calidad acústica a conseguir se corresponderá con el tipo de área acústica a).

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		Índice de ruido diurno (L <sub>d</sub> )	Índice de ruido vespertino (L <sub>e</sub> )	Índice de ruido nocturno (L <sub>n</sub> )
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	70	70	60
c	Sectores del territorio con predominio de sectores de uso recreativo y de espectáculos.	68	68	58
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro suelo terciario no contemplado en el tipo c.	65	65	60
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica.	55	55	45
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen.	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Tabla 11. Tabla II. Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas.  
Fuente: Decreto 6/2012, de 17 de enero.

Nº Reg. Entrada: 202499011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

## 11. ALTERNATIVAS ESTUDIADAS.

Como se expone debidamente en el Estudio de Impacto Ambiental, la única alternativa posible es la que desarrolla el PU.

El Proyecto de Urbanización es un proyecto de obra que define los detalles técnicos y servicios urbanísticos previstos para un determinado sector, precisos para la transformación urbanística a suelo urbanizado a través de su materialización. En definitiva, su finalidad es llevar a la práctica las determinaciones especificadas en este caso del Plan Parcial del sector "Florida Sur", que a su vez desarrolla lo recogido en el PGOUA del T.M. de Bormujos.

En tales circunstancias, no es posible el planteamiento de alternativas más allá de la Cero, ya que tanto la ubicación del ámbito, como su ordenación están previamente establecidas en el Plan Parcial. Es en esta figura donde se recogen tanto la edificabilidad, como la ordenación pormenorizada, es decir, se definen tanto el trazado de los viarios, como la distribución y usos de las distintas manzanas residenciales, turísticas, de espacios libres o dotacionales.

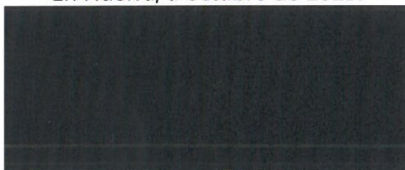
En definitiva, lo que se pretende reseñar, es que el grado de concreción del Plan Parcial, no deja ningún margen de maniobra para el planteamiento de Alternativas, más allá de la Cero y la elegida en el Proyecto de Urbanización.

A raíz de la expuesto anteriormente, las alternativas barajadas para el Proyecto de Urbanización que nos ocupa son:


- Alternativa 0. Estado actual del emplazamiento.
- Alternativa 1. Desarrollo del proyecto de urbanización.



En Huelva, a octubre de 2023.



Eloísa Bernal Delgado  
Lda. en Ciencias Ambientales

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 220/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

12.ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Dotación abastecimiento agua. Fuente: Anejo nº 8 de la Memoria del PU..... 6

Tabla 2. Previsión de potencia total. Fuente: Anejo nº 11 de la Memoria del PU ..... 6

Tabla 3. Materias primas consumidas..... 7

Tabla 4. Posible maquinaria necesaria..... 7

Tabla 5. Caudales de avenida de aguas pluviales y fecales. Fuente: Anejo nº 7 de la Memoria del PU... 14

Tabla 6. Tipo de residuos a generar en las obras. Fuente: Memoria del PU..... 16

Tabla 8. Residuos generados en fase de obra. Fuente: Memoria del PU (Anejo nº 22)..... 18

Tabla 8. Contenedores de residuos. Fuente: Memoria del PU (Anejo nº 22). ..... 21

Tabla 9. Medidas preventivas en la gestión de residuos en obra. Fuente: Memoria del PU (Anejo nº 22).  
..... 21

Tabla 10. Destinos y tratamientos de residuos en obra. Fuente: Memoria del PU (Anejo nº 22)..... 23

Tabla 11. Tabla II. Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a las nuevas áreas urbanizadas.  
Fuente: Decreto 6/2012, de 17 de enero. .... 26

Nº Reg. Entrada: 2024999011809913. Fecha/Hora: 07/11/2024 14:52:36

AURELIO CAZENAVE SANCHEZ		07/11/2024 14:52	PÁGINA 221/221
VERIFICACIÓN	PEGVEXATHSBSED4N8P9XFJ8UJ9ZY9S	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			