



**PROYECTO DE ACTUACIÓN PARA CAMPAMENRO  
DE TURISMO EN LA FINCA "HUERTA MONARDA",  
TÉRMINO MUNICIPAL DE ARCOS DE LA FRONTERA  
(CÁDIZ).**

**Estudio de Impacto Ambiental**



**Jerez de la Frontera, Enero 2020**

## EQUIPO REDACTOR:

El presente documento constituye el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Actuación para la implantación de un Campamento de Turismo en la finca Huerta Monarda, en el término municipal de Arcos de la Frontera (Cádiz).

El equipo redactor de dicho documento está constituido por los siguientes técnicos:

- Dirección, Rubén González Escudero, Ldo. en Biología.
- Técnicos de redacción: Francisco Javier Medina Rivera, Ingeniero Técnico Forestal.

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>JUSTIFICACIÓN Y OPORTUNIDAD.</b>	<b>5</b>
1.1	Introducción.	5
1.2	Justificación.	6
1.3	Principios.	7
<b>2</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES. PREVISIBLE INCIDENCIA AMBIENTAL.</b>	<b>8</b>
2.1	Objeto de estudio.	8
2.2	Ámbito de actuación.	10
2.3	Características del Proyecto.	13
2.4	Utilización del Suelo y otros Recursos Naturales en las distintas fases del proyecto.	14
2.5	Características de las infraestructuras.	18
2.6	Residuos, vertidos, emisiones a la atmósfera.	20
<b>3</b>	<b>EXAMEN DE ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES.</b>	<b>21</b>
3.1	Análisis de las distintas alternativas consideradas.	21
3.2	Presentación razonada de la solución adoptada.	22
<b>4</b>	<b>INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES CLAVES.</b>	<b>24</b>
4.1	Factores climáticos.	25
4.2	Geomorfología, geología y edafología.	30
4.3	Hidrología.	33
4.4	Factores atmosféricos.	35
4.5	Flora y fauna.	36
4.6	Usos del Suelo.	38
4.7	Paisaje.	42
4.8	Afecciones territoriales:	45
4.9	Demografía y economía:	59

4.10	Bienes materiales y Patrimonio Cultural: .....	63
5	<b>IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL. ....</b>	<b>63</b>
5.1	Efectos previsibles sobre el Medio Ambiente. ....	63
5.2	Análisis de los riesgos ambientales. ....	68
5.2.1	Metodología empleada: .....	68
	Para poder estudiar los diferentes riesgos ambientales se usará un método cuantitativo, valorando la importancia de cada uno de ellos en función de distintos parámetros, en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como extensión, tipo de efecto plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación, periodicidad, etc. ....	68
5.2.2	Valoración de los posibles efectos ambientales: .....	72
5.2.3	Conclusiones relativas a la identificación y caracterización de los efectos ambientales. ....	83
6	<b>PROPUESTA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS. ....</b>	<b>84</b>
6.1	Medidas protectoras y correctoras genéricas. ....	84
6.2	Medidas protectoras y correctoras específicas. ....	86
7	<b>CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE. ....</b>	<b>91</b>
8	<b>PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL. ....</b>	<b>99</b>
8.1	Objetivos. ....	99
8.2	Programa de Vigilancia general. ....	100
9	<b>DOCUMENTO DE SÍNTESIS .....</b>	<b>102</b>
9.1	Resumen de la actividad proyectada .....	102
9.2	Afecciones derivadas de la actuación. ....	103
9.3	Resumen de impactos identificados .....	105
9.4	Propuesta de medidas correctoras y protectoras .....	112
	- Medidas protectoras y correctoras genéricas. ....	112
	- Medidas protectoras y correctoras específicas. ....	114

9.5	Programa de Vigilancia Ambiental .....	119
10	ESTUDIO ESPECÍFICO DE AFECCIONES A LA RED ECOLÓGICA EUROPEA NATURA 2000.	120
11	ANEXOS. ....	123
11.1	Anexo I. Anexo fotográfico .....	123
11.2	Anexo II. Cartografía .....	126

## 1 JUSTIFICACIÓN Y OPORTUNIDAD.

### 1.1 Introducción.

La finca "Huerta Monarda", sobre la que se pretende desarrollar el presente Proyecto de Actuación para la implantación de un Campamento de Turismo, se encuentran ubicada en el término municipal de Arcos de la Frontera (Cádiz), en las parcelas con las siguientes referencias catastrales:

53006A087000200000DD, polígono 87, parcela 20

53006A087000200001FF, polígono 87, parcela 20

53006A087000330000DA, polígono 87, parcela 33

y 003680400TF56E0001BD, Diseminado DS2 monarda

La actividad a desarrollar consiste en el establecimiento de un Campamento de Turismo, compuesto por Instalaciones fijas de alojamiento y recepción, zonas de acampada con bloques de aseos y servicios, zona de almacén e instalaciones de la actividad, Vivienda y almacén.

La actuación se encuentra sometida a trámite de **CALIFICACION AMBIENTAL**, al quedar encuadrada en el epígrafe 13.4 BIS "*Complejos deportivos y campamentos permanentes para tiendas de campaña o caravanas no incluidas en la categoría 13.4.*" del Anexo III de la Ley 3/2014, de 1 de octubre, por la que se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA). Tal y como queda establecido en dicho anexo, la actuación se tramita dentro del procedimiento ordinario.

El presente Estudio contempla el análisis ambiental de una actividad íntimamente ligada al entorno natural en el que se ubica y bajo unas premisas de sostenibilidad y respeto por el medio en el que se encuentra.

## 1.2 Justificación.

Desde un punto de vista urbanístico, la actividad ecoturística que se pretende desarrollar en la parcela corresponde a una Actuación de Interés Público en terrenos clasificados como Suelo No Urbanizable, conforme a lo establecido en el art. 42 de la LOUA.

Según el apartado 1 del citado artículo son actuaciones de interés público en terrenos que tengan el régimen del Suelo No Urbanizable las actividades de intervención singular, de promoción pública o privada, con incidencia en la ordenación urbanística, en las que concurren los requisitos de Utilidad Pública o Interés Social, así como la procedencia o necesidad de implantación en suelos que tengan este régimen jurídico. Dicha actuación habrá de ser compatible con el régimen de la correspondiente categoría de este suelo y no inducir a la formación de nuevos asentamientos. Dichas actividades pueden tener por objeto la realización de edificaciones, construcciones, obras e instalaciones, para la implantación en este suelo de infraestructuras, servicios, dotaciones o equipamientos, así como para usos industriales, terciarios, turísticos u otros análogos, pero en ningún caso usos residenciales. Para llevar a cabo estas actuaciones y como se establece en el artículo 42.3 de la LOUA, las Actuaciones de Interés Público requieren la aprobación del Plan Especial o Proyecto de Actuación pertinente y el otorgamiento, en su caso, de la preceptiva licencia urbanística, sin perjuicio de las restantes autorizaciones administrativas que fueran legalmente preceptivas. Por tanto, el objeto del Proyecto de Actuación objeto de Análisis Ambiental es la declaración, de conformidad con la parcela en la que se ubica, para ser sede de la actuación propuesta de Campamento de Turismo.

La actuación constituye un aprovechamiento excepcional del Suelo No Urbanizable, si bien se considera compatible con las Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbanística (PGOU) de Arcos de la Frontera, al estar recogido en su artículo IX.1.3 *Régimen del Suelo*, permitiendo a través de la aprobación de un Proyecto de Actuación los usos terciarios, turísticos y otros análogos. A su vez el PGOU de Arcos, en su artículo IX.2.1 *Tipos de Usos*, contempla como uso regulado en suelo no urbanizable, en su epígrafe e), los usos recreativos y de esparcimiento, incluyendo más adelante en su artículo IX.2.9, bajo el epígrafe b), los clubs públicos y privados para el ejercicio del deporte en general o en especial campings turísticos.

Se pretende crear una oferta turística de calidad, basada en alojamientos de singularidad específica como son tiendas de campaña para uso inmediato tipo "BEREVER", así como la instalación de un CARROMATO GITANO, originario de Rumanía. Todo ello, con la idea de dar un servicio de turístico especial que repercute directa e indirectamente sobre su

población, originando beneficios económicos y sociales para las empresas y trabajadores de la zona, no sólo en el sector hostelero, sino también en otros sectores relacionados con el turismo y de naturaleza.

### 1.3 Principios.

Para desarrollar los objetivos básicos, el presente Estudio adopta unos principios guía que se resumen a continuación:

- **Conservación:** el compromiso con la conservación de los hábitats y la biodiversidad asociada, tanto dentro de los límites de la actividad como en su área de influencia, debe tenerse presente en las actuaciones que se lleven cabo. Se deben tratar de prevenir, o al menos minimizar, las posibles afecciones derivadas de la actividad en el ámbito de aplicación y su entorno. En la medida de lo posible, se promoverá la reducción del gasto energético y la reutilización de los materiales.
- **Sostenibilidad:** se debe impulsar el desarrollo socioeconómico de la región fomentando una gestión adecuada y un aprovechamiento responsable de los recursos, de modo que se asegure el mantenimiento de los valores ecológicos presentes en el espacio.
- **El mejor conocimiento científico-disponible:** Debe fomentarse una investigación multidisciplinar acerca de las mejores técnicas disponibles, para conseguir una adecuada gestión y el uso racional de este recurso.
- **Principios de precaución y cooperación:** El primero de ellos establece que, en caso de incertidumbre acerca de los posibles efectos negativos que sobre la integridad ecológica del espacio puede traer consigo la actividad, ésta no debería llevarse a cabo hasta obtener la información necesaria para rechazarla o aceptarla. El principio de cooperación, establece la necesidad de alcanzar un compromiso de responsabilidad compartida entre los diferentes sectores sociales y económicos para lograr sus objetivos.
- **Coordinación:** Con el fin de maximizar los recursos de gestión disponibles e incrementar la efectividad del Programa de Acción, es necesario mejorar la coordinación entre las distintas administraciones, organizaciones y entidades interesadas, así como al sector científico.
- **Equipos multidisciplinares:** Se considera conveniente promover la creación de equipos multidisciplinares para la puesta en marcha y el seguimiento de muchas de las actuaciones planteadas y que debe ser la base para integrar los aspectos turísticos con los de biodiversidad, marcando en todo momento la integridad del documento.

- **Planificación y prevención:** Se apuesta por un modelo de gestión preventivo y no paliativo, o dicho de otra forma, el desarrollo de una gestión activa en torno a la actividad turística, anticipándose a los problemas en lugar de buscar soluciones a los mismos una vez creados.
- **Seguimiento y evaluación:** Este Análisis Ambiental incorpora un programa de vigilancia que comprende un procedimiento de seguimiento, evaluación y ajuste continuo, de modo que pueda responder tanto a las imprevistas fluctuaciones propias de estos ecosistemas frente a determinadas actuaciones, como a los cambios que se produzcan en las demandas y las necesidades sociales. Es lo que se conoce como modelo de gestión adaptable, que se traduce en que los objetivos diseñados pueden ser supervisados y evaluados a diferentes escalas espaciales y temporales, mediante un sistema de indicadores.
- **Legalidad:** Se vela por asegurar un exhaustivo cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, así como de otros compromisos que la empresa GET-IN IBERIA, suscriba relacionados con sus aspectos ambientales.
- **Difusión y educación ambiental:** la propia naturaleza de la actividad que se pretende desarrollar, lleva aparejada la difusión y educación ambiental, dado que el modelo de desarrollo turístico se basa en el contacto respetuoso con el entorno y la valoración del patrimonio natural. Asimismo, se pretenden promover campañas formativas dirigidas a los empleados para asegurar su conocimiento y concienciación en materia ambiental y la realización de los trabajos de manera respetuosa con el medio ambiente.
- **Equidad y ética ambiental:** el Análisis Ambiental se desarrolla aceptando los límites impuestos por una ética ambiental que promueve la adopción de actitudes y valores a favor de la conservación, desde la Equidad socioeconómica, la Sostenibilidad ambiental, la Solidaridad y la Cooperación.

## **2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES. PREVISIBLE INCIDENCIA AMBIENTAL.**

### **2.1 Objeto de estudio.**

El objetivo principal del documento, consiste en identificar, valorar y corregir los posibles impactos medioambientales que puedan producirse derivados del desarrollo de la actividad propuesta.

Como hemos citado anteriormente, la actuación se encuentra sometida a trámite de **CALIFICACIÓN AMBIENTAL (CA)**, tal y como queda establecido en el Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, GICA y sus posteriores modificaciones. Dicha CA será tramitada frente al Ayuntamiento de Arcos de la Frontera, que es la Administración competente para su tramitación.

Tal como se recoge en el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada, modificado por el Decreto-ley 3/2015, de 3 de marzo, por el que se modifican entre otras leyes la Ley 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental de Andalucía y el Decreto 297/1995, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental, el promotor debe acompañar la solicitud, entre otra documentación, que contendrá, al menos, la información recogida en el Artículo 9 del citado Decreto, que debe contener:

**1.** Proyecto Técnico suscrito, cuando así lo exija la legislación, por técnico competente, el cual deberá incluir a los efectos ambientales:

- a)** Objeto de la actividad.
- b)** Emplazamiento, adjuntando planos escala 1:500 y descripción del edificio en que se ha de instalar. En la descripción del emplazamiento se señalarán las distancias a las viviendas más próximas, pozos y tomas de agua, centros públicos, industrias calificadas, etc., aportando planos que evidencien estas relaciones.
- c)** Maquinaria, equipos y proceso productivo a utilizar.
- d)** Materiales empleados, almacenados y producidos, señalando las características de los mismos que los hagan potencialmente perjudiciales para el medio ambiente.
- e)** Riesgos ambientales previsibles y medidas correctoras propuestas, indicando el resultado final previsto en situaciones de funcionamiento normal y en caso de producirse anomalías o accidentes. Como mínimo en relación con:
  - i) Ruidos y vibraciones.
  - ii) Emisiones a la atmósfera.
  - iii) Utilización del agua y vertidos líquidos.
  - iv) Generación, almacenamiento y eliminación de residuos.
  - v) Almacenamiento de productos.
- f)** Medidas de seguimiento y control que permitan garantizar el mantenimiento de la actividad dentro de los límites permisibles.

2. Síntesis de las características de la actividad o actuación para la que se solicita la licencia, cumplimentada, en su caso, en el modelo oficial correspondiente.
3. Aquellos otros documentos que los Ayuntamientos exijan con arreglo a su propia normativa.

## 2.2 Ámbito de actuación.

El terreno sobre el que se desarrolla el presente Proyecto de Actuación, se localiza en el término municipal de Arcos de la Frontera, provincia de Cádiz, en la finca denominada "Huerta Monarda", situándose casi en su totalidad en la zona conocida como "Huerta Monarda". Dicha finca, con referencias catastrales 53006A08700020000DD, 53006A087000200001FF, 53006A087000330000DA y 003680400TF56E0001BD y con una superficie según catastro de 73.703 m<sup>2</sup>, constituye la finca registral 1.298, localizada en el polígono 87, Parcelas 20 y 33. No obstante, tras la realización de un levantamiento topográfico de la finca, se comprueba que la superficie de la misma es de 7,6 Has, existiendo una ligera diferencia no sustancial entre la descripción registral y la catastral, no siendo superior al 5%.





El acceso a la finca se realiza desde la carretera comarcal CA-5221 de Arcos a Algar, a la altura del punto kilométrico 3,7, concretamente en las coordenadas 36°43'5.60"N 5°45'31.20"W. Desde este punto, parte un camino rural que transcurre en dirección Este a Oeste (1.400 m) y que conecta directamente con la entrada a la finca en las coordenadas 36°43'0.42"N 5°46'23.77"W.

En la actualidad, la finca está destinada tanto a la actividad agrícola en régimen de secano del cultivo de cereal y a Olivar, como a la de Vivienda Turística de Alojamiento Rural, con zonas verdes y ajardinadas en el entorno de las edificaciones delimitadas por caminos interiores de circulación rodada y peatonal.

TIPO DE CULTIVO	SUPERFICIE
Olivar	2,3830 has
Labor de secano	3,2922 has
Improductivo	2,0097 has

El olivar supone aproximadamente dos tercios de la superficie, se trata de un olivar característico de terrenos llanos u ondulados de campiña con una disposición rectangular

cuadrangular. El marco de plantación oscila entre 9x10 y 7x7. La densidad varía entre zonas de 140 a 160 pies/ha, lo que unido a la estructuración de la copa nos determina una cobertura menor del 30%, expresado en fracción de cabida cubierta.

Las tierras de labor están dedicadas al cultivo de cereal.



La ubicación específica del proyecto dentro de la finca, ha sido elegida de la forma más respetuosa posible con la naturaleza del terreno, siendo además compatible con los usos existentes de carácter agrícola. De este modo, se pretende cambiar el actual uso, Vivienda Turística de Alojamiento Rural, a Campamento de Turismo, para lo cual es

necesario adaptar las edificaciones existentes para el uso pretendido.

Las citadas construcciones tienen carácter tradicional en la comarca. El cortijo data al menos desde el año 1942, y se implanta en una parcela agrícola de secano de 76.000 m<sup>2</sup>, donde existe y existía un alberca tradicional para riego, adaptada parcialmente para piscina de uso privado (tipo 3b), pero que se prevé pueda adaptarse para uso público como piscina tipo 2, definida en el RD 742/2013, por el que se establecen los criterios técnicos-sanitarios de las piscinas.

La dimensión de los terrenos elegidos para la implantación de las edificaciones no interfiere en ninguna medida en la actividad agrícola característica de la finca, ya que se respeta escrupulosamente la plantación actual de olivos.

La finca posee una forma irregular y en general tiene una topografía suave, con una cota máxima de 162 metros alcanzados en su parte oriental que desciende hasta los 126 metros de altura en su extremo más occidental.



La finca presenta los siguientes linderos, que son del tipo vallados, seto vivo o "lomo" de tierra:

- Norte: con las parcelas catastrales 53006A087002550000DW, 53006A087002560000DA y 53006A087002570000DB.
- Sur: con la parcela catastral 53006A087000320000DW.
- Este: con la parcela catastral 53006A087000340000DB.
- Oeste: con la parcela catastral 53006A087090080000DR.

Los terrenos no pertenecen a ningún Espacio Natural Protegido y su clasificación urbanística conforme al Plan General de Ordenación Urbanística de Arcos de la Frontera vigente es de "Suelo No Urbanizable de Carácter General B2 Olivar y Cultivos de Secano".

### 2.3 Características del Proyecto.

En la parcela objeto de estudio se pretende implantar un Campamento de Turismo, basada en alojamientos de singularidad específica como son tiendas de campaña para uso inmediato tipo "BEREVER", así como la instalación de un CARROMATO GITANO, originario de Rumanía, acompañado igualmente de una zona de alojamiento rural. Todo ello, con la idea de dar un servicio de turístico especial que repercuta directa e indirectamente sobre su población, originando beneficios económicos y sociales para las empresas y trabajadores de la zona, no sólo en el sector hostelero, sino también en otros sectores relacionados con el turismo y de naturaleza. Dicha actividad está concebida como Actuación de Interés Público en terrenos

clasificados como Suelo No Urbanizable, conforme a lo establecido en los art. 52 y 42 de la LOUA.

Arcos de la Frontera, por su cercanía a Jerez de la Frontera, capital española del caballo, y por sus características paisajísticas, así como su rico patrimonio arquitectónico, se presenta como un lugar perfecto para la implantación de una actividad como la propuesta.

La localización del Campamento de Turismo en la finca Huerta Monarda, dadas las características específicas de la actividad que se plantea, permite mantener la clasificación del suelo vigente, es decir suelo no urbanizable de carácter natural o rural.

Se estima un plazo de ejecución del presente proyecto de actuación de dos meses, a partir del cual se tramitarán las licencias y autorizaciones necesarias para el inicio de la actividad..

## **2.4 Utilización del Suelo y otros Recursos Naturales en las distintas fases del proyecto.**

### 2.4.1 Infraestructuras necesarias.

Las actividades a desarrollar en la finca se resumen en:

#### **- CAMPAMENTO DE TURISMO**

El equipamiento y las construcciones necesarias para la correcta explotación de la finca se concentran en la zona existente de edificaciones, permaneciendo intacto el olivar y gran parte de la tierra de labor, y además se convierten en parte del atractivo de ubicar en este lugar este Centro, como fondo paisajístico que revaloriza la actividad planteada.

Dadas las características especiales que se plantean para este tipo de alojamiento, con tiendas de campaña tipo BEREBER y el carrromato gitano, que le dan un atractivo singular a las pernoctaciones.

Se destinarán, de esta manera, dos zonas de alojamientos turísticos en el medio rural cumpliendo las prescripciones tanto del Decreto 20/2002 de Turismo en el Medio Rural y Turismo Activo, como de la Ley 13/2011 del Turismo de Andalucía:

- En el viejo cortijo se ubican alojamientos tipo "Villa", de los definidos en el decreto 26/2018. Dichos alojamientos poseen cocina, dormitorio y aseo propio.

- Adosado al cortijo se ubica un cuarto lavadero para usos de los clientes.
- Separado del cortijo pero en los rodeos de éste, se ubica una habitación destinada a recepción de clientes y un porche con merenderos donde se instalan máquinas expendedoras de alimentos y bebidas, de las definidas en el decreto 26/2018.
- En la zona de acampada se ubican diversas subparcelas para la instalación de tiendas de campaña bereber, así como una caseta destinada a bloque de servicios y aseos, de forma que cada tienda tiene su aseo independiente. El carromato gitano posee aseo propio en el interior del mismo.
- Una nave destinada a instalaciones y almacén.
- Zona de aparcamiento, con cubrición de esparto.
- La vieja alberca sigue usándose como tal y en otra parte como piscina de uso privado. Se prevé que esta piscina pueda servir para la actividad adaptándola a tipo II.
- Vivienda agrícola del guarda, destinada a la residencia permanente del encargado de la finca agrícola, que hace labores de guarda de la finca, seguridad y custodia de la misma.
- Mas de la mitad de la superficie de la finca mantendrá su actividad agrícola tradicional.
- Se proyectan obras de mejora y acondicionamiento de los exteriores y accesos al establecimiento.

### **- ACTIVIDAD AGRICOLA**

Tras la adquisición de la finca por parte de la sociedad GET-IN IBERIA, S.L., se ha mantenido la explotación agrícola de la misma y se están realizando los trabajos necesarios para la mejora de la explotación de la misma.

**1. Olivar:** Se ha realizado la poda, limpieza de la base y desbroce del olivar en su totalidad y se ha procedido a la recogida de la aceituna para la elaboración de aceite en un molino cercano.

**2. Tierras de labor:** se ha mantenido también la actividad agrícola, y se ha sembrado trigo y cebada.

Por ello, podemos señalar que no comporta ningún riesgo para el medio natural donde se realiza la actividad muy al contrario, se pretende mantener y recuperar la explotación vinculada a los usos tradicionales.

#### 2.4.2 Zonificación.

Se describen pormenorizadamente las características requeridas de los usos existentes y proyectados. Todas las construcciones se ubican en el extremo norte de la parcela, lugar donde históricamente se ubican las viejas construcciones de la finca, al objeto de minimizar las posibles afecciones ambientales del proyecto, sin menoscabo de las medidas correctoras ambientales oportunas que se determinen.

##### **1.- Viejo Cortijo:**

La Villa posee una planta desde cada fachada de acceso, y que, debido al desnivel del terreno, y a la altura libre disponible por tratarse de un cortijo rehabilitado, se solapa en dos plantas aprovechando dicha altura libre disponible.

Su superficie es de 221 m<sup>2</sup>, equivalente al 6,08% de la superficie de acampada, muy inferior al 60% máximo. Su distancia al perímetro del camping en lo referente a las tiendas es de 16,38 mts, superior al mínimo de 5 metros.

Posee dos alojamientos, uno adaptado con un dormitorio, y otro alojamiento con un dormitorio doble y un dormitorio cuádruple. Todas las estancias interiores de cada alojamiento se comunican sin necesidad de salir al exterior.

Adosado a la fachada trasera se ubica una habitación destinada a lavadero para los clientes.

Cercano al cortijo se ubica su aparcamiento propio y un porche para consumo de alimentos, y la recepción.

##### **2.- Bloque de servicios y aseos:**

Se prevé un pequeño edificio que satisfaga las necesidades de aseo y fregado de utensilios para los clientes alojados en la zona de acampada.

El carromato gitano tiene resuelto en su interior el aseo y el fregado de utensilios.

##### **3.- Instalaciones y almacén.**

Se trata de un edificio de sencillez constructiva, en una pequeña ladera de la finca rodeado de masa verde, donde se alojan instalaciones de depósito y tratamiento de aguas, útiles de mantenimiento y jardinería, y diverso material para conservación y mantenimiento de la finca.

#### 4.- Vivienda vinculada a la actividad agrícola.

Se trata de una vivienda vinculada a la actividad agrícola de 132,73 m<sup>2</sup> de superficie y una zona de almacén, piscina y alberca, todo ello conforme al artículo IX.3.1 del PGOU “condiciones de edificación para vivienda unifamiliares”.

La vivienda se ubica en el carril de acceso, al norte, en un enclave estratégico dominando la perspectiva de la finca objeto y su acceso.

Su geometría es la clásica de edificaciones rurales; se compone de una crujía longitudinal con cubierta a dos aguas, en la cual se distribuyen un salón, cocina, baño, despensa y dos dormitorios.

Cercano a la vivienda se ubica la zona de almacén, alberca y piscina, convenientemente protegida para el uso privado de la misma.

A continuación se presenta un cuadro resumen con las superficies construidas de las piezas descritas para la actuación propuesta:

ACTUACIÓN	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
Viejo Cortijo	366,11
Boque de aseos	25,05
Zona de almacén e Instalaciones	93,55
Zona vivienda agrícola del guarda	159,63
<b>Total superficie construida</b>	<b>644,34</b>
Piscina y alberca	216,00

#### 2.4.3 Fase de Construcción.

En relación con la construcción de las infraestructuras, el desarrollo de las obras para su adaptación como Campamento de Turismo son de pequeña entidad, pues se trata de realizar las oportunas medidas correctoras en materia de accesibilidad.

Igualmente, para dar cumplimiento con los requisitos mínimos arquitectónicos del Decreto de Campamentos, son necesarios los siguientes parámetros urbanísticos:

ACTUACIÓN	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
Viejo Cortijo (Instalaciones fijas de alojamiento y recepción)	400
Zona de acampada (bloques de aseos y servicios)	85
Zona de almacén e Instalaciones de la actividad	150
Zona vivienda agrícola	150
Zona almacén agrícola	30
<b>Total superficie construida</b>	<b>815</b>
Piscina y alberca	216,00

Considerar que la superficie ocupada por el carrromato gitano y las tiendas bereber no se considera superficie construida a efectos urbanísticos.

## 2.5 Características de las infraestructuras.

La actuación prevé la disposición de las infraestructuras necesarias para garantizar la suficiencia de recursos hídricos y eléctricos, así como para el vertido de las aguas residuales que origine la actividad.

Actualmente la parcela cuenta con todos los servicios e infraestructuras necesarios para la actividad que se pretende desarrollar. Dichas infraestructuras están dimensionadas suficientemente copara absorber las actuaciones solicitadas, sin necesidad de acometer obras o ampliaciones.

En la actualidad la finca cuenta con las siguientes infraestructuras y en caso de carecer de ellas, prevé:

### Electricidad.

La finca cuenta actualmente con abastecimiento eléctrico. Igualmente, cuenta con servicio de Internet – WIFI.

### Abastecimiento de agua.

La finca cuenta con su propia fuente de abastecimiento de agua, consistente en un pozo, cuya agua se utilizará para el consumo humano, aseo, ducha, baño y limpieza (previa

potabilización de la misma) y para la piscina. En el cuarto de instalaciones se ubica depósito, control de calidad y red de suministro de la finca. Deberá contar con sistemas de control de la calidad del agua para consumo humano, conforme al Real Decreto 140/2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

No se prevé un aumento en el gasto de agua de consumo manteniendo el consumo por debajo del caudal autorizado.

### **Gestión de los residuos líquidos.**

En relación al vertido de las aguas residuales generadas por la actividad, en el Campamento de Turismo existen tres fosas sépticas: una para la vivienda, otra para el cortijo y otra para la caseta de aseos de la zona de acampada. Los residuos líquidos originados son todos asimilables a usos domésticos. Estos residuos son retirados periódicamente por un gestor autorizado.

Se prevé que la instalación produzca el mínimo impacto ambiental y paisajístico, de fácil mantenimiento y conservación, respetuosa con el medio ambiente y con el mínimo gasto energético posible.

### **Gestión de residuos sólidos.**

Los residuos sólidos serán clasificados y separados mediante contenedores para su posterior gestión.

Los materiales orgánicos serán compostados y reutilizados. Los materiales reciclables se depositarán en contenedores dispuestos en un local adaptado para su recogida semanal.

En todo caso para la gestión de los residuos se cumplirá lo dispuesto en el CTE-DB HS.

### **Acceso rodado por vía pública.**

El acceso a la finca se realiza desde la carretera comarcal CA-5221 de Arcos a Algar, a la altura del punto kilométrico 3,7, concretamente en las coordenadas 36°43'5.60"N 5°45'31.20"W. Desde este punto, parte un camino rural que transcurre en dirección Este a Oeste (1.400 m) y que conecta directamente con la entrada a la finca en las coordenadas 36°43'0.42"N 5°46'23.77"W.

## **2.6 Residuos, vertidos, emisiones a la atmósfera.**

Para el desarrollo del Proyecto se requiere del manejo y trasiego de numerosas sustancias, algunas de las cuales pueden entrañar riesgos para el medio ambiente, ya que su vertido, derrame o abandono incontrolado puede ocasionar efectos negativos, fundamentalmente para la calidad del agua.

### **RESIDUOS:**

Durante las distintas fases del Proyecto, construcción y funcionamiento, los residuos generados difieren en cuanto a su tipología. Así, durante la fase de construcción, los residuos estarán relacionados con ésta y durante el funcionamiento del Centro, los residuos estarán relacionados con el uso de la casa y alojamientos rurales, que fundamentalmente consistirán en residuos urbanos y asimilables a urbanos, y con el trabajo agrícola.

Los residuos peligrosos que puedan generarse se ubicarán en zonas de almacenamiento temporal acondicionadas para ello, de fácil acceso para su retirada.

Para evitar el riesgo de contaminación por residuos, éstos se encontrarán debidamente envasados y etiquetados de forma que se garantice su conservación y fácil identificación. Se extremarán las precauciones en su manipulación y se contará con un gestor autorizado para su retirada.

Las aguas, herramientas, tejidos, etc. que resultasen contaminados se tratarán como residuos peligrosos, por lo que se almacenarán y tratarán como tales. Siempre se pondrán a disposición de un gestor autorizado todos aquellos residuos considerados legalmente como tóxicos o peligrosos.

### **VERTIDOS:**

Durante las obras de construcción, en caso de producirse derrames o vertidos accidentales, se procederá de inmediato a la limpieza de la zona afectada. Para evitarlo, es necesario que los elementos y equipos susceptibles de producir derrames estén revisados y en buen estado de servicio, de forma que no presenten fugas ni goteos. Se inspeccionarán con frecuencia y en cualquier caso antes de iniciarse su puesta en servicio se revisarán los latiguillos, conductos hidráulicos y bombas de presión, con objeto de reparar o sustituir aquellos que estén defectuosos.

La maquinaria que se emplee se almacenará en un lugar acondicionado y debidamente impermeabilizado, que impida el acceso de las posibles fugas o derrames al suelo, drenando hacia la red de saneamiento existente.

Durante el funcionamiento del Campamento de Turismo, los vertidos producidos en el Cortijo, la vivienda y la zona de servicio y aseos serán conducidos a sus respectivas fosas sépticas. Éstas serán retiradas por gestor autorizado.

Se prevé que la instalación produzca el mínimo impacto ambiental y paisajístico, de fácil mantenimiento y conservación, respetuosa con el medio ambiente y con el mínimo gasto energético posible.

### **EMISIONES A LA ATMÓSFERA:**

Entre las posibles afecciones asociadas a las emisiones al medio atmosférico destacamos aquellas procedentes de las máquinas de obra, que cumplirán con la Normativa vigente, debiendo estar homologado el combustible empleado y tener vigente cada vehículo su tarjeta ITV de inspección periódica, con su control de gases al exterior. En cualquier caso, la maquinaria deberá estar protegida acústicamente en el mismo foco productor. Los vehículos y maquinaria pesada contarán con silenciadores efectivos y homologados, en buen estado de funcionamiento. Se harán revisiones periódicas de los mismos antes de su puesta en marcha.

## **3 EXAMEN DE ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES.**

### **3.1 Análisis de las distintas alternativas consideradas.**

Para la elección de la ubicación de una actividad de este tipo, Campamento de Turismo, es necesario considerar tanto la superficie disponible como la viabilidad de la actividad desde un punto de vista legal. El emplazamiento, por tanto, queda limitado a determinadas zonas concretas del término municipal de Arcos de la Frontera, con características determinadas. Para su justificación es necesario realizar un análisis de la zona con objeto de emplazar la actividad en un lugar donde sea compatible el desarrollo de la misma con la conservación de los valores ambientales existentes. En dicho estudio se han barajado los siguientes parámetros:

1. Que los factores que intervienen en la viabilidad y calidad de la actividad a desarrollar sean óptimos.
2. Que exista fácil acceso por carretera y proximidad de las fuentes receptoras de manera que sea económicamente viable el aprovechamiento económico del entorno.

3. Que la parcela se encuentre en terreno donde sea compatible el desarrollo del Proyecto con los usos del suelo permitidos por el Planeamiento Urbanístico del término municipal de Arcos de la Frontera.
4. Que los valores naturales y paisajísticos no se vean mermados por la aprobación del Proyecto de Actuación.
5. Que la ejecución del Proyecto de Actuación no incida negativamente en ninguna zona especialmente sensible.

Analizados todos estos parámetros, se ha llegado a la consideración de que la finca "Huerta Monarda" se considera idónea para el desarrollo de una actividad turística como la propuesta.

En la valoración de las posibles alternativas del Proyecto de Actuación se han contemplado tres posibilidades:

- **Alternativa 0:** en caso de la inviabilidad del proyecto y de que no se lleve a cabo la actividad
- **Alternativa 1:** Representa el actual Proyecto de Actuación descrito anteriormente, de adaptación a Campamento de Turismo.
- **Alternativa 2:** Actuación realizada sin tener en consideración las medidas ambientales propuestas en el presente EsIA

### 3.2 Presentación razonada de la solución adoptada.

La consideración de la "alternativa 0" o "de no realización", presenta como impactos positivos que no se produciría ningún tipo de acción en la finca que ocasionara la modificación del paisaje y que diera lugar a la generación de residuos, vertidos, emisiones a la atmósfera, etc. No obstante, la no ejecución del proyecto también llevaría aparejada la pérdida de posibilidad de llevar a cabo una actividad compatible y respetuosa con el medio, que a su vez generará empleo y riqueza en el término municipal de Arcos de la Frontera, además de contribuir a la recuperación y mantenimiento de usos tradicionales de la zona.

La valoración inicial de la "alternativa 2" descarta su viabilidad ya que es preciso realizar el proyecto siguiendo una serie de medidas ambientales que contribuyan a minimizar e

incluso hacer desaparecer los posibles impactos generados por una mala ejecución de la actividad, sin respetar los parámetros y las condiciones de desarrollo que sean más favorables para su desarrollo en el medio en el que se ubica el Campamento de Turismo.

Por este motivo, es la "alternativa 1" la que se considera viable ambientalmente siendo la que se va a desarrollar en la ejecución del Proyecto de Actuación.

## 4 INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES CLAVES.

El término municipal de Arcos de la Frontera se ubica en el sector septentrional de la provincia de Cádiz, siendo el más extenso y el más poblado de la Comarca de la Sierra de Cádiz. Está situado en un enclave geográfico estratégico por hallarse entre la Campiña Jerezana y la Sierra de Grazalema. Esta situación le ha permitido convertirse en un importante lugar para el turismo interior y la industria comarcal y le confiere muchas de sus características morfológicas.



El término municipal limita al norte con los municipios de Espera (Cádiz) y Bornos, al noreste con el municipio de Villamartín, al este con los municipios de El Bosque y Prado del Rey, al sureste con los municipios de Benaocaz y Ubrique, al sur con los municipios de Algar y San José del Valle y al oeste con el municipio de Jerez de la Frontera.

Noroeste: Jerez de la Frontera	Norte: Espera y Bornos	Noreste: Villamartín
Oeste: Jerez de la Frontera		Este: El Bosque y Prado del Rey
Suroeste: Jerez de la Frontera	Sur: Algar y San José del Valle	Sureste: Benaocaz y Ubrique

Tiene una extensión de 527,6 km<sup>2</sup>, se sitúa a 185 metros sobre el nivel del mar, sobre un escarpe de arenisca y a 65 km de la capital de la provincia, Cádiz. Su población es de 31.250 habitantes (Fuente INE, 1 de enero de 2014), distribuida entre los 11 núcleos de población que constituyen el término municipal.

Para la caracterización ambiental del término municipal hemos utilizado como base la información contenida en el Documento de Avance del PGOU, de fecha de junio de 2014, perteneciente al Excmo. Ayuntamiento de Arcos de la Frontera.

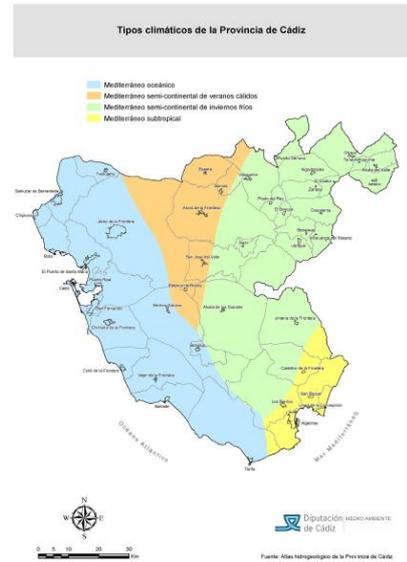
#### 4.1 Factores climáticos.

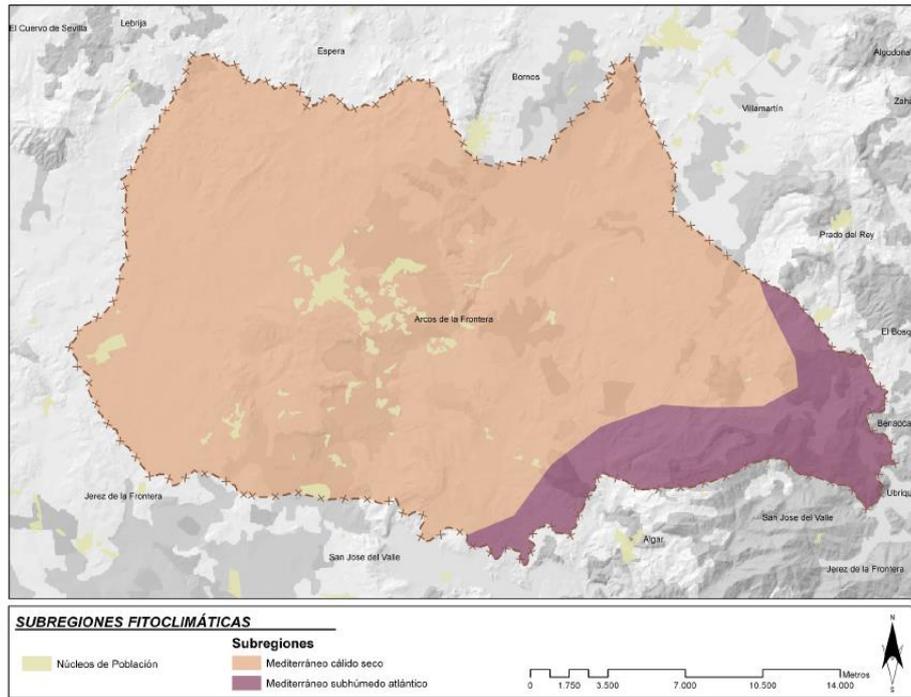
El término municipal de Arcos de la Frontera se sitúa sobre la región geográfica denominada Sierras Subbéticas Occidentales, que tiene asignado el tipo de clima "Mediterráneo de Montaña".

La clasificación climatológica desarrollada por el IGME, en el Atlas Hidrogeológico de la provincia de Cádiz, asigna al término municipal de Arcos de la Frontera dos tipos climáticos que prácticamente dividen el municipio por la mitad:

- Mediterráneo semi-continental de veranos cálidos.
- Mediterráneo semi-continental de inviernos fríos

Por otro lado, Arcos de la Frontera se divide en dos subregiones fitoclimáticas que permiten la asociación de grandes tipos de vegetación a grandes tipos climáticos: la subregión Mediterráneo Cálido Seco, que ocupa más de la mitad del término municipal, y la Mediterráneo Subhúmedo Atlántico, situada en el sector oriental del municipio.





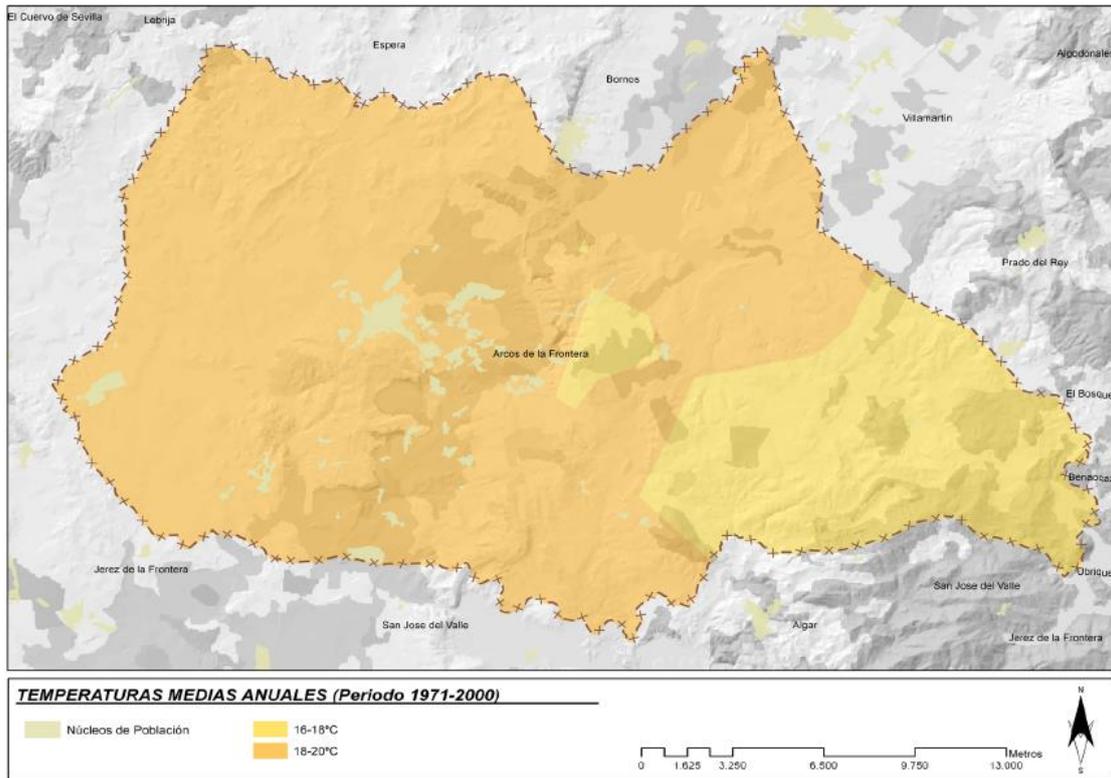
El ámbito de estudio se encuentra en la subregión fitoclimática mediterráneo cálido seco.

**Temperatura:**

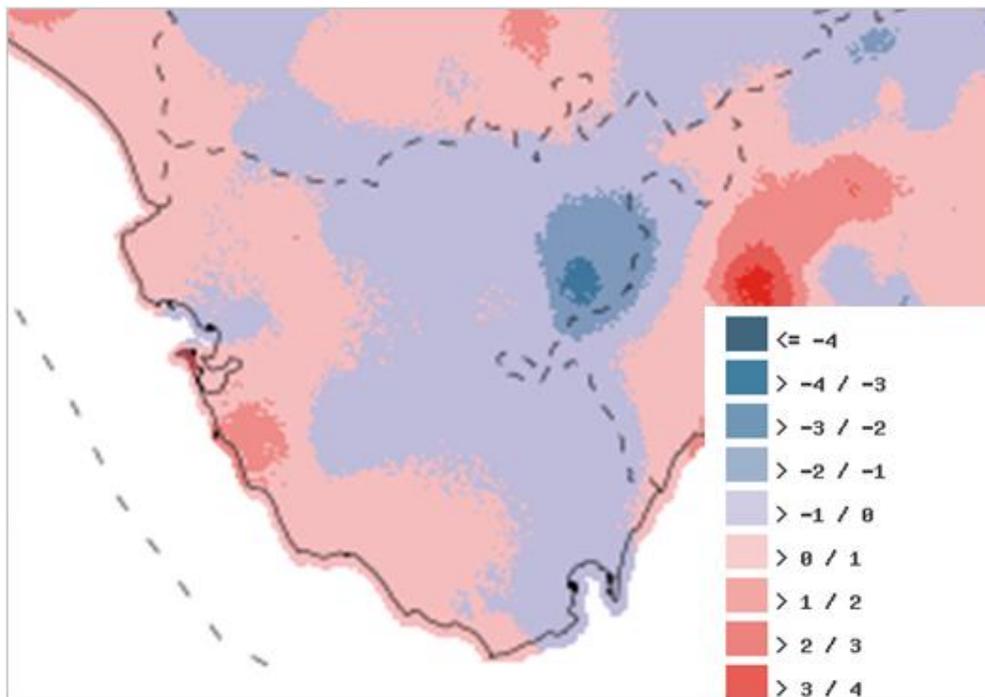
La distribución de la temperatura evidencia un régimen térmico caracterizado por el contraste estacional. Tiene una distribución anual en la que se refleja que los meses de julio y agosto son los más calurosos del año, con medias mensuales en torno a 26,6 °C, y los meses de noviembre a abril los más fríos, con medias que superan débilmente los 15 °C, siendo enero el mes más frío con 10,8 °C de media.

Según los datos de la serie 1971 -2000, la media anual de temperatura de la mayor parte del término municipal se sitúa entre los 18 y los 20 °C, exceptuando el sector oriental, la zona de serranía, que cuenta con una media anual que oscila entre los 16 y los 18 °C. También se observa esta disminución de 2 °C en un pequeño sector del municipio situado entre La Morla y La Abiertas, en una zona de dehesas conocida como El Alcornocal.

En cuanto a la media máxima de las temperaturas máximas, ésta es de 40 °C y la media mínima de las temperaturas mínimas es de -1 °C



La desviación de la temperatura media anual, obtenida con respecto a la media de referencia según el Subsistema CLIMA, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, ponen de manifiesto que dicha desviación es media para el área de estudio, correspondiente a -1 y -2º C de diferencia.



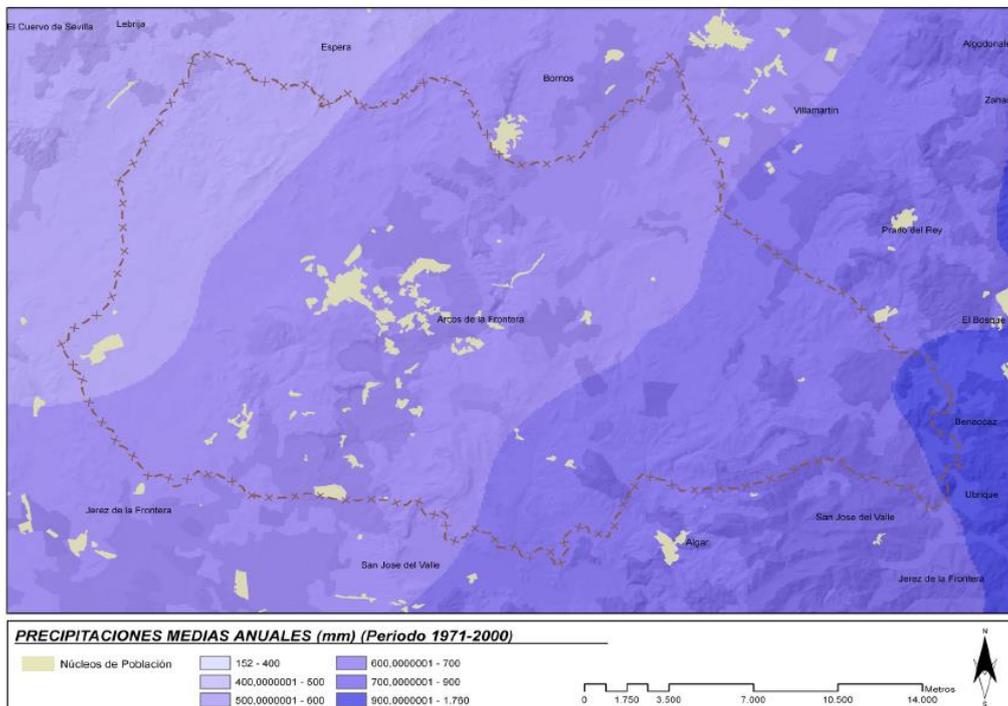
**Precipitaciones:**

Las precipitaciones, en Arcos de la Frontera, presentan una distribución irregular, común denominador de todos los climas mediterráneos: la existencia de una marcada estación seca coincidiendo con el solsticio de verano y dos máximos equinocciales.

Desde octubre hasta mayo se produce un régimen de precipitaciones continuas que alcanza su máximo en el mes de diciembre llegando a registrar un valor medio de pluviometría de 112,05 mm según la serie de datos del periodo 1951-1980.

Los meses estivales son, de una acusada sequía y, aunque en junio y septiembre son frecuentes las tormentas con fuertes chaparrones, que da lugar a un aumento de las precipitaciones medias, estas lluvias no evitan en absoluto el carácter de aridez, al ser las temperaturas bastante altas.

Por otro lado, se produce un aumento progresivo de las precipitaciones medias anuales en dirección este del término municipal, a medida que se avanza hacia la Sierra de Grazalema. La sección más occidental del término recoge una media de precipitaciones anuales que oscila entre los 500 y los 600 mm. La franja central del término, la más extensa, registra valores entre 600 y 700 mm. Sólo una pequeña porción del municipio, la más oriental, supera de media los 900 mm.

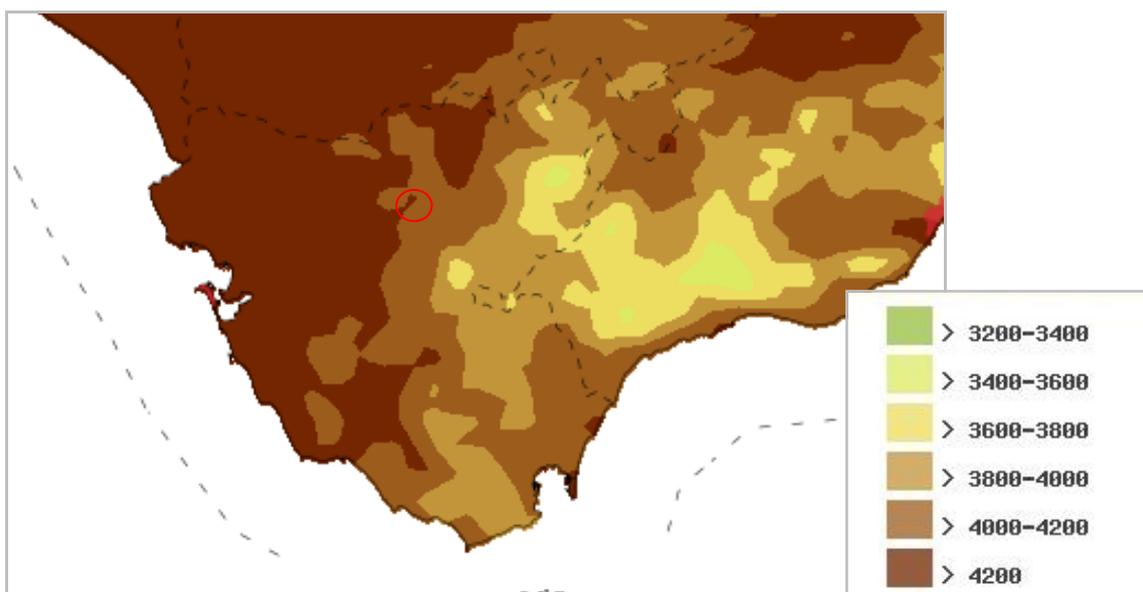


Durante los meses de verano se produce una acusada sequia. En el mes de octubre las lluvias empiezan a compensar la evapotranspiración potencial. La precipitación se destina a constituir el agua acumulada en el suelo hasta el mes de diciembre, donde la reserva se satura

y se registra un exceso de agua. Este exceso se prolonga hasta el mes de abril, donde el aumento progresivo de la temperatura y la disminución de las precipitaciones determinan una evapotranspiración potencial mayor a la pluviometría. La reserva de agua existente en el suelo consigue compensar todavía el déficit de agua. En el mes de junio esta reserva se agota y la diferencia entre precipitación y evapotranspiración potencial se traduce en un acusado déficit, que se prolonga durante los meses de julio, agosto, septiembre y octubre.

**Insolación:**

El término municipal de Arcos de la Frontera se caracteriza por ser una zona muy soleada, con más de 4.000 horas de sol al año. La media diaria de horas de sol al día es muy elevada, lo que intensifica la evaporación, factor a tener en cuenta a la hora de determinar la permanencia de la lámina de agua en la zona. Esto queda reflejado en el Mapa de Insolación Media Anual registrada en la provincia de Cádiz (Fuente: Subsistema CLIMA. Consejería de Medio Ambiente).



**Evapotranspiración y humedad relativa:**

La **evapotranspiración potencial** determina las necesidades teóricas de agua por parte de la cobertura vegetal. La variabilidad interanual, al igual que las temperaturas, se caracteriza por valores máximos en los meses de verano y mínimos en invierno, con medias anuales en torno a 800-900 mm.

La **humedad relativa** alcanza un valor medio anual aproximado del 76%, superando puntualmente el 95% como máximo en algunas ocasiones y el 30% como mínimo en otras.

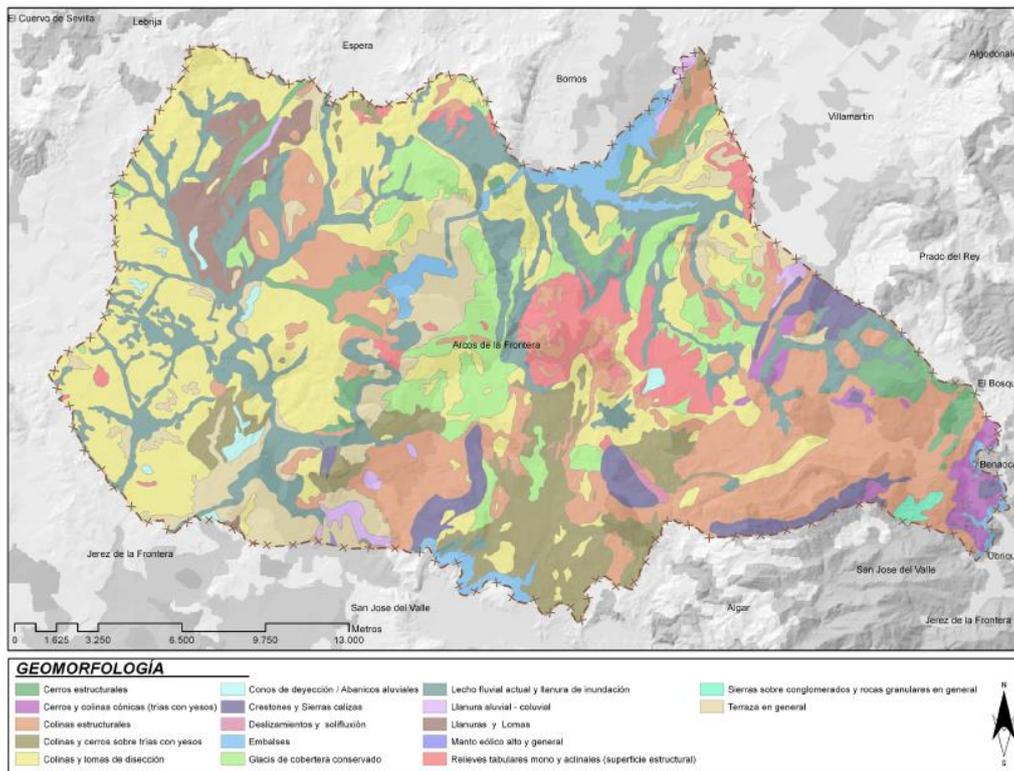
El **índice de humedad** es un indicador expresivo de las relaciones existentes entre la precipitación o aporte de agua y la evapotranspiración potencial, como expresión de la demanda de agua ejercida por el medio. Según el balance hídrico, se observa una acusada sequía estival, y no es hasta el mes de octubre cuando la precipitación compensa la evapotranspiración potencial. Este exceso de agua se prolonga hasta abril, aproximadamente. A partir de entonces comienza a darse un cada vez más acusado déficit de agua, de modo que la evapotranspiración potencial supera a la pluviometría.

#### **4.2 Geomorfología, geología y edafología.**

##### **Geomorfología:**

En el término municipal de Arcos de la Frontera, en relación con la **geomorfología**, predomina la Morfogénesis Denudativa, consistente en formaciones geológicas generadas a partir de la acción de las aguas de escorrentía sobre formaciones litológicas blandas en las que los procesos son más o menos dinámicos en función de factores tales como las pendientes y la erosión causada por las lluvias. Las colinas y cerros estructurales y con moderada influencia estructural son las formas más abundantes del término. Otras de las morfologías presentes es la fluvio-coluvial, en concreto los lechos fluviales, llanuras de inundación y terrazas.

En la estratigrafía de la Hoja Geológica de Arcos de la Frontera se realiza una distinción entre los materiales autóctonos que no han sufrido el desplazamiento de horizontes tras su depósito y aquellos materiales alóctonos que si han sufrido tales desplazamientos o traslaciones.



La mayor parte de Trias representado en Arcos, es de procedencia subbética, y la totalidad del mismo representa una misma facies y corresponde al mismo tipo de ambiente sedimentario.

De modo más general, la morfología del término se divide en tres grandes zonas:

1. La Campiña, que ocupa la parte más occidental del municipio y se caracteriza por un relieve suavemente ondulado.
2. Zona de transición, que enlaza con la campiña sobre el trazado de la cuenca, área representativa de un cambio en las condiciones del relieve.
3. Serranía, que constituye el inicio de los relieves serranos de la provincia de Cádiz.

**Geología:**

En relación con la **geología**, el estudio del Mapa de Suelos de Andalucía pone de relieve la presencia de las siguientes Unidades Geológicas:

- Fértiles Vegas Andaluzas, suelos característicos de valles fluviales desarrollados sobre sedimentos aluviales recientes, arenas y gravas del Pleistoceno.

- Albarizas, muestran un sustrato de gran profundidad constituido por margas y margocalizas terciarias.
- Unidad de materiales calcáreos ricos en arcillas, suelos profundos de color gris muy oscuro o gris oliva en las depresiones y muchas zonas de relieve plano con drenaje deficiente y alta saturación en bases.
- Colinas y lomas calcáreo-margosas, suelos arcillosos de color verde-oliva a pardoamarillento, comúnmente conocidos como "bujeos blancos", de aceptable fertilidad para cultivos de secano.
- Suelos rojos o pardos rojizos localizado en áreas de terrazas y glacis de erosión, formados por calizas-dolomías del Jurásico-Triásico, calcarenitas del Mio-Plioceno y conglomerados y margas del Pleistoceno.

### Edafología:

En relación con la **edafología**, los materiales presentes provienen:

#### A) Mioceno Superior-Plioceno

Sobre las albarizas se depositan los materiales que constituyen propiamente la cuenca de Arcos de la Frontera, con facies relativamente variadas, siendo las más abundantes en el municipio las facies margas verdes y grises, más modernas.

#### B) Pleistoceno-Holoceno

Pueden diferenciarse las terrazas fluviales antiguas (Pleistoceno) que testifican hasta un mínimo de cuatro niveles de encajamiento de la red del río Guadalete, a parte del aluvial del curso actual. Dentro de estas terrazas antiguas se han diferenciado aquellas que están constituidas por facies de gravas, areniscas y arenas rojas, predominantemente silíceas, generalizadas en el curso más bajo del Guadalete, de aquellas otras constituidas por gravas y arenas más predominantemente carbonatadas del curso medio y alto del mismo río.

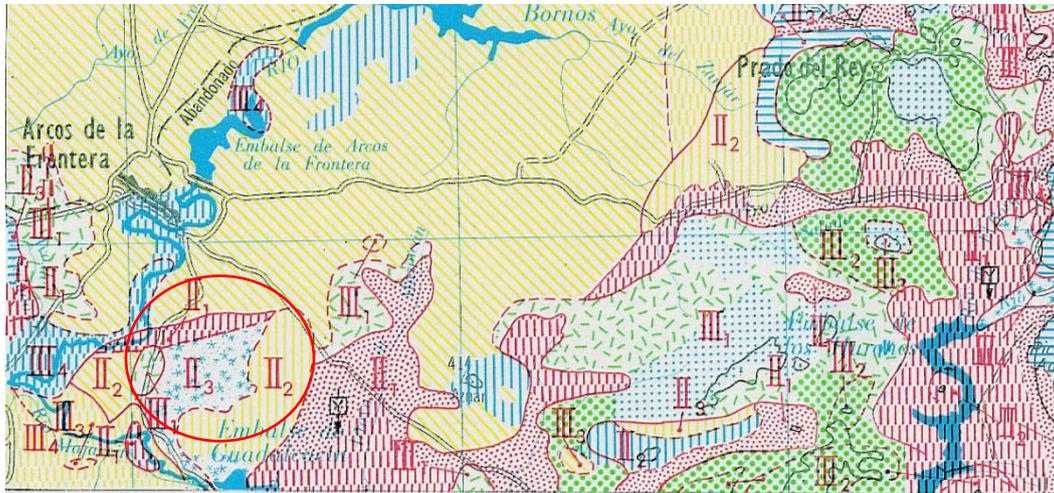
Se distingue también el cuaternario fluvial actual, los coluviones de ladera, los derrubios más groseros, los glacis y finalmente los suelos de alteración de la caliza tosca.

También podemos hacer distinción entre los glacis calcáreos poligénicos y los glacis constituidos por arenas silíceas rojas al pie de macizos actuales o antiguos de caliza tosca, que darán idea de la existencia de relieves antiguos de caliza actualmente denudados.

Asimismo la presencia de las facies de suelos rojos arenosos testifica la probable presencia de la caliza tosca bajo los mismos. Estos suelos habrían sido constituidos in situ por meteorización y alteración kárstica sobre la propia caliza.

La litología predominante presente en el término está pues formada por rocas sedimentarias, concretamente arenas, margas y calcarenitas de edad terciaria y cuaternaria.

Viéndolo en el Mapa Geotécnico del Instituto Geológico y Minero de España:

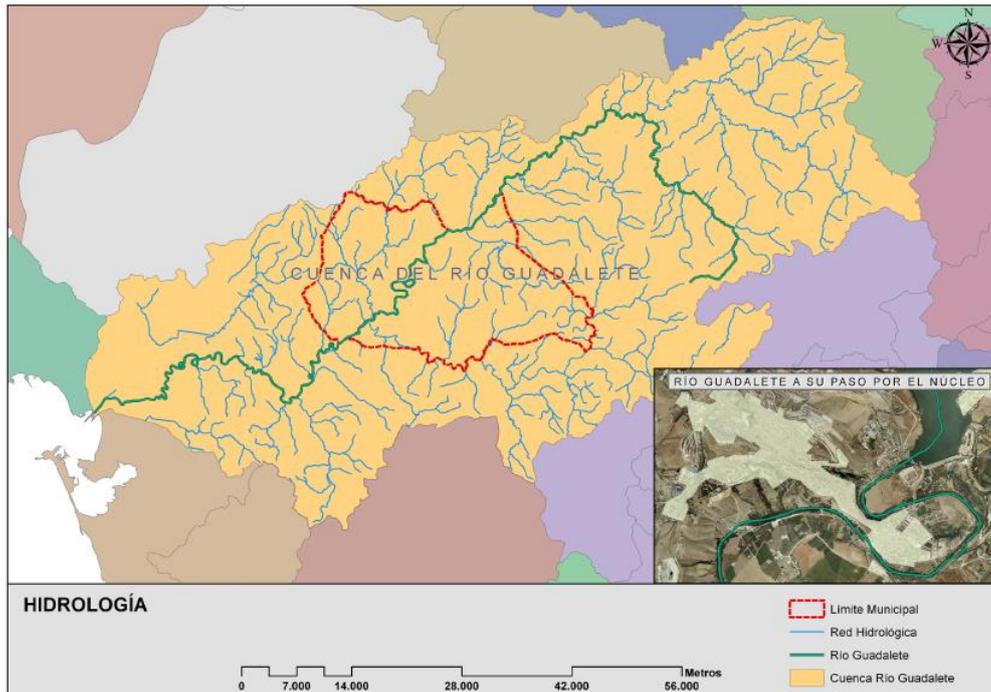


Según el Mapa Geológico - Minero de Andalucía, de escala 1:400.000, la clasificación edafológica del ámbito de estudio se corresponde con:

- Luvisoles cálcicos, cambisoles cálcicos y luvisoles crómicos con regosoles calcáreos.

### 4.3 Hidrología.

Como hemos visto, el término municipal de Arcos de la Frontera se halla enclavado en la vertiente atlántica, sometido al clima mediterráneo con influencia atlántica y situado a media altura en la cuenca del río Guadalete. Este río supone uno de los accidentes geográficos más determinantes en la morfología del municipio, ya que entre otros sucesos ha dado lugar al conocido escarpe de "La Peña".



Dos son los elementos que definen la hidrografía de Arcos. Por una parte, el carácter torrencial de las lluvias, propio del clima mediterráneo, y por otra, la permeabilidad variable de los materiales, finalmente los responsables de un exorreísmo muy acusado pero efímero y una tendencia al encajamiento de los cauces principales.

La red hidrográfica es abundante, dendriforme y jerarquizada, orientada en sentido noreste-suroeste. El río Guadalete cuenta con cauces de cierta importancia como son el río de Ubrique, el río del Bosque, el río Majaceite, río Tavizna, etc.

El río Guadalete recorre dentro del término municipal de Arcos de la Frontera aproximadamente 33 km, iniciando su trazado en el Embalse de Bornos, para ser represado de nuevo muy cerca del núcleo urbano principal. Tras este embalsamiento, prácticamente en el centro del término municipal, el río forma el meandro que ha dado la particular forma al cerro de arenisca sobre el que se sitúa el núcleo principal. Aguas abajo ve aumentado su caudal tras la incorporación de los cauces del río Majaceite y el arroyo Salado hasta su entrada en el término municipal de Jerez de la Frontera.

Otra de las particularidades de la hidrología superficial del municipio es la presencia en él de cuatro embalses. Aunque sólo el Embalse de Arcos se sitúa completamente dentro del término municipal, se pueden encontrar otras tres represas compartiendo sus límites: el Embalse de Guadalcaín, el Embalse de Bornos y el Embalse de Los Hurones.

El Embalse de Arcos, con una superficie de 28 Has, inició su explotación en el año 1966, siendo el riego el destino del agua desembalsada. La lámina de agua contempla, entre otros usos recreativos, la pesca, contando con un escenario de pesca acondicionado por la administración ambiental.

En relación con la hidrología subterránea, el término de Arcos cuenta con la presencia de tres acuíferos: Los Llanos de Villamartín, el Aluvial del Guadalete y el Acuífero de Arcos-Bornos-Espera, los tres pertenecientes a la Cuenca Hidrográfica del Guadalete-Barbate.

El Acuífero de Los Llanos de Villamartín se localiza en la comarca de la Sierra de Cádiz, ocupando parte de las unidades fisiográficas de las campiñas serranas nororientales, de Jerez-Arcos y de las Vegas y valles fluviales del Guadalete. En el sector nororiental aparecen otros pequeños acuíferos carbonatados.

El Acuífero de Arcos-Bornos-Espera se localiza en el sector septentrional de la provincia de Cádiz, en la cuenca media-alta del río Guadalete, ocupando casi la totalidad del término municipal de Bornos, una parte significativa del término de Arcos y una pequeña área de Espera y Villamartín.

El Acuífero Aluvial del río Guadalete y los materiales pliocuaternarios permeables asociados a él, se localiza en la cuenca media-baja del Guadalete, en el sector central de la provincia de Cádiz.

La zona de estudio se localiza sobre el Acuífero de Arcos-Bornos-Espera.

#### **4.4 Factores atmosféricos.**

Los principales focos de emisiones en Arcos de la Frontera corresponden fundamentalmente al tráfico rodado y, en menor medida, a la Central Térmica de Ciclo Combinado de 400+400+800 Mw de Iberdrola. Esta Central, encargada de producir energía eléctrica, funciona principalmente con gas natural por lo que tiene muy bajos niveles de este combustible. Las principales emisiones son de NO<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>, derivadas del proceso de combustión de la central térmica, además de por el tráfico rodado.

Los principales problemas de calidad del aire provienen de la alta concentración de Ozono (O<sub>3</sub>) y demás partículas en suspensión. No obstante para ninguno de los dos contaminantes se llegan a sobrepasar los límites máximos establecidos en la legislación vigente.

En relación con la contaminación acústica, las principales fuentes de ruido en Arcos de la Frontera la constituyen el tráfico rodado, que supone aproximadamente el 80% de

aportación de ruido a la ciudad, y las actividades de ocio, debido a las concentraciones humanas en los locales de ocio, que supone el 105 de la aportación total de ruido.

Los niveles generales de emisión de ruido en Arcos son elevados, encontrándose ligeramente por encima de la media andaluza para ciudades con un número de habitantes comprendido entre 20.000 y 50.000. No obstante Arcos se posiciona al mismo nivel de ruidos que el resto de municipios de la provincia de Cádiz con igual número de habitantes.

Como zona acústicamente saturada se identifica la correspondiente a las calles siguientes:

- C/ Corregidores
- C/ 12 de octubre
- C/ Cristóbal Romero
- Avda. Duque de Arcos

Otra de las actuaciones que generan problemas de contaminación es la carretera A-382 que une los municipios de Jerez y Arcos de la Frontera, con un tráfico superior a los 6 millones de vehículos al año.

#### 4.5 Flora y fauna.

La expansión de las explotaciones agrícolas y ganaderas desde muy antiguo ha dado lugar a un paisaje transformado donde escasean las formaciones naturales con excepción de los ecosistemas fluviales que conservan en muchos casos formaciones riparias de relevancia con presencia de especies como el álamo blanco (*Populus alba*) y sauce (*Salix atrocinera*). En suelos más eutróficos son abundantes los tarajes (*Tamarix* sp) y las adelfas (*Nerium oleander*).

En el sector este del término municipal, también se produce una alta concentración de especies arbóreas y arbustivas, coincidiendo con la zona incluida dentro del Parque Natural de Los Alcornocales, donde abundan las formaciones de matorral arbolado de quercíneas. Alcornocales (*Quercus suber*), quejigos (*Quercus canariensis*), encinas (*Quercus rotundifolia*) y acebuches (*Olea europaea* var. *sylvestris*) son algunas especies presentes. En cuanto a especies amenazadas destaca la existencia de poblaciones de *Silene stockenii*, catalogada como en peligro de extinción en Andalucía.

La vegetación presente en la finca Huerta Monarda se zonifica en su mayor parte a la zona de edificaciones donde se localizan los jardines y zonas verdes de las mismas y se observa una serie de ejemplares arbóreos de especies como olivos (*Olea europaea* var. *europaea*), pimentero falso (*Schinus molle*), moreras (*Morus alba*), varios tipos de palmeras, ... Igualmente

en la zona Oeste de la finca se localiza una plantación de olivos. Las lindes con las fincas vecinas aparecen marcadas con vegetación.

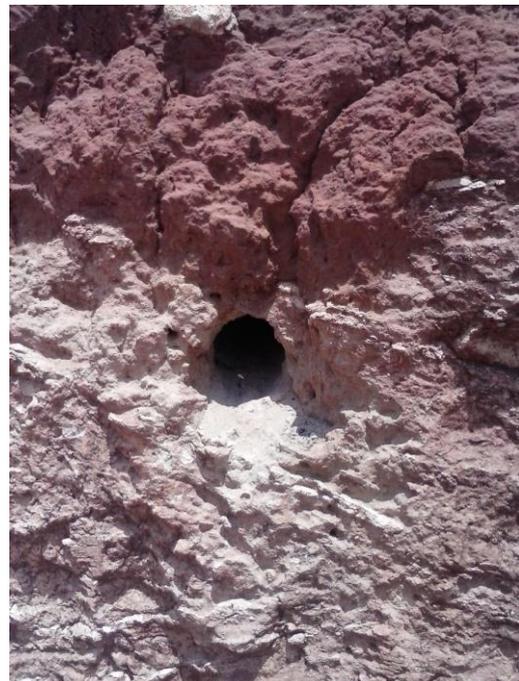
Entre las aves, la riqueza de especies manifiesta un fuerte contraste estacional. Así, durante el invierno las densidades poblacionales alcanzan sus máximos valores, pero con dominancia de unas pocas especies, en su mayoría pertenecientes al Orden Paseriforme como los bisbitas comunes (*Anthus pratensis*) y fringílicos como los jilgueros (*Carduelis carduelis*). Las lavanderas blancas (*Motacilla alba*), escribanos hortelanos (*Emberiza hortulana*), zorzales (*Turdus philomelus*) y estorninos pintos (*Sturnus vulgaris*) también son característicos de los pastos y cultivos durante la estación húmeda.

Entre las rapaces asociadas a los cultivos, especialmente cerealísticos de secano, citar el cernícalo común (*Falco tinnunculus*), el más abundante, el cernícalo primilla (*Falco naumanni*), que cuenta con una importante colonia en el municipio, y el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), que son reemplazados durante la noche por el mochuelo común (*Athene noctua*).

En las formaciones arbóreas cría una avifauna de pequeños passeriformes, entre los que destacan los Fringílicos como verdecillos (*Serinus serinus*), jilgueros (*Carduelis carduelis*) y pinzones (*Fringilla coelebs*) principalmente y algunos Páridos, caso del carbonero común (*Parus major*) y el herrerillo capuchino (*Parus cristatus*). Entre las rapaces destacan el milano negro (*Milvus migrans*) que anida en los pinares acudiendo durante el verano a la captura de conejos.

Ligadas al cauce de los arroyos se pueden encontrar anfibios y reptiles como la rana común (*Pelophylax perezi*) y la culebra de agua (*Natrix maura*) y mamíferos como la nutria (*Lutra lutra*).

En la finca podemos encontrar la mayoría de las especies enumeradas para el conjunto del término municipal, siendo muy abundantes las rapaces asociadas a los campos de cultivo y al olivar, que frecuentemente se ven sobrevolando la zona.



#### 4.6 Usos del Suelo.

La mayor parte del término municipal se dedica a los usos agrícolas. Las grandes extensiones de herbáceos tanto de secano como de regadío, olivares y viñedos ocupan más del 70% del término. Es destacable también la gran cantidad de suelo destinada a agua embalsada, que supone más de un 7% de la superficie del municipio, ocupada por estas infraestructuras hidráulicas.

En el término municipal se puede diferenciar entre los siguientes usos del suelo:

##### **Acebuches:**

Los acebuchales de Arcos ocupan las laderas de los embalses de Bornos y del Guadalcaçín. Entre ellos destacan los de la Dehesa de las Hoces, Sierra de Aznar y La Perdiz, al estar los tres identificados en el "Inventario de Bosques Isla de la Campiña de Cádiz" realizado por la Junta de Andalucía.

La presencia de masas forestales de acebuches presenta gran importancia por constituir formaciones vegetales autóctonas y a menudo climáticas, en relativo buen estado de conservación y con interesante fauna asociada. Su importancia se ve incrementada debido a la escasa presencia de masas forestales de entidad en terrenos en los que predominan los cultivos, dando a estos espacios mayor relevancia ambiental, ya que actúan como verdaderos reservorios de biodiversidad y constituyen un reducto vivo de cómo era el territorio antes de su roturación y puesta en cultivo.

##### **Coníferas:**

La mayor parte de estas formaciones se deben a repoblaciones realizadas fundamentalmente en el siglo XX. Las masas de pinar de Arcos de la Frontera están dominadas principalmente por el pino piñonero (*Pinus pinea*) que se distribuyen en tres grandes manchas en el interior del municipio: la densa repoblación relativamente reciente de La Morla, los pinares de la Sierra de Bornos, entre los que destaca el Pinar del Calvario, y el Pinar de Murciano, junto al Santiscal, muy mermado por la actividad extractiva. Estos últimos se incluyen en el Inventario de Bosques Isla de la Campiña de Cádiz.

##### **Quercíneas:**

Las formaciones de alcornoque, encinar y quejigal presentes en Arcos conservan algunos de los pocos reductos de vegetación natural existente en el municipio.

De los bosques de Arcos destacan los alcornoques, tanto por su abundancia como por su elevado interés ecológico, dado el interesante cortejo florístico que se asocia a las masas de alcornoque. Los de mayor extensión se localizan en la carretera de El Bosque, una vez pasada la Cuesta de la Escalera, sobresaliendo el alcornoque de la Huerta del Lobo, los Crisnetes y la Matilla, los tres incluidos en el Inventario de Bosques Isla de la Campiña de Cádiz.

Los encinares y quejigales ocupan una posición más cercana a la Sierra, destacando el encinar y el quejigal del Robledillo, ambos incluidos en el Inventario de Bosques Islas.

### **Matorral:**

Los matorrales ocupan una parte importante del término municipal, principalmente en la mitad oriental del mismo. El matorral está constituido principalmente por lentisco (*Pistacia lentiscus*), coscoja (*Quercus coccifera*), palmito (*Chamaerops humilis*), acebuches (*Olea europaea* var. *sylvestris*) de porte arbustivo, nueza (*Tamus communis*) y rusco (*Ruscus aculeatus*).

### **Dehesas:**

Las dehesas son sistemas ambientalmente sostenibles en relación con la explotación agroganadera, forestal y cinegética. Constituyen más del 5 % de la superficie municipal y se distribuyen especialmente por el piedemonte serrano. Se trata de montes poblados con una baja densidad de encinas y alcornoques, con un sotobosque herbáceo muy aclarado. Presentan un alto valor ecológico y son muy representativas del paisaje del término municipal de Arcos.

### **Eucaliptos:**

El eucalipto es una especie alóctona, de origen australiano, introducida en España con fines forestales debido a las altas tasas de crecimiento que presenta la especie. También se ha utilizado durante bastante tiempo como sustituto de la vegetación natural de ríos, arroyos y masas de agua.

Las principales masas de eucaliptos existentes aparecen formando una orla forestal de alto porte sobre las orillas del embalse de Bornos y de los Hurones, cumpliendo aquí una función protectora y estabilizadora del suelo.

### **Cauces fluviales y formaciones riparias:**

El término municipal de Arcos de la Frontera se encuentra surcado por una gran cantidad de cursos fluviales de distinta entidad y que no siempre presentan vegetación riparia.

La formación dominante en aquellos cauces que aún conservan su vegetación está constituida por un bosque galería arbóreo-arbustiva mixta, de especies de géneros tales como *Salix*, *Populus*, *Fraxinus* y *Tamarix*, esta última en los tramos que presentan una mayor salinidad. También abundan las adelfas (*Nerium oleander*), las cañas (*Arundo donax*) y enredaderas de los géneros *Rubus*, *Smilax* y *Rosa*. Incorporaciones más recientes a esta flora original son las higueras (*Ficus carica*) y el olmo (*Ulmus minor*) entre otras.

En Arcos estas formaciones se localizan principalmente asociadas a cursos fluviales de gran y mediano caudal, observándose en las riberas de ríos como el Guadalete, el Majaceite y arroyos como el del Cañaveral, del Hornillo, de Benajima, el Zanjar, etc.

#### **Olivar:**

El olivar se distribuye por áreas muy próximas al núcleo de población, sobre todo al este y al oeste del mismo, en el diseminado residencial originado en las inmediaciones de éste, siendo numerosas las parcelas dedicadas a este cultivo leñoso, como es el caso de la parcela objeto de estudio.

El aprovechamiento fundamental del olivar es la producción de aceite en almazara, si bien en casos particulares se cultiva para aceitunas de mesa. La variedad de aceituna que tradicionalmente se ha plantado en la zona es la zarzaleña, cuyo cultivo ocupa en el término más de 1.350 Has. De forma general, el olivar arcense se presenta labrado, con un aspecto vegetativo aceptable.

#### **Viñedo:**

El viñedo es un uso poco extendido en el municipio, ocupando solo algo más de 200 Has de todo el término, aunque en la actualidad los viñedos arcenses están adquiriendo mayor importancia gracias al éxito nacional e internacional de algunas de sus marcas de vino.

#### **Embalses:**

Los embalses, como hemos comentado anteriormente, ocupan un 7% del territorio del término municipal de Arcos. Se trata de los embalses de Guadalcaçín, de Bornos, de los Hurones y de Arcos. Los usos a los que se destinan son fundamentalmente el riego, el abastecimiento humano y el hidroeléctrico. Estas infraestructuras hidráulicas dotan al término municipal de una gran potencialidad para el desarrollo turístico de interior y deportivo, especialmente en el ámbito de las actividades náutico-recreativas.

### **Tierras de labor en seco:**

La importancia cuantitativa que suponen los suelos destinados al cultivo herbáceo en seco, que ocupa más de un 70% del terrazgo agrícola, le asigna un papel determinante al municipio, tanto por el peso económico de la actividad como por su configuración en el territorio. La mayor parte de este espacio agrícola está destinado a cereales y a girasol.

### **Terrenos de regadío:**

Los herbáceos de regadío también tienen un importante papel en la economía arcense, la disponibilidad de recursos hídricos ha favorecido la presencia de grandes extensiones dedicadas a este régimen de cultivos, dedicados principalmente al algodón.

Arcos cuenta con el mayor número de Unidades de Agregación de Regantes de la provincia, 18 en la actualidad, lo cual pone de manifiesto las buenas condiciones del término para este tipo de régimen, el origen del agua de cada unidad varía, pudiendo ser superficial o subterránea.

### **Erizales - pastizales:**

Los pastizales y eriales se encuentran repartidos por todo el término municipal, aunque estos últimos se concentran, sobretodo, en torno al núcleo principal.

El pastizal ocupa zonas de pendiente o parcelas abandonadas de cultivo, mientras que los eriales se caracterizan por ser áreas degradadas situadas en espacios residuales en las inmediaciones del núcleo urbano.

### **Turístico:**

El uso turístico hace referencia a las instalaciones hoteleras asociadas al campo de golf "Arcos Garden", situadas en la finca Faín. Cuenta con varios tipos de alojamiento, hotel y villas, además el Club de Golf está dotado de otras instalaciones aparte de los 18 hoyos que forman su campo, como las pistas de tenis y de padel, campos de baloncesto y de fútbol sala. La Casa Club, el campo de prácticas y la zona infantil con juegos al aire libre completan las instalaciones deportivas y sociales de este espacio.

### **Asentamientos:**

El núcleo principal de Arcos de la Frontera se encuentra prácticamente en el centro del término municipal y acoge a la mayoría de los habitantes del municipio. Existen además otros núcleos secundarios: Jédula, Junta de los Ríos, El Santiscal y otros de menos entidad.

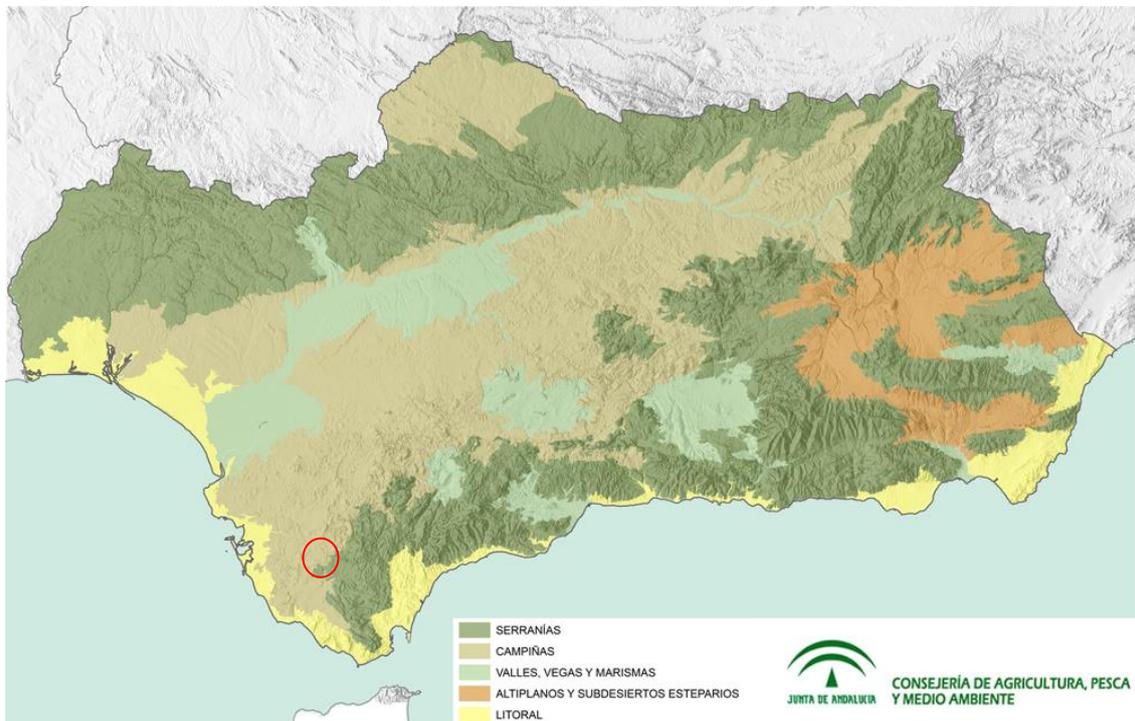
A partir del centro histórico, formado en el escarpe, tiene lugar la expansión de la ciudad, mediante dos ejes longitudinales: la Corredera y el arrabal de ladrillos y la central térmica como grandes piezas dedicadas al uso productivo industrial.

**Zonas de extracción minera:**

El Inventario Andaluz de Georrecursos cifra en 34 el número de explotaciones mineras existentes en el municipio: canteras y graveras en las que se extraen principalmente arenas silíceas y piedra caliza, destinadas a la construcción y la industria.

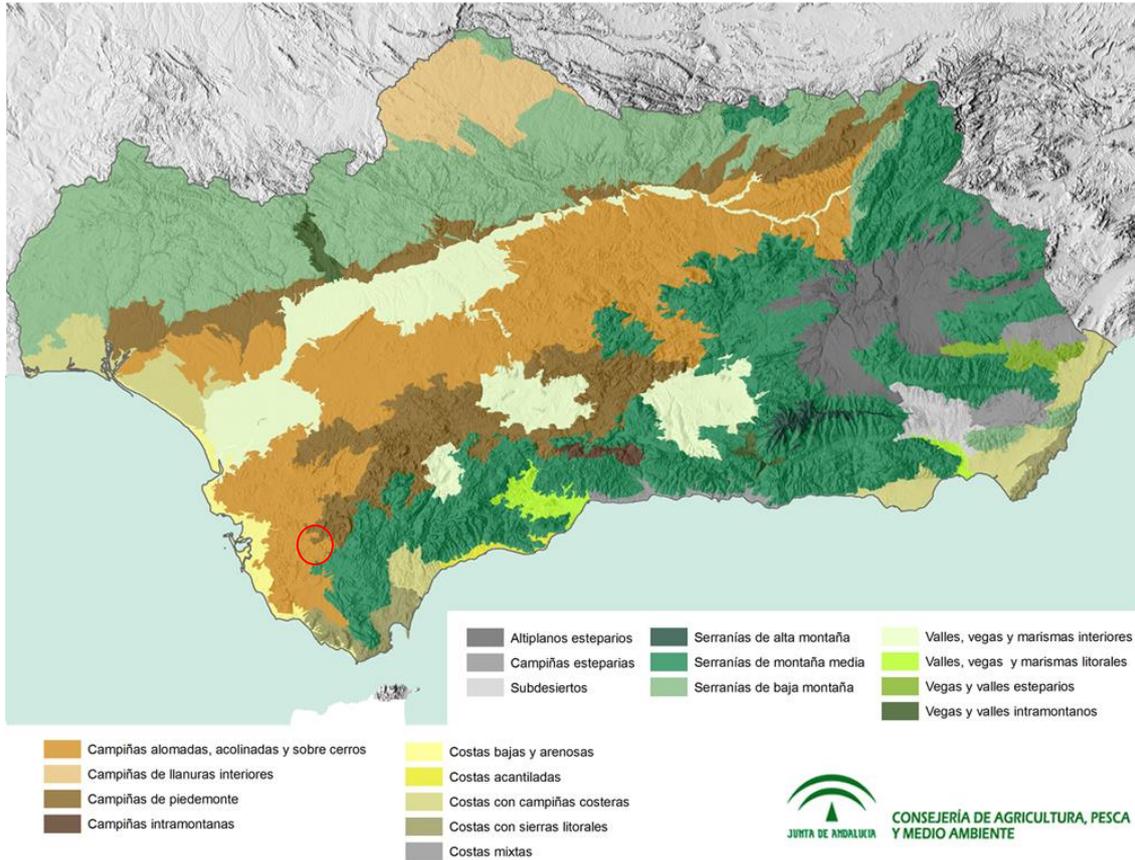
**4.7 Paisaje.**

A partir de los datos geomorfológicos, de usos y coberturas vegetales e imágenes de satélite, se han identificado las dos grandes categorías paisajísticas presentes en el ámbito de estudio: campiña y serranía. Podemos observarlo en el Mapa de Categorías Paisajísticas de Andalucía, elaborado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio:

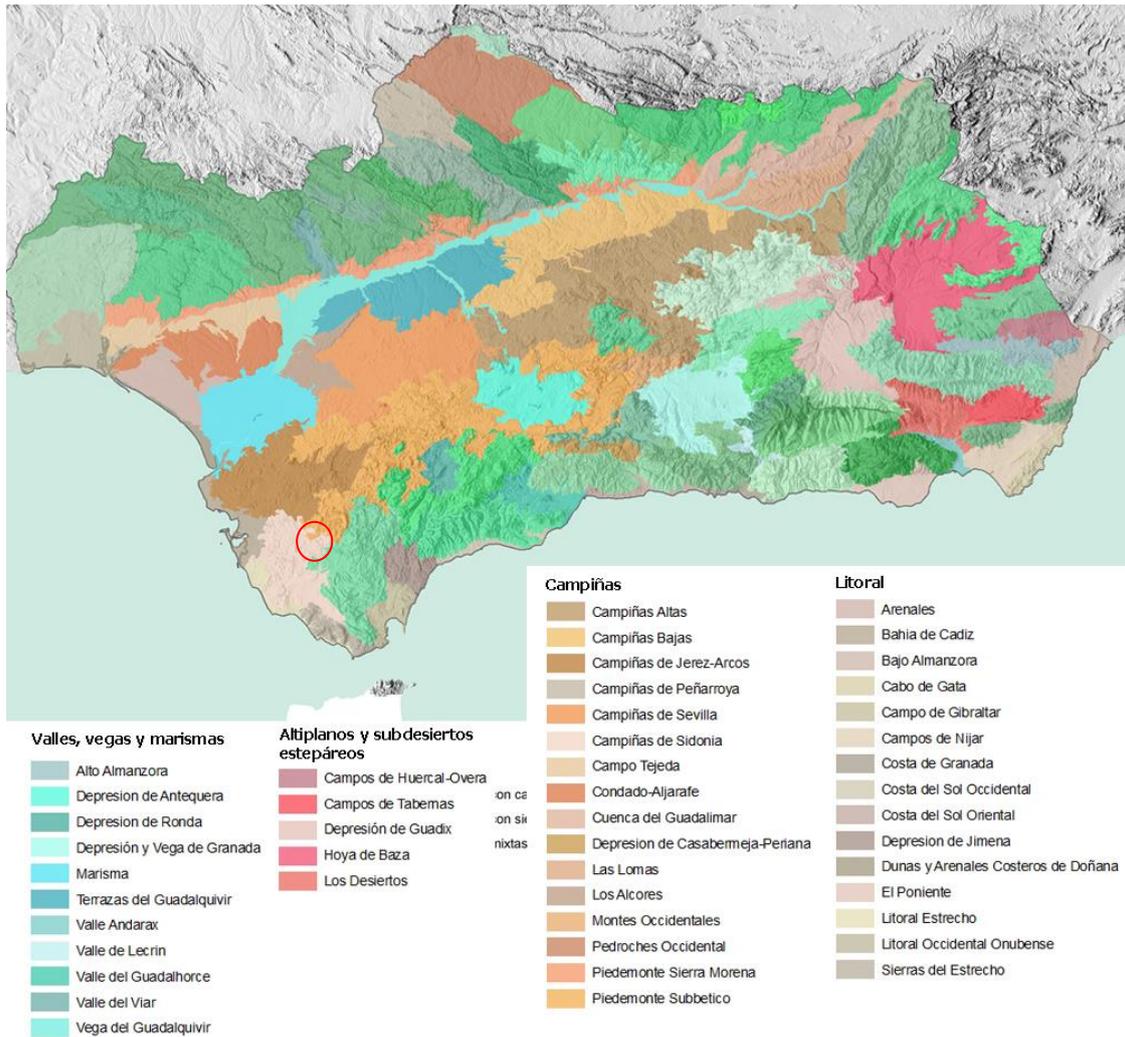


Las categorías se desagregan en áreas paisajísticas, que marcan transiciones entre categorías o situaciones geográficas que dan improntas morfológicas, de cubiertas vegetales o

de utilización del territorio a estas áreas. En el primer caso, se trata de Campiñas alomadas, acolinadas y sobre cerros y en el segundo caso, se corresponden con campiñas de piedemonte tal como se refleja en el Mapa de Áreas paisajísticas de Andalucía de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

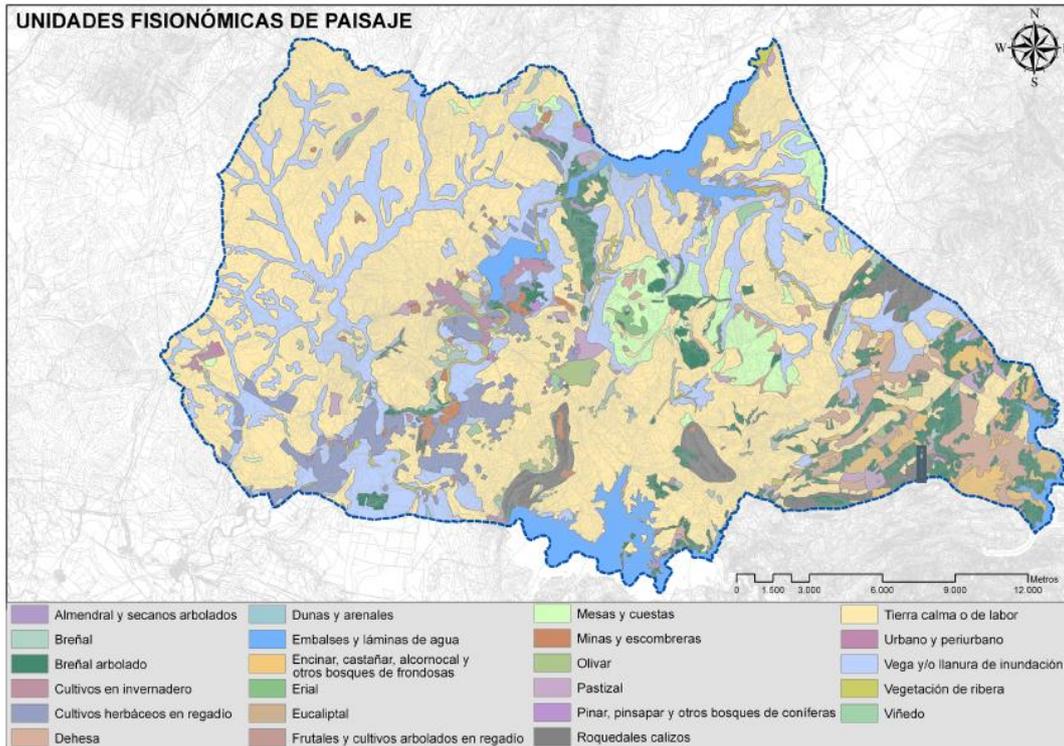


Las áreas paisajísticas se subdividen a su vez en ámbitos, identificados por topónimos de amplio reconocimiento social. En cada uno de estos ámbitos pueden existir diferentes unidades fisionómicas de paisaje. En el ámbito de actuación, dichos ámbitos se corresponden con Campiñas de Sidonia y Piedemonte Subbético.



El Mapa de Paisaje de Andalucía describe 23 unidades fisionómicas de paisaje diferentes en el término municipal de Arcos de la Frontera, de las cuales la unidad Tierra Calma o de Labor es la más extensa, seguida de Vegas y Llanuras de Inundación.

La unidad de Tierra Calma o Tierra de Labor acoge los cultivos herbáceos de secano mucho más diversificados que en los agrosistemas tradicionales y prácticamente sin presencia de barbecho. En las Vegas aparece mayoritariamente el regadío. Parte de él es similar morfológicamente a la tierra calma, aunque cambie su estacionalidad. La otra parte está ocupada por frutales, principalmente cítricos.



#### 4.8 Afecciones territoriales:

Se entienden por afecciones territoriales las diferentes afecciones de la legislación y planificación sectorial, de incidencia medioambiental o territorial, con capacidad para condicionar la clasificación y el uso del suelo, sobre la totalidad del término municipal de Arcos de la Frontera.

#### Hábitats de Interés Comunitario:

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 silvestre, Directiva Hábitats, 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 se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural, o bien presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a que es intrínsecamente restringida, o bien 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. Su descripción y su caracterización ecológica están recogidas en el Manual de Interpretación de los Hábitats de la Unión Europea.

Del conjunto de tipos de hábitat incluidos en el anexo I de la Directiva, 118 (un 51%) están reconocidos oficialmente como presentes en España, según las listas de referencia correspondientes a las regiones biogeográficas Alpina, Atlántica, Macaronésica y Mediterránea y a las regiones marinas Atlántica, Macaronesia y Mediterránea.

La aplicación de la Directiva Hábitats, traspuesta al ordenamiento jurídico español por el Real Decreto 1997/1995, impulsó en la Comunidad Autónoma Andaluza el proceso para seleccionar los territorios que cumplieran con los objetivos de conservación que dimanaban de la Directiva.

La selección de los lugares incluidos en la propuesta de Lugares de Importancia Comunitaria andaluza se realizó utilizando la información de distribución de Hábitats de Interés Comunitario proveniente del Inventario Nacional de Hábitats y Taxones realizado por el entonces Ministerio de Medio Ambiente, y la distribución de las especies de fauna y flora incluidas en la Directiva, de información obtenida por la propia Consejería de Medio Ambiente.

En Arcos de la Frontera se han identificado 14 Hábitats de Interés Comunitario, dispersos principalmente por la mitad oriental del término municipal, que son los siguientes:

- Acebuchales acidófilos béticos.
- Alamedas gaditanas.
- Alcornocales acidófilos aljibicos y béticos.
- Alcornocales acidófilos gaditano-onubenses, tagano sadenses y divisorio-portugueses.
- Carrizales con espadañas.
- Coscojares o lentiscales acidófilos ibéricos sudoccidentales.
- Encinares basófilos béticos andaluces-litorales y portugueses.
- Herbazal de vertisoles andaluces.
- Majadales verticícolas de *Plantago serraria*.
- Murtedas y lentiscales acidófilos gaditano-algarvienses y mariánico-zonchiquenses.
- Pastizales de andropogéneas gaditano-algarvienses y araceno-pacenses.
- Retamares luso-extremadurenses, salmantinos, guadarrámicos y lusitano-durienses.
- Tarayales rupícolas.
- Tomillares termomediterráneos secos hispalenses de *Thymbra capitata*.

De todos estos hábitats, sólo los situados dentro de Espacios Naturales Protegidos han pasado a formar parte de la lista andaluza de Lugares de Importancia Comunitaria.

### **Red Natura 2000:**

La Red Natura 2000 fue creada mediante la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats), que fue adaptada al progreso científico y técnico, actualizando los anexos I y II de la misma, mediante la Directiva 97/62/CE del Consejo, de 27 de octubre de 1997. Se trata de un conjunto de espacios de alto valor ecológico a nivel de la Unión Europea, que tiene por objeto garantizar la supervivencia a largo plazo de los hábitats y especies de la Unión Europea de más valor y con más amenazas.

Está integrada por Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), estas últimas clasificadas inicialmente como tales en virtud de la Directiva Aves (Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979), y posteriormente conforme a la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009, también relativa a la conservación de las aves silvestres, que derogó la anterior.

La Red Natura 2000 en Andalucía abarca, en el ámbito competencial de la Junta de Andalucía, un total de 2,66 millones de hectáreas, de las que 2,59 millones son terrestres y 0,07 millones marinas, y está integrada por:

- 63 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) (1,65 millones de hectáreas)
- 189 Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) (2,59 millones de hectáreas)
- 131 Zonas Especiales de Conservación (ZEC) (2,2 millones de hectáreas)

Del análisis de los usos del territorio se deduce que la relación de los LIC en Andalucía presenta cerca del 84% de la misma en áreas forestales y naturales lo que, junto con el 6,8% que aportan las zonas húmedas y superficies de agua, implica que se configura en más de un 90% en territorios que no incluyen infraestructuras o zonas con agricultura.

En Andalucía, la declaración de un espacio como ZEC y/o ZEPA se hace por Decreto del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía. Del término municipal de Arcos, se han declarado ZEC los siguientes espacios:

- ES6120002 Cola del Embalse de Bornos (Declarado ZEC por el Decreto 1/2015, de 13 de enero, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000)

- ES0000049 Los Alcornocales (Decreto 493/2012, de 25 de septiembre, por el que se declaran determinados Lugares de Importancia Comunitaria como Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 en la Comunidad Autónoma de Andalucía).
- ES6120020 Túnel III de Bornos (Declarado ZEC por Decreto 3/2015, de 13 de enero, por el que determinados Lugares de Importancia Comunitaria con presencia de quirópteros cavernícolas se declaran Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000).
- ES6120001 Cola del Embalse de Arcos (Declarado ZEC por el Decreto 1/2015, de 13 de enero, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000).
- ES6120021 Río Guadalete (Declarado ZEC por Decreto 113/2015, de 17 de marzo, por el que se declaran las Zonas especiales de conservación pertenecientes a la Cuenca Hidrográfica del Guadalete-Barbate y determinadas Zonas especiales de Conservación pertenecientes a la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir).

#### **Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA):**

La RENPA se configura como un sistema integrado y unitario de todos los espacios naturales ubicados en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía que gocen de un régimen especial de protección en virtud de normativa autonómica, estatal y comunitaria, o convenios y normativas internacionales, y puede incardinarse, total o parcialmente, en otras redes similares de ámbito territorial superior, ya sean nacionales o internacionales.

Engloba los ecosistemas más representativos de Andalucía y, en su conjunto, abarca 242 espacios con una superficie total del orden de 2,74 millones de hectáreas, de las que 2,67 millones son terrestres (lo que representa aproximadamente el 30,5% de la superficie de Andalucía) y el resto son marítimas, constituyendo la red más importante en superficie y en número de espacios protegidos de la Unión Europea.

En el término municipal de Arcos se encuentran los siguientes Espacios Naturales Protegidos:

##### **- Parque Natural Los Alcornocales:**

El Parque Natural Los Alcornocales, con una superficie de 167.767 has, se sitúa en el extremo occidental de la Cordillera Bética, entre las provincias de Cádiz y Málaga, formando una franja que abarca desde las estribaciones de la sierra gaditana hasta las playas de Tarifa. Constituye el bosque de alcornoques más extenso y mejor conservado de la Península Ibérica.

Se extiende por los municipios de Alcalá de los Gazules, Algar, Algeciras, Arcos de la Frontera, Benalup-Casas Viejas, Benaocaz, Castellar de la Frontera, El Bosque, Jerez de la Frontera, Jimena de la Frontera, Los Barrios, Medina-Sidonia, Prado del Rey, San José del Valle, Tarifa y Ubrique en Cádiz y Cortes de la Frontera en Málaga.

Está adherido a la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS) y recaen sobre él, además de la de Parque Natural, las figuras de protección Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo, Zona Especial de Conservación (ZEC) y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA Los Alcornocales).

En relación con Arcos de la Frontera, el Parque afecta la zona sureste del término municipal, ocupando aproximadamente una superficie de 1.700 Has, de las cuales, según la zonificación recogida en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) del Parque, 1.435 están clasificadas como Zona de Regulación Especial (Zona B) y 265 son Zonas de Regulación Común (Zona C).

Las Zonas B o de Regulación Especial incluyen los espacios con alto valor ecológico y paisajístico, que albergan aprovechamientos diversos, principalmente primarios y vinculados a recursos renovables que, en muchos casos, son los responsables de su configuración actual y garantía de su conservación.

El PORN propone en estas zonas una ordenación y gestión encaminadas, por un lado, a la conservación y el mantenimiento de los ecosistemas forestales debido a su importante función ecológica en la protección del suelo y como soporte de numerosas especies tanto botánicas como faunísticas, que encuentran aquí su refugio. Por otro lado, han de favorecer una mayor diversidad estructural y florística de las formaciones de pinar procedentes de repoblación, mediante su transformación paulatina en formaciones mixtas de alcornocales y otras frondosas autóctonas en aquellas zonas donde sea posible su establecimiento.

En cuanto a las zonas de regulación común, ocupan el 5,67 % del Parque Natural y están constituidas principalmente por pastizales y zonas con baja o nula cobertura arbórea, en las que predominan los aprovechamientos ganaderos y los cultivos agrícolas. Los aprovechamientos forestales, cuando existen, son ocasionales y de escasa importancia.

El objetivo principal en esta zona es el mantenimiento y la recuperación de los enclaves de vegetación arbórea o arbustiva, las machorras, ribazos, así como el control del proceso de segregación y el establecimiento de nuevas infraestructuras.

La finca Huerta Monarda queda en su totalidad fuera de los límites del Parque Natural Los Alcornocales.

### **- Paraje Natural Cola del Embalse de Arcos**

El Paraje Natural Cola del embalse de Arcos se localiza en el reculaje del embalse sobre el río Guadalete. Su superficie es de 154 Has y se localiza en su totalidad en el término municipal de Arcos de la Frontera.

Este espacio se caracteriza por el mantenimiento durante todo el año de una lámina de agua y la presencia de una vegetación palustre constituida principalmente por carrizo, espadaña y caña común.

Es utilizado como área de nidificación e invernada de numerosas especies de aves protegidas. De entre todas destacan, como ave sedentaria, el Calamón (*Porphyrio porphyrio*), como migradoras invernantes el Ánade real (*Anas platyrhynchos*) y como ave migradora en paso la Cigüeñela (*Himantopus himantopus*). Entre los reptiles se encuentra el Galápago leproso (*Mauremys leprosa*).

Este espacio fue declarado como Paraje Natural mediante la 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; también es Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), desde el año 2002, y Zona de Especial Conservación (ZEC).

### **- Paraje Natural Cola del Embalse de Bornos**

El Paraje Natural Cola del Embalse de Bornos, al igual que el de Arcos, se localiza en el reculaje del embalse sobre el río Guadalete. Su superficie es de 817 Has, distribuidas en los términos municipales de Arcos de la Frontera, Bornos y Villamartín.

Representa un área de nidificación e invernada de numerosas especies de aves protegidas, con una importante colonia de ardeidas. Entre las especies de aves que pueden observarse están el Martinete (*Ncticorax ncticorax*), la Garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*), la Garceta común (*Egretta garcetta*), la Garza imperial (*Ardea purpurea*), la Cigüeñela (*Himantopus himantopus*), la Avoceta (*Recurvirostra avosetta*), el Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), la Garza real (*Ardea cinerea*), el Anade silbón (*Anas penelope*), la Cerceta común (*Anas crecca*), el Ánade real (*Anas platyrhynchos*), el Pato cuchara (*Anas clypeata*), el Negrón común (*Melanitta nigra*), la Polla de agua (*Gallinula chloropus*), la Focha común (*Fulica atra*), el Avefría (*Vanellus vanellus*) y el Correlimos común (*Calidris alpina*).

Entre la ictiofauna presente destacan la Boga (*Chondrostoma polylepis*) y la Colmilleja (*Cobitis taenia*). Entre los mamíferos se encuentra la Nutria (*Lutra lutra*), en cuanto a los

reptiles se encuentra el Galápago leproso (*Mauremys leprosa*) y, finalmente, entre los anfibios el Sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*).

Fue declarado como Paraje Natural mediante la 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 (BOJA núm. 60, de 27/07/1989); desde el año 2002 se clasifica como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA). También es Zona Especial de Conservación (ZEC).

### **Monumento Natural Peña de Arcos de la Frontera**

Los Monumentos Naturales son espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de protección especial.

El Monumento Natural Peña de Arcos de la Frontera es una formación geológica de gran envergadura originada por el río Guadalete, con una superficie de 10,7 Has. Su declaración como Espacio Protegido complementa el conjunto formado por la citada Peña y por los meandros del Río Guadalete.

### **- Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de la Provincia de Cádiz**

Este Plan se conforma como una herramienta que establece las medidas necesarias en el orden urbanístico para asegurar la protección del medio físico natural.

En el término municipal de Arcos aparecen catalogados por el PEPMF dos espacios:

- Reculaje del Embalse de Bornos (HT-4), incluido en la tipología de Zonas Húmedas Transformadas.
- Escarpe de Arcos (PS-2), incluido en la tipología de Paisajes Sobresalientes.

Las Zonas Húmedas Transformadas son definidas en el PEPMF como zonas húmedas que presentan o han presentado un elevado índice de manejo del agua con fines productivos y/o una clara regresión en sus características físico-naturales por actuaciones de origen antrópico (pérdida de vegetación perilagunar o de superficie inundable por avance de transformaciones agrarias, desarrollo de actividades extractivas, construcción de obras públicas, etc.) Suponen, no obstante, espacios de excepcional importancia para el sostenimiento de numerosas especies.

El Reculaje del Embalse de Bornos, con su superficie aproximada de 630 Has, afecta a los municipios de Bornos, Arcos de la Frontera y Villamartín. Se trata del área inundable de la cola del embalse, con una vegetación formada por repoblación de eucaliptos y restos del

matorral originario (carrascas y lentiscos) en las terrazas del Guadalete y una vegetación de tarajes en el reculaje del embalse. Existe además una interesante fauna asociada, entre la que destacan sus comunidades de ardeidos, anátidas, láridos y limícolas. Los principales usos son el cinegético, el recreativo y los usos propios del embalse. La justificación de su protección se basa en la importante formación de tarajes de interés para su conservación, al igual que la fauna acuática que alberga y las comunidades de garzas reales y otros ardéidos.

En cuanto a los Paisajes Sobresalientes, el PEPMF entiende que son aquellos que se caracterizan por una reconocida singularidad paisajística, frecuentemente apoyadas en rasgos geomorfológicos notables.

El PS-2 Escarpe de Arcos, presenta una superficie aproximada de 1 Ha. Se trata de una pared vertical, compuesta por calcarenitas y facies arenosas, en una serie sedimentaria del Mioceno. Aunque carente de una vegetación particular (salvo los olivares situados al pie del escarpe). Cuenta con una colonia de cernícalos primilla de las mejores de Europa, que convive con grajillas y otros córvidos, y una calidad paisajística excepcional. Los usos y aprovechamientos se basan en el uso turístico y en el aprovechamiento agrícola al pie del escarpe. La justificación de la protección se fundamenta en las especiales cualidades faunísticas al ser refugio de una relevante colonia de cernícalos primilla, considerada como de las mejores de Europa. Por otra parte, la espectacularidad del escarpe constituye por sí sola una cualidad excepcional, dominando desde lo alto del mismo una panorámica de gran parte de la campiña gaditana.

La finca Huerta Monarda no se encuentra en el interior de ninguno de estos dos espacios catalogados en el PEPMF.

#### **-Vías Pecuarias:**

La Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, define las vías pecuarias como rutas o itinerarios por donde discurre o ha venido discuriendo tradicionalmente el tránsito ganadero. Estos caminos y pasos tienen su origen en el traslado de los ganados a los pastos invernales en noviembre y a los estivales en mayo. La tradición de trashumar a pie a grandes distancias se ha ido perdiendo con el paso del tiempo, embarcando al ganado en camiones o ferrocarriles para su desplazamiento.

Actualmente las vías pecuarias conforman una inmensa red territorial que va más allá de su función ganadera primigenia, constituyendo un legado histórico de interés capital: son un elemento esencial en la ordenación del territorio, favorecen la diversificación del paisaje, especialmente en los entornos urbanos, fomentan la biodiversidad al posibilitar el intercambio

genético de las especies vegetales y animales, y permiten el desarrollo de actividades de tiempo libre compatibles con el respeto a la conservación del medio natural.

Las vías pecuarias se clasifican atendiendo a sus dimensiones en:

- Cañadas: anchura máxima de 75 metros
- Cordeles: anchura máxima de 37,5 metros
- Veredas: anchura máxima de 20 metros

Estas vías principales articulan el espacio y se conectan entre sí a través de otras de anchura inferior llamadas ramales o coladas. Junto a estos caminos se sitúan los abrevaderos, descansaderos y majadas, asociados al tránsito ganadero.

Andalucía es la Comunidad Autónoma que cuenta con la red más extensa de vías pecuarias, que asciende a un total de 34.081,994 kilómetros de longitud (Fuente: Estadísticas. Informe de Medio Ambiente en Andalucía 2013).

El término municipal de Arcos de la Frontera cuenta con una extensa red de Vías Pecuarias, en diverso estado de funcionalidad y conservación. Dicha red presenta una estructura radial centrada en el asentamiento principal.

Como hemos visto anteriormente, las vías pecuarias se definen como rutas por donde discurre o ha venido discurriendo tradicionalmente el tránsito ganadero y las comunicaciones rurales. Constituyen vitales corredores faunísticos que interconectan entre sí espacios naturales protegidos y otras zonas naturales interesantes al margen de dichos espacios. La intercomunicación entre las distintas comunidades además de incrementar las posibilidades de conservación favorece el intercambio genético de las poblaciones y la biodiversidad. Así mismo, ecosistemas donde han desaparecido determinadas poblaciones pueden ser recolonizados y regenerados naturalmente a través de estos pasillos faunísticos. La pérdida de su antigua función como soporte de la trashumancia y la falta de una efectiva protección ha originado la ocupación indiscriminada de algunos de sus tramos por la edificación fuera de control. Sin embargo, las vías pecuarias son un recurso potencial básico para la gestión sostenible del territorio ya que permiten interconectar espacios ambientalmente valiosos y pueden ser soporte de un uso recreativo.

Entre otras, por el término municipal de Arcos pasan la Cañada de Arcos a Ubrique, la Cañada Real de Ronda, la Colada de Jerez a Arcos, la Cañada de Medina, la Colada de Pedrosa, Concejo y Cañuelo, etc.

La legislación específica que regula las Vías Pecuarias, como Bien de Dominio Público, está formada por la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias y el Decreto autonómico 155/1998, d 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía, modificado por la Ley 17/1999, de 28 de diciembre, por la que se aprueban Medidas Fiscales y Administrativas. Además, debe tenerse en cuenta el Acuerdo de 27 de marzo de 2001, por el que se aprueba el Plan para la Recuperación y Ordenación de la red de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

La parcela objeto de estudio no se ve afectada por ninguna vía pecuaria, siendo las más cercanas a la misma, las siguientes:

- Colada Prado Bajo y Concejo por Parrilla, de código 11006015, fecha de clasificación de 20 de mayo de 1959 y 50 m de anchura legal. Esta Colada se localiza a unos 1.000 metros al oeste de la finca y no se verá afectada por la actuación.
- Colada de Pedrosa, Concejo y Cañuelo, de código 11006013, fecha de clasificación de 20 de mayo de 1959 y 50 m de anchura legal. Esta Colada transcurre a unos 1.000 metros al norte de la finca, por lo que no se verá afectada por la actuación.
- Colada de Algar, de código 11006014, fecha de clasificación de 20 de mayo de 1959 y 50 m de anchura legal. Fue deslindada parcialmente en el año 2008. Esta Colada transcurre a unos 1.000 metros al norte de la finca, por lo que no se verá afectada por la actuación.

### **Dominio Público Hidráulico:**

La prevención, conservación, y restauración del buen estado ecológico de los ecosistemas y el uso sostenible del agua, basado en la protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles, constituyen los dos principios sobre los que se asienta la gestión del dominio público hidráulico en Andalucía.

La Administración andaluza del agua tiene plenas competencias sobre esta gestión en las cuencas hidrográficas intracomunitarias, que integran los Distritos Hidrográficos Guadalete Barbate, Tinto- Odiel- Piedras y Mediterráneo. Así, ejerce en esos ámbitos territoriales la ordenación y concesión de los usos del agua, el control de la calidad del medio hídrico y las funciones de policía sobre el dominio público hidráulico, así como su deslinde.

Los Bancos Públicos del Agua, cuya creación introduce la Ley 9/2010 de Aguas de Andalucía, constituyen una interesante herramienta al servicio de la Administración para rescatar derechos de agua y ponerlos al servicio del interés general de Andalucía.

El Dominio Público está constituido por el conjunto de bienes que siendo propiedad de un ente público, están afectos a un uso público (plaza o calle), a un servicio público (edificios oficiales) a al fomento de la riqueza nacional (aguas, montes).

En la Constitución Española se dice que son Bienes de Dominio Público estatal los que determine la Ley y en todo caso, la zona marítimo-terrestre, las playas, el mar territorial, los recursos naturales de la zona económica y la plataforma continental.

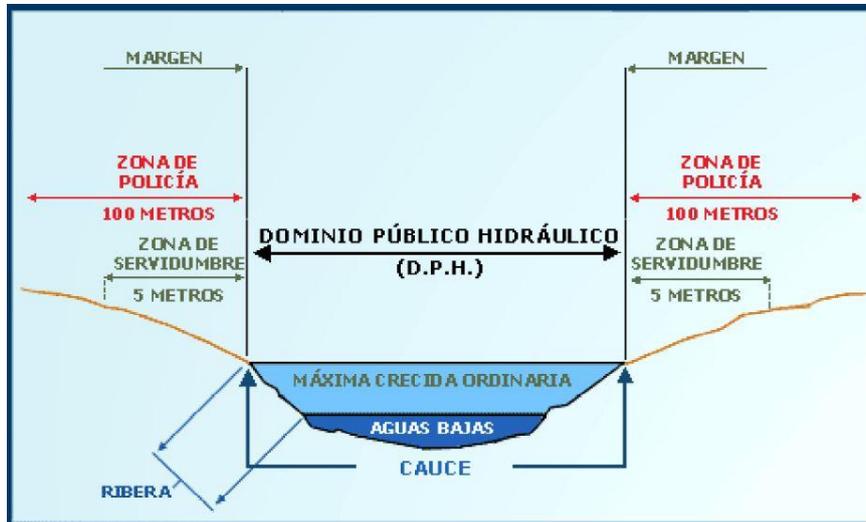
En el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, constituyen el Dominio Público Hidráulico, entre otros bienes:

- Las aguas continentales, tanto las superficiales como las subterráneas con independencia del tiempo de renovación
- Los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas
- Los lechos de lagos y lagunas y los de embalses superficiales en cauces públicos
- Los acuíferos subterráneos, a los efectos de los actos de disposición o de afección de los recursos hidráulicos
- Las aguas procedentes de desalación de agua de mar.

Los elementos del Dominio Público Hidráulico y sus zonas asociadas se resumen en los siguientes:

- **Álveo o cauce natural** de una corriente continua o discontinua es el terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias.
- **Ribera** es cada una de las fajas laterales situadas dentro del cauce natural, por encima del nivel de aguas bajas.
- **Margen** es el terreno que limita con el cauce y situado por encima del mismo.
- **Zona de policía** es la constituida por una franja lateral de cien metros de anchura a cada lado, contados a partir de la línea que delimita el cauce, en las que se condiciona el uso del suelo y las actividades que en él se desarrollen.
- **Zona de servidumbre** es la franja situada lindante con el cauce, dentro de la zona de policía, con ancho de cinco metros, que se reserva para usos de vigilancia, pesca y salvamento.
- **Lecho** o fondo de los lagos y lagunas es el terreno que ocupan sus aguas, en las épocas en que alcanzan su mayor nivel ordinario. En los embalses superficiales es el terreno cubierto por las aguas cuando éstas alcanzar su mayor nivel a consecuencia de las máximas crecidas ordinarias de los ríos que las alimentan.

- **Zonas inundables** son las delimitadas por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas, cuyo periodo estadístico de retorno sea de quinientos años. En estas zonas no se prejuzga el carácter público o privado de los terrenos, y el Gobierno podrá establecer limitaciones en el uso, para garantizar la seguridad de personas y bienes.



Se distinguen tres tipos de usos del Dominio Público Hidráulico:

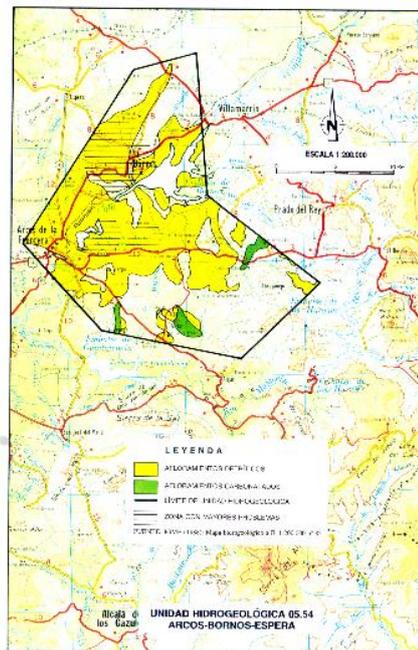
- Usos comunes de tal forma que "todos pueden, sin necesidad de autorización administrativa y de conformidad con lo que dispongan las Leyes y Reglamentos, usar de las aguas superficiales, mientras discurren por sus cauces naturales, para beber, bañarse y otros usos domésticos...". Se establece la forma en que deben llevarse a cabo tales usos.
- Usos comunes especiales sujetos a obtener previamente una autorización administrativa o realizar una declaración responsable, como la navegación y flotación, embarcaderos...
- Uso privativo, sea o no consuntivo, que requiere la obtención previa de una concesión administrativa o que se establezca el derecho a su uso por disposición legal. El derecho a cada uso privativo se transcribe al Registro de Aguas existente en el Organismo de cuenca que corresponda según la situación geográfica del aprovechamiento.

La parcela Huerta Monarda, no está atravesada por ningún arroyo o río de entidad. La finca se sitúa en la Unidad Hidrogeológica Arcos - Bornos - Espera, sobre el acuífero del mismo nombre, perteneciente a la Cuenca de los ríos Guadalete y Barbate.

Los materiales de mayor importancia son calcarenitas, areniscas y arenas y margas arenosas del Mioceno, arenas del Plioceno y terrazas, aluviales, derrubios de ladera y conos de deyección del Cuaternario.

La base impermeable está constituida por margas y yesos triásicos y por margas blancas (albarizas) del Mioceno. La serie permeable miocena está recubierta y rodeada parcialmente por margas verdes y grises, también miocenas, de carácter impermeable, que confinan a los materiales permeables en algunos sectores.

La unidad limita en el sector oriental con la unidad 05.53 (Llanos de Villamartín) y en el sector suroccidental con la unidad 05.55 (Aluvial del Guadalete), con las que podría tener conexión hidrogeológica.



**- Montes Públicos**

En la legislación forestal andaluza, el término Monte no se ciñe exclusivamente a terrenos arbolados, sino que trasciende el concepto popular de bosque, ampliándolo también a matorrales y herbazales, con independencia de su origen, siempre y cuando cumplan determinadas funciones. Como resultado de una definición tan amplia, los montes andaluces dan cabida a un variopinto abanico de formaciones forestales de una enorme heterogeneidad, tanto desde el punto de vista de su composición específica como de su estructura, lo que les confiere un papel fundamental para la conservación de la biodiversidad por la gran variedad de hábitats que albergan, a la vez que añade un alto grado de complejidad a su gestión.

Andalucía se ubica dentro de la región biogeográfica mediterránea, caracterizada por un régimen pluviométrico escaso e irregular, inviernos suaves y veranos secos y calurosos. Esta climatología particular condiciona fuertemente el desarrollo de las masas forestales, dando lugar a crecimientos vegetativos poco significativos, así como a una mayor vulnerabilidad frente a fenómenos adversos como incendios, precipitaciones torrenciales potencialmente erosivas, sequías periódicas, plagas, etc. En consecuencia, los montes mediterráneos suelen presentar una marcada vocación multifuncional caracterizada habitualmente por una menor importancia relativa de la función productora frente a las funciones ecológica, protectora, paisajística y recreativa.

El rico patrimonio forestal con que cuenta Andalucía, más de 4,6 millones de hectáreas, es producto de la íntima relación que ha mantenido secularmente el ser humano con su entorno natural, cuya estrecha vinculación ha dado lugar, además, a una fructífera faceta cultural. No en vano, atendiendo a la distribución de la propiedad, más del 75% de la superficie forestal se encuentra en manos privadas.

Así, los terrenos forestales, por razón de su pertenencia, pueden ser montes públicos o privados.

- Son Montes Públicos, sin perjuicio de lo establecido en la legislación del Estado, los pertenecientes a las Administraciones y Entidades públicas.
- Son Montes Privados aquéllos cuyo dominio pertenece a los particulares.

Por su naturaleza jurídica los montes públicos pueden ser patrimoniales y de dominio público. Serán de dominio público, los montes públicos que hayan sido afectados a un uso o servicio público o que lo sean por aplicación de una norma del Estado.

En el ámbito de la Comunidad Autónoma, tendrán el carácter de dominio público, además de los determinados en el párrafo anterior, aquellos montes que se vinculen a la satisfacción de intereses generales y, en concreto, a la protección y mejora de la calidad de vida y a la defensa y restauración del medio ambiente.

La parcela Huerta Monarda no se encuentra afectada por ningún Monte Público.

#### **- Cotos de Caza**

Los terrenos dedicados a la actividad cinegética abarcan algo más de siete millones de hectáreas, que suponen más del 80% del territorio de la Comunidad Autónoma Andaluza, lo que pone de manifiesto la importancia de la caza en Andalucía. Una gestión adecuada que tome en cuenta los criterios de confluencia entre la caza y la conservación exige un conocimiento de las especies silvestres, en particular las cinegéticas para su mejora genética y sanitaria, programas de seguimiento, etc.

La gestión de este recurso natural renovable incluye el establecimiento anual de periodos y vedas para cada especie, la Oferta Pública de caza cada año, la Planificación (ámbitos público y privado), y el control del acceso al ejercicio de su práctica mediante la expedición de Licencias, que exigen una formación específica del futuro cazador o cazadora así como de quien se quiera preparar como Guarda de Coto.

Las **especies cinegéticas**, como recurso natural renovable, juegan un doble papel: por un lado se pueden considerar un eslabón clave en la conservación de los ecosistemas, y por el

otro, su aprovechamiento supone un recurso económico importante principalmente en áreas rurales.

Aunque la caza es un recurso renovable, como son las especies cinegéticas, **se asume que es susceptible de agotamiento** si se realiza una explotación incontrolada. Así, una adecuada gestión cinegética pasa por la conservación del medio natural y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

En este sentido, existen numerosas medidas para gestionar las especies cinegéticas que van desde inventarios, planes de extracción o capacidades de carga, hasta medidas propiamente administrativas como ordenes de veda, regulación de los medios y modalidades de caza, planes técnicos, etc. Las órdenes de veda determinan los periodos y días hábiles de caza según la especie cinegética.

La regulación de la caza pasa por controlar el ejercicio de la misma, para lo cual los cazadores deben cumplir los requisitos mínimos exigidos por la normativa vigente en la materia. El ejercicio de la caza se desarrolla en cotos privados de caza o en terrenos de titularidad pública. El aprovechamiento cinegético en montes públicos se desarrolla de varias formas: por la propia Administración o a través de licitación pública, que podrá ser por adjudicación a sociedades de cazadores. Anualmente la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio brinda la posibilidad de practicar esta actividad en terrenos de titularidad pública a través de la Oferta Pública de Caza.

La parcela Huerta Monarda, se encuentra incluida en su totalidad en el Coto de Caza CA-11.227 Fain.

#### 4.9 Demografía y economía:

El término municipal de Arcos de la Frontera se ubica en el sector septentrional de la provincia de Cádiz, siendo el más extenso y el más poblado de la Comarca de la Sierra de Cádiz. Está situado en un enclave geográfico estratégico por hallarse entre la Campiña Jerezana y la Sierra de Grazalema. Esta situación le ha permitido convertirse en un importante lugar para el turismo interior y la industria comarcal y le confiere muchas de sus características morfológicas.

La población existente en el término municipal en el año 2014, según los datos del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo de la Junta de Andalucía, es de 31.250 personas distribuidas de la siguiente manera:

HOMBRES	MUJERES	POBLACIÓN TOTAL
15.647	15.603	31.250

El término municipal está constituido por el núcleo principal y otros 10 núcleos de población, en los que la población se distribuye según la tabla siguiente:

POBLACIÓN			
NÚCLEO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Arcos de la Frontera	22.450	11.161	11.289
La Perdiz	233	130	103
El Santiscal	2.598	1.300	1.298
Descansadero del Drago	116	59	57
La Pedrosa	182	88	94
Jadramil	171	92	79
Junta de los Ríos	201	102	99
La Misericordia	151	74	77
Jédula	2.445	1.229	1.216
Las Abiertas	214	108	106
Pequeña Holanda	39	20	19
Población en diseminados	2.450	1.284	1.166

En relación con el mercado de trabajo, los datos se distribuyen según la siguiente tabla:

Mercado de Trabajo (año 2013)	
Paro registrado mujeres	3.272
Paro registrado hombres	3.253
Paro registrado extranjeros	68
Contratos registrados mujeres	6.199
Contratos registrados hombres	9.154
Contratos registrados extranjeros	121
Contratos registrados indefinidos	234
Contratos registrados temporales	15.059
Mujeres eventuales agrarias subsidiarias	631
Hombres eventuales agrarios subsidiarios	175

En relación con la actividad económica, la agricultura es la actividad más extendida en el término municipal, con unas 31.235 hectáreas de cultivos herbáceos, principalmente de algodón en regadío y girasol en secano, y unas 1.721 hectáreas dedicadas al cultivo de leñosas, principalmente olivares, ya sea en regadío o en secano, según los datos del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo de la Junta de Andalucía en el año 2013.

PRINCIPALES CULTIVOS				
TIPO DE CULTIVO	Cultivos Herbáceos		Cultivos Leñosos	
	Regadío	Secano	Regadío	Secano
PRINCIPAL CULTIVO	Algodón	Girasol	Olivar	Olivar
HECTÁREAS	1.217 Has	11.024 Has	334 Has	1.115 Has

En ganadería, el nº de explotaciones según el tipo de ganado se distribuye en:

DISTRIBUCIÓN GENERAL DE LAS EXPLOTACIONES GANADERAS								
TIPO DE GANADO	Bovino	Ovino	Caprino	Equino	Porcino	Aves	Conejos	Colmenas
Nº EXPLOTACIONES	69	34	19	65	35	43	1	4
Nº DE CABEZAS	5.400	3.943	3.390	620	12.541	21	3	1.661

Fuente: SIMA, 2009

Además de la agricultura, el comercio al por mayor y al por menor se considera la principal actividad de la zona, entendiéndose ésta como aquella para la que hay un mayor número de establecimientos (418 establecimientos en 2013), seguida de construcción (176 establecimientos), la hostelería (164 establecimientos), las actividades profesionales científicas y técnicas (100 establecimientos) y la industria manufacturera (88 establecimientos). (Fuente: IECA Junta de Andalucía, 2013).

En cuanto al turismo, esta es otra actividad importante en el término municipal, existiendo en 2013, 558 plazas hoteleras y 270 en hostales y pensiones. (Fuente: IECA Junta de Andalucía).

El núcleo de Arcos de la Frontera se localiza en la confluencia de las carreteras autonómicas A-389, A-372 y la A-393, a través de estas últimas conecta con la A-382, autovía de alta capacidad que une el municipio con Jerez de la Frontera, situado a unos 30 km dirección oeste.

El sistema de transporte público interurbano por carretera está integrado por la red metropolitana gestionada por el Consorcio Metropolitano de Transportes de la Bahía de Cádiz, que conecta al municipio con las principales ciudades de la provincia como son Cádiz y Jerez, y por las líneas que aún siendo explotadas por los mismos operadores que las anteriores quedan fuera del ámbito del citado Consorcio, cubriendo las necesidades de desplazamiento hacia los municipios localizados al este, principalmente hacia la Comarca de los Pueblos Blancos, Antequera y Ronda.

La conectividad de Arcos con el resto de la provincia gaditana y con los municipios limítrofes de Sevilla y Málaga viene dada por la densa malla de carreteras que atraviesa el término municipal, así, Arcos se encuentra bien conectado con Jerez pero deficientemente conectado con el resto de la Comarca, lo que dificulta el desempeño del papel de Cabeza Comarcal que vocacionalmente debería corresponderle a Arcos.

En cuanto al transporte urbano, la red de autobuses del municipio se compone de 5 líneas, todas ellas explotadas por la empresa Autocares Valenzuela S.L. Esta empresa también dispone de autorización municipal para realizar el servicio regular de uso especial de transporte escolar a través de 16 rutas con destino al IES Guadalpeña y al CEIP Alfonso X El Sabio. De las 5 líneas anteriormente citadas, 3 dan servicio al núcleo principal y 2 sirven de conexión con las barriadas rurales o periféricas. No obstante, la población se ve obligada a recorrer grandes distancias para acceder al autobús urbano, favoreciéndose el uso del transporte privado frente al transporte público.

En relación con el tráfico urbano, las vías con mayores cargas vehiculares son las conformadas por la ronda o circunvalación externa y algunas vías internas: la carretera A-389 y la A-372. Las vías internas que concentran mayores volúmenes de tránsito son la red viaria principal y los ejes longitudinales, destacando el eje longitudinal sur, tramo Avenida Miguel Mancheño, Duque de Arcos y la calle Muñoz Vázquez.

El impacto del coche es negativo, debido a que las plazas son utilizadas como bolsas de aparcamientos como consecuencia de la falta de aparcamientos y los hábitos de los ciudadanos, con tendencia a usar el vehículo privado en desplazamientos cortos. Además, la morfología de la ciudad la hacen poco adecuada para la circulación rodada.

Desde el año 2011, Arcos cuenta con un tramo de carril-bici protegido, ubicado entre el Barrio Bajo y El Santiscal. El carril tiene una longitud de 1.676 m y que queda especialmente protegido ante la densa circulación de vehículos que registra el tramo afectado y además comporta la ampliación de cunetas y tareas de asfaltado.

#### 4.10 Bienes materiales y Patrimonio Cultural:

Tanto los yacimientos arqueológicos como el resto de elementos del Patrimonio Histórico están regulados por la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.

Para los yacimientos arqueológicos se establecen unas Zonas de Protección Arqueológica de extensión variable, dependiendo del tipo de yacimiento.

Los elementos del Patrimonio Histórico de mayor relevancia, son catalogados como Bienes de Interés Cultural (BIC) que en el término municipal de Arcos son:

- Antiguo Alcázar, Castillo de los Duques de Arcos.
- Conjunto Histórico de Arcos de la Frontera.
- Fortaleza de Torrejón
- Basílica de Santa María, Iglesia Mayor de Santa María, Iglesia Parroquial de Santa María de la Asunción.
- Muralla Urbana

## 5 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL.

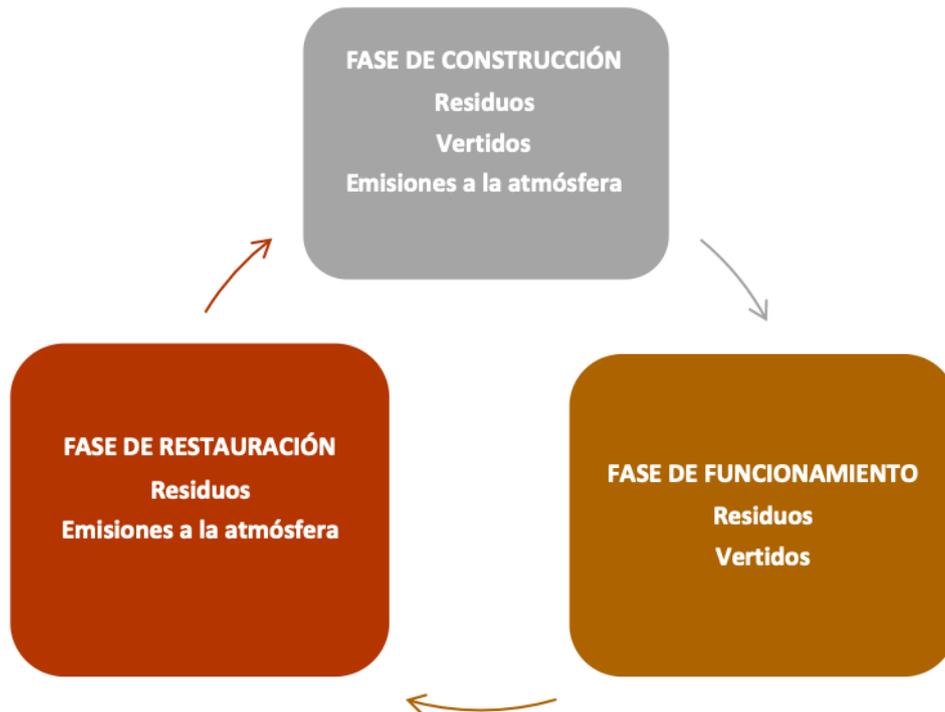
En este apartado, se llevará a cabo el análisis de los efectos ambientales previsibles derivados de la aprobación y posterior ejecución del proyecto de Campamento de Turismo en la Finca Huerta Monarda.

### 5.1 Efectos previsibles sobre el Medio Ambiente.

Las acciones susceptibles de producir algún tipo de impacto ambiental han sido identificadas y descritas en el apartado 2. *Descripción del proyecto y sus acciones. Previsible Incidencia Ambiental* y más concretamente en los apartados 2.4 *Utilización del Suelo y otros recursos naturales en las distintas fases del proyecto* y 2.6 *Residuos, vertidos y emisiones*.

Las acciones que producirán efectos ambientales adversos en la finca, durante la construcción, funcionamiento y posterior desmantelamiento del proyecto, son principalmente las instalaciones de Campamento de Turismo (casa rural y apartamentos turísticos rurales). Dicha actividad se encuentra sometida a Calificación Ambiental conforme a lo especificado en la Ley GICA. Además, habrá que tener en cuenta los impactos previsibles por el desarrollo de la actividad agrícola.

A continuación, se clasifican las afecciones ambientales en función de la fase del Proyecto en que tienen lugar (algunas de ellas son comunes a distintas de estas fases):



Una vez catalogadas las acciones por fases del Proyecto, se detalla en qué manera su ejecución puede incidir sobre alguno de los elementos descritos en el inventario ambiental. En primer lugar, se ha realizado una evaluación cualitativa de estos efectos. Así, el medio se compone de varios sectores: medio físico, medio biológico y medio socioeconómico. Desde esta perspectiva, la influencia que pudieran ejercer las acciones descritas anteriormente, tanto positiva como negativa, se encuadra dentro de los siguientes efectos:

a) Factores abióticos:

- Atmósfera:

- Debido al incremento del tráfico rodado, las distintas actividades a desarrollar y al funcionamiento de la maquinaria, principalmente durante la fase de construcción, es posible el aumento de los niveles de ruido. Este aumento de ruido tendrá efectos negativos sobre el confort de las personas y sobre la fauna existente en la zona, que podrá sufrir alteraciones en las pautas de nidificación, reproducción, alimentación, etc. pudiendo provocar desplazamientos temporales de la misma.
- En la fase de construcción de cualquier obra que implique movimientos de tierras y transporte de materiales pulverulentos es previsible que se produzca levantamiento de polvo lo cual repercutirá de forma negativa y temporalmente en la calidad del aire y

sobre los seres vivos de la zona, especialmente en el reino vegetal, que puede sufrir alteraciones en la actividad fotosintética por la deposición de polvo en sus sistemas foliares alterándose, en el caso de cultivo, la productividad.

- La calidad del aire se verá alterada debido a la producción de partículas en suspensión, polvo, humo, etc, originados por los medios de transporte utilizados durante el funcionamiento de la actividad a desarrollar, produciéndose la alteración de la composición del medio ambiente atmosférico, debido, fundamentalmente a la emisión de gases producida por la quema incompleta de hidrocarburos. No obstante, este tipo de emisión no será muy significativa debido al tipo de actividad prevista.
- Debido a la iluminación de la nueva instalación, será necesario evaluar la calidad ambiental del cielo nocturno y la contaminación sobre el mismo debido a las nuevas emisiones lumínicas. Además se tendrá en cuenta la pérdida de eficiencia energética que una instalación con elementos inadecuadamente instalados (por su diseño o por su dimensionamiento) puede generar.

- Suelo:

- La ejecución de las obras pueden originar cambios en la geomorfología del terreno, debido a la creación de taludes, de nuevas pendientes, etc. Así mismo, puede modificarse la morfología que domina el paisaje del entorno analizado. El efecto más importante es que la alteración de la topografía puede llevar consigo un aumento de la erosión y de la pérdida de suelo. Los picaderos y las cuadras a construir, así como el resto de instalaciones, están diseñadas de tal manera que se adaptan perfectamente al medio circundante.
- También puede producirse la alteración de la cobertura vegetal, debido a los movimientos de tierra, y la generación de acopios durante las obras, que conllevan a la pérdida de las primeras capas de suelo, donde se encuentran los elementos edafológicos más relevantes para la vida del propio suelo y para su estructura y equilibrio, lo que puede derivar en pérdidas de la fertilidad del suelo e incremento de la erosión.
- Es posible que se produzca contaminación por vertidos de aceites y otros productos químicos durante los trabajos con maquinarias pesadas, que pueden alterar las características del suelo y llegar, incluso, a hacerlo peligroso e incompatible para otros usos.

- Hidrología:

- La afección a los acuíferos puede modificar la calidad de sus aguas y producir su consecuente contaminación. Los acuíferos son sistemas prácticamente cerrados, con una tasa de renovación muy baja, por lo que es muy difícil su tratamiento y descontaminación.
- Pueden modificarse los de cauces naturales de drenaje, como consecuencia de la alteración geomorfológica de un terreno. Al modificar los cauces naturales de escorrentía (es decir, la cuenca que recoge la escorrentía de las aguas pluviales) se pueden producir efectos adversos como acumulación de aguas y desvíos de caudales los cuales pueden conllevar riesgos naturales a la vez que alteraciones del régimen hidrológico de la zona. En la finca objeto de estudio los cauces naturales son escasos y poco significativos.
- La calidad hídrica de las aguas superficiales de una zona se puede ver alterada por el vertido de sustancias, por la modificación de los cauces, por producir movimientos de tierra o acopios cercanos a su cauce. La modificación de la calidad se traduce en la modificación de sus características físico - químicas, que a la vez provocarán alteraciones en la biofauna asociada al curso fluvial. En nuestro caso, no existe ningún cauce fluvial que pueda ver dañada la calidad de sus aguas.

- Generación de Residuos:

- Los residuos generados en las fases de ejecución corresponden a estériles y materiales excedentarios de obra como tierras procedentes de nivelaciones, plásticos, materiales procedentes de demoliciones y acondicionamientos, etc. y que deberán ser trasladados a un vertedero controlado y autorizado.
- La actividad a desarrollar en la instalación, principalmente debido a la existencia de las cuerdas generará una producción de residuos que deberán ser gestionados de la forma que determine la legislación según el tipo de residuo, que en su mayoría estarán constituidos por residuos urbanos y que deberán ser gestionados como tales.

b) Factores bióticos:

- Flora:

- La vegetación existente en el ámbito del proyecto se reduce principalmente a las zonas verdes y ajardinadas que rodean a las edificaciones, al cultivo de olivos y a

una zona de cultivo de cereal, debido que se trata en su mayoría de suelo destinado a la actividad agrícola, y habiéndose perdido sus características ambientales originarias.

- La eliminación de la vegetación existente será prácticamente nula, debido a la escasas modificaciones que se tienen que realizar para la adaptación de las instalaciones como Campamento de Turismo.
- Con la alteración de la cubierta vegetal, se producen colateralmente alteraciones sobre el banco de semillas y las especies presentes en el momento preoperacional.

- Fauna:

- La fauna se verá desplazada, al menos temporalmente, de las zonas donde se realicen las obras, siendo sustituidas por comunidades de carácter antropófilo. Una vez en funcionamiento, en las zonas más frecuentadas, la fauna que permanecerá será aquella acostumbrada a la presencia humana.
- La transformación del medio llevará consigo la modificación de los hábitats con el consecuente desplazamiento de las especies asociadas a esos biotopos existentes.
- Posible afección, directa o indirecta, a especies singulares incluidas en los diferentes catálogos de especies de fauna amenazadas en caso de existir, sobre todo de forma temporal por el impacto sonoro que desplazará a los individuos hacia otros espacios.

c) Medio perceptual:

- El paisaje al igual que otros factores del medio pudiera verse afectado por la adaptación a Campamento de Turismo. No obstante, debido al tipo de actuaciones proyectadas de adaptación, la afección sobre el paisaje será mínima y no constituirá afecciones ambientales importantes.

d) Factores socioeconómicos:

- Como consecuencia de la ejecución de las nuevas instalaciones, se producirá una mejora del empleo en la zona, creándose nuevos puestos de trabajo, principalmente durante la fase de construcción.

- Otro efecto es el aumento de consumo de bienes y servicios, en particular debido a la demanda generada en materiales de construcción.

## 5.2 Análisis de los riesgos ambientales.

En este apartado, procedemos a hacer una valoración de los posibles riesgos ambientales que se derivarán de las distintas actuaciones conforme a los efectos ambientales identificados en el apartado anterior.

La evaluación de los efectos ambientales se realiza mediante la identificación, previsión, interpretación y medición de las consecuencias ambientales que tendrá el desarrollo de, en este caso, el Campamento de Turismo. La evaluación de los impactos debe permitir identificar las acciones y el medio que va a ser impactado, establecer las posibles alteraciones y valorar las mismas, permitiendo hacer una cuantificación y cualificación de los posibles efectos.

### 5.2.1 Metodología empleada:

Para poder estudiar los diferentes riesgos ambientales se usará un método cuantitativo, valorando la importancia de cada uno de ellos en función de distintos parámetros, en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como extensión, tipo de efecto plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación, periodicidad, etc.

En nuestro Estudio, para la caracterización del riesgo ambiental se utilizarán 11 parámetros diferentes:

- **Signo.** Hace alusión al carácter beneficioso o positivo (+) o perjudicial o negativo(-) de las distintas acciones que van a actuar sobre distintos factores considerados.
- **Intensidad (IN):** Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que 12 expresará una destrucción total del factor en el área en el que se produce el efecto, y el 1 una afección mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias. Media (2), Alta (4) y muy Alta (8).
- **Extensión (EX):** Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto. Si la acción produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si por el contrario el impacto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada

en todo él, el impacto será total (8). Considerando las situaciones intermedias, según su gradación, se corresponderán con impacto parcial (2) y extenso (4). En el caso de que el efecto sea puntual pero se produzca en un lugar crítico, se le atribuirá un valor cuatro unidades por encima del que le correspondiera, y en el caso de considerarse peligroso y sin posibilidad de introducir medidas correctoras, habrá que buscar otra alternativa al proyecto, anulando la causa que nos produce este efecto.

- **Sinergia (SI):** Se refiere a que el efecto global de dos o más efectos simples es mayor a la suma de ellos, es decir, a cuando los efectos actúan en forma independiente. Se le otorga los siguientes valores: si la acción no es sinérgica sobre un factor (1), si presenta un sinergismo moderado (2) y si es altamente sinérgico (4).
- **Momento (MO):** Es el tiempo que transcurre entre que se produce la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado. Puede ser a corto, medio o largo plazo. Si el tiempo transcurrido desde que se produce la acción y comienza el efecto es nulo o inferior a 1 año, el momento será inmediato o a corto plazo con valor (4). Si es un periodo de tiempo que va de 1 a 5 años, medio plazo (2). Y si el efecto tarda en manifestarse más de 5 años, largo plazo (1). Si concurriese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento del impacto, cabría atribuirle un valor de una a cuatro unidades por encima de las especificadas.
- **Persistencia (PE):** Hace referencia a la duración en el tiempo del impacto, es decir, al tiempo que el efecto se manifieste hasta que retorne a la situación inicial. El impacto puede ser fugaz (1), temporal (entre 1 y 10 años) (2) y permanente (duración mayor a 10 años) (4).
- **Reversibilidad (RV):** Se refiere a la posibilidad de volver el factor afectado a sus condiciones anteriores por medios naturales. Si es a corto plazo (1), si es a medio plazo (2), y si es irreversible (4). Todo ello según los periodos antes señalados.
- **Recuperabilidad (RC):** Hace referencia a si la zona afectada es recuperable o irrecuperable ambientalmente y a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por medio de la intervención humana. Si el efecto es totalmente recuperable, se le asignará el valor (1) o (2), según lo sea de manera inmediata o a medio plazo. Si el efecto es recuperable parcialmente, se le asignará el valor (4). Cuando es irrecuperable, se asignará (8). En caso de que se puedan introducir medidas compensatorias, (4).
- **Acumulación (AC):** Se refiere a si los efectos de la actuación son o no acumulables con otros efectos colaterales. Si no se produce efecto acumulativo (1), en caso contrario (4).

- **Efecto (EF):** Si el efecto es indirecto o secundario (1) y si es directo o primario (2).
- **Periodicidad (PR):** Si son momentáneos o periódicos. A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2) y a los de aparición irregular y discontinuos (1).

CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS			
Signo o carácter genérico del impacto		Persistencia (PE)	
Beneficioso	+	Fugaz (< 1 año)	1
Perjudicial	-	Temporal (de 1 a 10 años)	2
		Permanente (>10 años)	4
Intensidad (IN)		Reversibilidad (RV)	
Mínima	1	Corto plazo	1
Media	2	Medio plazo	2
Alta	4	Irreversible	4
Muy Alta	8	Recuperabilidad (RC)	
Total	12	Inmediata	1
Extensión (EX)		A medio plazo	2
Puntual	1	Parcial o mitigable	4
Parcial	2	Irrecuperable	8
Extenso	4	Acumulación (AC)	
Total	8	Simple	1
Crítico	(+)4	Acumulativo	4
Sinergia (SI)		Efecto	

No sinérgico	1	Directo o Primario	2
Sinérgico	2	Indirecto o Secundario	1
Muy sinérgico	4	<b>Periodicidad (PR)</b>	
<b>Momento (MO)</b>		Irregular	<b>1</b>
Largo Plazo	1	Periódica	2
Medio Plazo	2	Continua	3
Corto Plazo	4		
Crítico	(+)4		

Una vez caracterizado el impacto es necesario valorar el mismo cuantitativamente, por lo tanto cada uno de los impactos adquiere un valor numérico que representa su importancia en base a la siguiente formulación:

$$\text{Importancia (IM)} = \pm [(3 \text{ (IN)} + 2 \text{ (EX)} + \text{SI} + \text{MO} + \text{PE} + \text{RV} + \text{RC} + \text{AC} + \text{EF} + \text{PR})]$$

Cada valor de importancia irá acompañado de un signo positivo o negativo, queriendo decir si tiene acción correctora o por el contrario carece de acciones correctoras. El valor de la importancia del impacto adoptar valores entre 13 y 100.

Una vez caracterizados los impactos podemos emitir un juicio sobre su importancia en base a las siguientes categorías:

- **Impacto Compatible:** Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa de prácticas protectoras o correctoras (valores de importancia hasta 25).
- **Impacto Moderado:** Aquel cuya recuperación no precisa de prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo (valores entre 26 y 50).
- **Impacto Severo:** Aquel cuya recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras y en el que aun con esas medidas, aquella recuperación precisa de un periodo de tiempo limitado (valores entre 51 y 75).
- **Impacto Crítico:** el medio no vuelve a recuperarse, ni con la aplicación de medidas correctoras (valores mayores de 75).

TIPO DE IMPACTO	IMPORTANCIA DEL IMPACTO (I)	MEDIDAS CORRECTORAS
COMPATIBLE (C)	≤25	No es necesario
MODERADO (M)	26-50	Medidas correctoras opcionales
SEVERO (S)	51-75	Medidas correctoras obligatorias
CRÍTICO (CR)	>75	Buscar alternativas al Proyecto

### 5.2.2 Valoración de los posibles efectos ambientales:

Las afecciones más notables como consecuencia del desarrollo del proyecto son las que se exponen a continuación:

#### a) Factores abióticos:

##### - Atmósfera:

- Por las características de ejecución en las distintas edificaciones e infraestructuras, sin importantes movimientos de tierra ya que las nuevas construcciones estarán integradas en la topología del terreno, y siendo la zona en la que se va a edificar de escasas pendientes, el parque de maquinaria a utilizar será reducido, así como los tiempos de ejecución estimados.
- La maquinaria a emplear en el desarrollo del proyecto consistirá principalmente en hormigonera que realizará las labores de mezcla de cemento y arena para las modificaciones que se tienen que realizar en las edificaciones para adaptarlas a lo estipulado en el Decreto de Campamentos, principalmente en la zona destinada a la adaptación del Cortijo y la casa agrícola, y camiones que realizarán las labores de transporte de suelo retirado hacia las zonas de acopio y que posteriormente se utilizarán en el suministro de materiales de construcción. Esta maquinaria contará con sus necesarias inspecciones técnicas garantizándose que la emisión de gases no excede de los límites permitidos por la legislación.
- Los volúmenes de movimiento de tierras suponen unas emisiones de polvo y partículas en suspensión durante los días que se inviertan en la realización de

estas tareas, no obstante, tomándose las medidas adecuadas se determina que la emisión de polvo durante la ejecución de las obras será mínimo y este efecto puede considerarse como no significativo.

- Durante el desarrollo de la actividad de producción de aceite, el trasiego de camiones puede ocasionar levantamiento de polvo que podría afectar a las zonas colindantes. No obstante, debido a que la producción de aceite será reducida y destinada principalmente al consumo propio, este impacto será prácticamente inexistente.
- La actividad de alojamiento rural y de Campamento de Turismo no generará un trasiego de vehículos tal que constituya un impacto por levantamiento de polvo y emisiones a la atmósfera. En caso de producirse una alta afluencia de personas, esto se producirá de forma puntual y en eventos concretos, sin dar lugar a muchas repercusiones ambientales.
- El **confort sonoro** en el ámbito de actuación se verá modificado en dos fases bien diferenciadas. En la etapa de construcción, la generación de ruido proviene de los trabajos efectuados con la maquinaria fundamentalmente y en general aparecerá de forma más acusada durante los trabajos de retirada de suelos, explanación, zanjeado, etc. Durante la fase de explotación, la producción de ruido vendrá derivado del propio funcionamiento del Campamento, que será escaso debido al tipo de actividad a desarrollar.
- Se ha de añadir a este efecto en la fase de construcción, el incremento de ruido provocado por el tráfico de camiones y vehículos utilizados para el transporte de materiales, las operaciones de carga y descarga así como otros ruidos ocasionados por diferentes tareas en la construcción. Este efecto se presentará de forma temporal y estará asociado fundamentalmente a las labores realizadas por la maquinaria de construcción.
- Durante la fase de funcionamiento, se ha de tener en cuenta que dependiendo de las actividades a realizar aparecerán diferentes niveles de impacto sobre los niveles de ruido y que perdurará durante toda la vida de la actividad. El ruido ocasionado por la actividad del Campamento de Turismo y las instalaciones de turismo rural será escaso y no tendrá repercusiones sobre el entorno.
- En relación con la contaminación lumínica, el aumento de la luminosidad del cielo nocturno (el resplandor nocturno de la atmósfera) es la consecuencia más

conocida de entre los muchos efectos que produce. Por otro lado, la luz difundida por la atmósfera causa también otros perjuicios al medio pues ilumina el suelo de modo no despreciable en la vecindad de las áreas iluminadas, provocando un efecto importante en la luminosidad ambiental percibida por los animales en sus hábitats naturales, originalmente oscuros.

- El resplandor difuso del fondo del cielo nocturno constituye quizá la manifestación más conocida de la contaminación lumínica y destaca como el principal responsable de la degradación del cielo nocturno considerado como parte integrante del paisaje natural. En el ámbito de nuestra modificación, una excesiva o incorrecta iluminación de las zonas a edificar, puede causar impactos sobre el entorno, en las que vivirán determinadas especies faunísticas.

#### - Suelo:

- Como efecto de los movimientos de tierras asociados a la ejecución de los distintos proyectos de edificación que vayan a ejecutarse se producirá la **modificación de la geomorfología** original del terreno. No obstante, este efecto será poco significativo debido a que las edificaciones previstas, así como las cuadras y picaderos, estarán perfectamente adaptadas a la topografía del terreno e integradas en el medio circundante.
- Los daños que sobre el suelo, en su estructura y propiedades podrían provocarse por los movimientos de tierras se centran en la modificación de los horizontes edáficos y en los efectos derivados del recubrimiento e impermeabilización en las zonas destinadas a edificaciones, con la consiguiente pérdida de aireación e infiltración de agua derivando en un **descenso de la calidad del suelo**.
- En cuanto al recubrimiento de superficies, este se basa principalmente en la pérdida que de forma genérica se produce en las condiciones de suelo original, de cierto valor ambiental, debido al recubrimiento del mismo por los nuevos materiales, dando lugar a la **alteración de la cobertura vegetal**, que en este caso es prácticamente inexistente en las zonas a edificar.
- Por otra parte y respecto a los efectos que sobre el suelo pudieran producirse por la utilización de máquinas, se ha de señalar que el parque de maquinaria necesario para el desarrollo de los trabajos no es importante aunque el movimiento de las máquinas podría provocar el deterioro de la capa superficial

del suelo, por **compactación**, en sus desplazamientos o por acción de su peso muerto.

- Durante la fase de obras puede producirse la **contaminación del suelo** debido a los aceites y lubricantes generados como consecuencia del mantenimiento de la maquinaria utilizada en las obras de construcción.
- En la fase de obra, el posible impacto se reduce a los casos en que se produzca un vertido por negligencia o por accidente, y en la de explotación a la gestión de los residuos generados.
- Este riesgo y su posible impacto, ha de ser tomado muy en serio durante el proceso de obra, por lo que se deberán adoptar las pertinentes medidas preventivas.

#### - Hidrología:

- La posible **contaminación de la red de drenaje**, originada por los procesos desarrollados en la fase de construcción (movimiento de tierras, acopio temporal de materiales y residuos de obra, etc), se puede considerar prácticamente nula en el caso analizado, dado que en los terrenos no existe libre circulación de aguas.
- La única **contaminación química** posible a considerar sería la debida a posibles pérdidas de aceite de la maquinaria durante las obras.
- Durante el **desarrollo de la actividad**, es posible que se produzcan **vertidos de materiales** que puedan contaminar la red hidrológica, debido al baldeo y limpieza de las cuadras principalmente, por lo que las aguas procedentes de esta acción deberá ser correctamente canalizada y gestionada para evitar la posible contaminación de la zona.
- En relación a la posibilidad de **contaminación del acuífero** o de aguas subterráneas, es poco significativo el efecto de los hipotéticos vertidos o contaminantes en el terreno, al existir fosas estancas de acumulación de los vertidos originados por la actividad.

#### - Generación de Residuos:

- **Durante la construcción** se van a generar residuos tales como escombros, aceites, etc que pueden afectar a las especies vegetales presentes en el ámbito de actuación y a las propias características del suelo.
- **Durante el desarrollo de la actividad**, se generarán diversos residuos, aunque la mayoría de ellos estarán catalogados como residuos urbanos. En caso de generarse residuos peligrosos, deberán ser tratados por gestores autorizados.
- Con el fin de minimizar este efecto se planificarán las operaciones de almacenamiento de materiales así como un correcto desarrollo de las tareas de limpieza y regeneración de las áreas afectadas por la generación de residuos.

#### b) Factores bióticos:

##### - Flora:

- En la zona objeto de la propuesta, la flora está representada principalmente por especies arbóreas localizadas sobre todo en las zonas verdes y ajardinadas de la zona de edificaciones, compuestas sobre todo de especies autóctonas y/o de carácter ornamental. La existencia de un olivar en producción en la zona oeste de la parcela incrementa el valor paisajístico y cultural, al igual que la zona de cultivo de la zona sur y este.
- La vegetación existente en la zona se mantendrá en su estado actual.
- Con la alteración de la cubierta vegetal, se producen colateralmente alteraciones sobre el banco de semillas y las especies presentes en el momento preoperacional, este efecto será prácticamente inexistente debido a que la afección a la vegetación es prácticamente inexistente.
- En los terrenos a los destinados a la construcción y en los terrenos aledaños, el impacto sobre la vegetación se reduce a los posibles daños indirectos que se pudieran generar por **alteraciones en la función fotosintética** por deposición polvo, etc durante la fase de obras.
- Durante la construcción se van a generar diferentes tipos de residuos tales como escombros, cemento, hormigón, aceites que pueden afectar a las especies vegetales presentes en el ámbito de actuación. Los de tipo sólido producirán alteraciones en los ejemplares más próximos, debido a **la deposición sobre la vegetación**, y los de tipo líquido tendrán un espectro de acción más amplio, afectando a un mayor número de especies. Con el fin de minimizar este

efecto se planificarán las operaciones de almacenamiento de materiales así como un correcto desarrollo de las tareas de limpieza y regeneración de las áreas afectadas por la generación de residuos.

#### - Fauna:

- La eliminación de la cubierta vegetal y la posterior construcción de edificaciones producirá una modificación en los hábitats localizados en la zona de actuación ocasionando **alteraciones de las especies presentes** en los mismos. No obstante, las edificaciones a construir son mínimas y la actividad a desarrollar es compatible con la convivencia de la fauna existente, típica de la zona rural y acostumbrada a convivir con los humanos.
- La fauna se verá desplazada, al menos temporalmente, de las zonas donde se realicen las obras. Una vez en funcionamiento la actividad, la fauna retornará a la zona, ya que se trata de especies acostumbrada a la presencia humana. Las zonas destinadas a cultivos no alterarán su condición para albergar la fauna existente antes de la realización del proyecto.
- El **efecto barrera** que para la fauna que pudiera suponer el conjunto de las instalaciones es no significativo como también es mínimo incremento en el **riesgo de atropello** generado por un aumento de tráfico rodado que acceda a la zona en la fase de construcción, así como durante el posterior funcionamiento del Campamento de Turismo.
- **Posible afección**, directa o indirecta, a **especies singulares** incluidas en los diferentes catálogos de especies de fauna amenazadas en caso de existir. Sobre todo por el efecto temporal que las obras puedan afectar a las mismas por el nivel de ruido provocado.
- En función de todo lo dicho, con el desarrollo propuesto no se van a provocar efectos sobre especies faunísticas de interés, ni hacer peligrar la supervivencia de especies o grupos de estas, pues el tipo de instalación, permitirá la convivencia con las especies existentes en el ámbito del proyecto, siempre que se tomen las medidas necesarias para no afectar al periodo de cría de las especies singulares existentes durante el desarrollo de las obras.

#### c ) Medio perceptual:

- La alteración del paisaje viene producida por los cambios que en la composición del mismo se produzcan y por lo visible que estos resulten. La construcción de las diferentes edificaciones, suponen una **modificación del paisaje** al introducirse elementos discordantes con su entorno si bien dichas modificaciones resultan poco visibles dadas las características intrínsecas de las edificaciones a construir, que estarán perfectamente adaptadas al medio circundante.
- En la fase de instalación de actividades los cambios introducidos son importantes y se basan principalmente en las características de las construcciones tales como alturas, dominancia de escala, formas, materiales y colores utilizados, etc. que **contrastarán con los elementos característicos del paisaje** del ámbito de estudio y constituyen un elemento de especial importancia a la hora de caracterizar el impacto. No obstante, la afección sobre el paisaje será mínima y no constituirá afecciones ambientales importantes.
- Estos cambios en el paisaje irán acompañados de **cambios en la visibilidad y de contraste cromático**, aunque como hemos especificado en el punto interior, los cambios serán mínimos y de poca afección ambiental.

#### d) Factores socioeconómicos:

- La **mejora en el empleo** se centrará por un lado en la fase de construcción, en particular en las labores de obra, pudiendo suponer una cierta reducción del paro en la zona de forma temporal. Así mismo, las nuevas actividades que se desarrollen en el ámbito del proyecto, tales como el turismo rural, llevarán asociadas la creación de nuevos puestos de trabajo.
- Otro efecto es el **aumento del consumo de bienes y servicios**, en particular debido a la demanda generada en materiales de construcción y posterior desarrollo de la actividad.

Una vez analizados los posibles efectos ambientales que se ocasionarán debido al desarrollo del proyecto de Campamento de Turismo en la Finca Huerta Monarda, pasamos a valorar estos efectos para cada una de las actividades a realizar, centrándonos en la actividad de turismo rural que es la que según la Ley 7/2007, está sometida a trámite de Calificación Ambiental.



VALORACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES OCASIONADOS POR LA ACTIVIDAD DE TURISMO RURAL														
FACTORES ABIOTICOS														
FACTORES AMBIENTALES		SIGNO	IN	EX	SI	MO	PE	RV	RC	AC	PR	EF	Importancia	IMPACTO
ATMÓSFERA	Polvo por movimientos de tierra	-	1	1	1	4	1	1	1	1	1	2	20	COMPATIBLE
	Contaminación por maquinaria a emplear	-	1	1	1	4	1	1	1	1	1	2	20	COMPATIBLE
	Emisiones de polvo	-	2	2	1	4	1	1	1	1	1	2	22	COMPATIBLE
	Confort sonoro	-	1	1	1	4	4	4	4	1	1	2	26	MODERADO
	Ruido durante las obras	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	2	26	MODERADO
	Ruido durante el funcionamiento	-	1	1	1	4	4	4	4	1	1	2	26	MODERADO
	Contaminación lumínica	-	2	2	1	4	4	4	4	1	4	2	34	MODERADO
SUELO	Alteración de la geomorfología	-	1	1	2	4	4	4	8	1	4	2	34	MODERADO
	Descenso de la calidad del suelo	-	1	1	1	4	4	2	4	1	1	1	23	COMPATIBLE
	Alteración de la cobertura vegetal	-	1	1	1	4	4	4	4	1	4	2	29	MODERADO
	Compactación del suelo	-	1	2	1	4	4	4	8	1	4	2	35	MODERADO
	Contaminación de suelos	-	1	1	1	4	1	1	1	1	1	2	17	COMPATIBLE

HIDROLOGÍA	Contaminación de la red de drenaje	-	1	1	1	4	1	1	1	1	1	2	17	COMPATIBLE
	Contaminación química durante las obras	-	2	1	1	4	1	1	1	1	1	2	20	COMPATIBLE
	Contaminación durante el funcionamiento	-	2	1	1	1	4	4	4	4	1	2	29	MODERADO
	Contaminación del acuífero	-	1	4	2	2	4	2	4	4	4	1	34	MODERADO
RESIDUOS	Generación de residuos durante la construcción	-	4	4	2	4	1	1	1	1	1	2	33	MODERADO
	Generación de residuos durante el funcionamiento	-	2	2	2	4	4	4	4	4	4	2	38	MODERADO
<b>FACTORES BIOTICOS</b>														
<b>FACTORES AMBIENTALES</b>		<b>SIGNO</b>	<b>IN</b>	<b>EX</b>	<b>SI</b>	<b>MO</b>	<b>PE</b>	<b>RV</b>	<b>RC</b>	<b>AC</b>	<b>PR</b>	<b>EF</b>	<b>Importancia</b>	<b>IMPACTO</b>
FLORA	Eliminación de la vegetación existente	-	1	1	1	4	4	4	4	1	1	2	26	MODERADO
	Sustitución por especies antropófilas	-	1	1	1	2	4	4	8	1	1	2	28	MODERADO
	Alteraciones sobre el banco de semillas	-	1	1	2	2	4	4	8	1	1	1	28	MODERADO
	Alteración de la función fotosintética	-	1	1	1	4	1	1	1	1	1	2	17	COMPATIBLE
	Deposición de residuos sobre la vegetación	-	1	2	1	4	4	2	4	1	1	2	26	MODERADO

FAUNA	Alteración de las especies presentes	-	1	2	1	4	1	1	2	1	1	2	20	COMPATIBLE
	Sustitución por especies antropófilas	-	1	1	1	2	4	4	2	1	4	2	25	COMPATIBLE
	Efecto barrera	-	1	2	2	4	4	4	8	1	4	2	36	MODERADO
	Riesgo de atropello	-	1	4	1	4	4	4	8	1	1	2	36	MODERADO
	Afección a especies singulares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>MEDIO PERCEPTUAL</b>														
FACTORES AMBIENTALES		SIGNO	IN	EX	SI	MO	PE	RV	RC	AC	PR	EF	Importancia	IMPACTO
Modificación del paisaje		-	2	1	1	4	4	4	8	1	4	1	35	MODERADO
Contraste con el paisaje circundante		-	1	1	1	4	4	4	8	2	4	1	33	MODERADO
Cambios en la visibilidad y de contraste cromático		-	1	2	1	4	4	4	4	1	4	1	30	MODERADO
<b>FACTORES SOCIOECONÓMICOS</b>														
FACTORES AMBIENTALES		SIGNO	IN	EX	SI	MO	PE	RV	RC	AC	PR	EF	Importancia	IMPACTO
Mejora en el empleo		+	4	4	2	2	4	4	4	4	4	2	46	MODERADO(+)
Aumento del consumo de bienes y servicios		+	4	4	2	2	4	4	4	1	4	1	42	MODERADO(+)

### 5.2.3 Conclusiones relativas a la identificación y caracterización de los efectos ambientales.

Las afecciones ambientales que se derivan del Proyecto de Actuación son debidas principalmente a la actividad de turismo rural, siendo las principales la producción de residuos y vertidos durante su funcionamiento.

La finca, en la actualidad está destinada al cultivo de olivos y de secano, por lo que la vegetación natural es escasa y además, no se verá afectada por las nuevas construcciones.

Los efectos ambientales ocasionados por la ejecución del proyecto y valorados en el Análisis Ambiental, se clasifican en su mayoría como MODERADOS, debiéndose paliar sus efectos con el establecimiento de medidas correctoras que hagan que estos desaparezcan o disminuyan considerablemente.

FACTORES AMBIENTALES		TURISMO RURAL	CARACTERIZACIÓN GLOBAL DEL IMPACTO
FACTORES ABIÓTICOS	ATMÓSFERA	MODERADO	MODERADO
	SUELO	MODERADO	MODERADO
	HIDROLOGÍA	MODERADO	MODERADO
	GENERACIÓN DE RESIDUOS	MODERADO	MODERADO
FACTORES BIÓTICOS	FLORA	MODERADO	MODERADO
	FAUNA	MODERADO	MODERADO
MEDIO PERCEPTUAL		MODERADO	MODERADO
FACTORES SOCIOECONÓMICOS		MODERADO	MODERADO
CARACTERIZACIÓN GLOBAL DEL IMPACTO		MODERADO	MODERADO

## 6 PROPUESTA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.

Como puede comprobarse en la valoración de los efectos ambientales realizada en el apartado 5, la ejecución del proyecto genera principalmente impactos ambientales caracterizados como compatibles y moderados, por lo que la propuesta puede considerarse viable desde el punto de vista ambiental. No obstante, resulta necesario acometer una serie de medidas correctoras destinadas a reducir los efectos ambientales negativos, además de aportar criterios de prevención ambiental, sostenibilidad y que ayuden a paliar el cambio climático.

Se presentan en este apartado dos tipos de medidas correctoras y protectoras: las genéricas y las específicas. Con las primeras se intentan establecer criterios de prevención y buenas prácticas ambientales que aminoren los efectos ambientales negativos derivados de las determinaciones de la ejecución del Campamento de Turismo. Las segundas persiguen minimizar los sectores de impactos que alcanzan los valores de Moderados y reducir así sus efectos sobre el medio.

En rasgos generales, deberán tenerse en cuenta medidas preventivas, por un lado durante la fase de planificación (localización de los nuevos usos para reducir minimizar la superficie alterada), en la de construcción, sobre todo en lo relacionado con la prevención de la contaminación atmosférica, con la protección del recurso hídrico y con medidas para evitar la contaminación del suelo por vertidos.

Además habrán de tenerse en cuenta medidas específicas relacionadas con la implantación y funcionamiento de la actividad concreta a desarrollar.

### 6.1 Medidas protectoras y correctoras genéricas.

Para la reducción de los efectos ambientales que se generarán como consecuencia de la ejecución del Campamento de Turismo, se establecen las siguientes medidas correctoras y protectoras de carácter general:

- La ejecución del proyecto del Campamento de Turismo, trata de apoyarse en criterios, medidas, materiales y técnicas lo más avanzadas posible desde el punto de vista de la sostenibilidad y adecuación ambiental.
- La edificación se corresponderá con la arquitectura vernácula, destacando por tanto los paramentos blancos, y los tonos claros. También se utilizarán materiales con escasa huella ecológica, como es la madera y materiales reciclables. El empleo de elementos reflectantes

que puedan afectar al entorno faunístico y al paisaje se limitará en la mayor medida de lo posible.

- En todas las obras a realizar se tomarán las medidas necesarias para garantizar la seguridad y producir las mínimas molestias posibles.
- Para minimizar el impacto en la parcela original, que seguirá siendo cultivada y maneja como hasta ahora, durante la fase de obra la maquinaria necesaria y el acopio de material se realizará en la zona de la parcela que vaya a ser modificada, para preservar la integridad del resto como agrario. El acceso se prevé que será el mismo que en el proyecto terminado por el mismo motivo de aminorar el deterioro de la finca, emisión de polvo, compactación de los suelos, etc.
- El uso de los distintos recursos naturales en las distintas fases del proyecto será el mínimo necesario como exigencia del seguimiento ambiental.
- En cuanto a los residuos generados, habrá contenedores de desechos diferenciados por clase en todas las fases de la obra, los cuales serán retirados por empresas autorizadas y depositados en vertederos autorizados en el caso de que sea necesario (salvo la tierra vegetal sobrante).
- El suelo vegetal de buena calidad y que sea necesario retirar para la realización de las obras se acopiará a fin de proceder a su reutilización en plantaciones y cultivos.
- Para reducir la emisión de gases de efecto invernadero, es importante el mantenimiento de la vegetación existente y, en caso necesario, enriquecer el entorno de las edificaciones con vegetación propia de la zona, con alta capacidad secuestradora de CO<sub>2</sub> y bajo consumo de agua.
- El diseño de las nuevas edificaciones tendrá en consideración lo establecido en el Plan Andaluz de Acción por el Clima, realizándose según los principios de la arquitectura bioclimática, de manera que el diseño de los mismos favorezca la eficiencia desde el punto de vista energético y utilizando, en la medida de lo posible, fuentes de energías renovables.
- Las instalaciones dispondrán de aislamientos adecuados a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima local, del uso previsto y del régimen de verano e invierno.
- En relación con la Movilidad Sostenible, se plantea el aumento de la accesibilidad y disminución de las necesidades de desplazamiento, potenciando los modos de transporte sostenible, promoción y activación de planes y actuaciones de movilidad y transporte

sostenibles y el establecimiento de las condiciones que favorezcan el uso del transporte público.

- El suministro de energía se realizará por medio de tecnologías de combustión más eficientes, con mejores rendimientos energéticos, puede colaboren en la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>.
- No se realizarán operaciones de limpieza, engrase o mantenimiento de la maquinaria ni de los vehículos empleados en la realización de las obras. Estas operaciones, salvo casos de urgencia o por seguridad del personal, se realizarán en talleres o instalaciones adecuadas para ello.
- Para evitar el posible riesgo de incendio, se recomienda la implantación en el ámbito presente un Plan de Autoprotección de las instalaciones ante el Ayuntamiento, que establezca medidas de prevención eficaces contra los incendios forestales, conforme a las directrices establecidas en el Apéndice del Decreto 371/2010, de 14 de septiembre por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía.

## 6.2 Medidas protectoras y correctoras específicas.

### a) Factores abióticos:

#### - Atmósfera:

- Se señalará adecuadamente la salida de camiones de las obras, procurando que se mantenga la limpieza de polvo y barro de las carreteras aledañas para la seguridad de los usuarios.
- Durante las obras y movimientos de tierras o circulaciones de vehículos, se realizarán riegos sistemáticos, preferentemente con agua no potable, para el control de la contaminación de polvo y reducir las partículas en suspensión, bien mediante ciclos periódicos o sistema de aspersores en los puntos y zonas más conflictivos. Se deberán hacer, inexcusablemente, en verano o durante los días con rachas de vientos.
- La maquinaria propulsada por motores de combustión interna deberá ir dotada de los oportunos silenciadores y haber pasado las oportunas inspecciones que garanticen su correcto funcionamiento.
- En momentos de alta actividad de maquinaria reducir las emisiones acústicas y durante los procesos de construcción acotar los momentos y zonas de alto ruido por máquinas

(radiales, piquetas...), especialmente si la fase constructiva se produce en periodos de crías y nidificaciones (febrero a mayo).

- A las instalaciones de alumbrado exterior, dispositivos luminotécnicos y equipos auxiliares de alumbrado, tanto públicos como privados, le serán de aplicación las disposiciones recogidas en el Decreto 357/2012, 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.
- Para reducir los efectos de la contaminación lumínica ocasionada por la nueva zona turística, se utilizarán luminarias que eviten por completo la emisión de luz sobre el horizonte, sin aplicar niveles de iluminación superiores a las recomendaciones internacionales de seguridad para cada uso, y disminuir estos niveles de forma homogénea durante la noche.
- La iluminación de las zonas abiertas y de exteriores tendrán proyección hacia el suelo, evitando los focos abiertos.

**- Suelo:**

- Para evitar la posible contaminación del suelo debido a la contaminación accidental por parte de la maquinaria empleada en las labores de construcción, como aceites y cualquier otra sustancia usada en forma líquida, se exigirá a los contratistas un control exhaustivo durante el desarrollo de los proyectos, recogiéndolo en los pliegos de prescripciones técnicas.
- Se prohibirá el vertido de todo tipo de sustancias al suelo o cualquier manipulación de los motores o sistemas hidráulicos de la maquinaria usada, que deberá realizarse en todos los casos en talleres autorizados o bien, mediante la contratación de un gestor de residuos.
- Se destinará una superficie impermeable con un adecuado sistema de recogida de vertidos accidentales, principalmente grasas y aceites, para el parque de maquinaria.
- Los excedentes originados por los movimientos de tierra que se realizarán en el interior de la finca se utilizarán en otras zonas de la misma, consiguiendo que el balance de tierras sea equilibrado.

**- Hidrología:**

- La preservación del sistema de recogida de aguas pluviales de los terrenos deberá constituir un criterio a tener en cuenta en el desarrollo del proyecto, evitando causar daños a la misma.
- Se evitará el acopio de materiales en estas zonas de drenaje así como la modificación de su estructura original por la maquinaria procediendo a su restitución con revestimiento de obra para evitar la disgregación del terreno.
- Los materiales y maquinaria deberán ubicarse en puntos lo suficientemente alejados de la red de drenaje existente para que no puedan producirse arrastres de extensión en posibles vertidos.
- Las conducciones de saneamiento se realizarán debidamente aisladas del suelo a fin de evitar filtraciones de contaminantes al acuífero existente.

**- Generación de residuos:**

- Durante las obras se prohibirá el vertido incontrolado y acumulación de estériles de construcción, tanto en los terrenos de la obra, como en superficies anejas, los cuales deberán depositarse en vertedero.
- En particular se procederá a la recogida de toda clase de materiales excedentarios de obra, embalajes y estériles producidos, procediendo a su traslado a vertedero.
- Se deberá mantener un control de los vertidos generados, de forma que se mantengan aislados de la red de drenaje, con el fin de evitar arrastre de cascotes, finos, etc.
- Una vez realizados los trabajos de construcción se llevará a cabo una revisión del estado de limpieza y conservación del entorno de las obras, con el fin de proceder a la recogida de restos de todo tipo que pudieran haber quedado acumulados (áridos, restos de materiales, basuras de obra o vertidos por ajenos) y se trasladarán a vertedero.
- En la gestión y planificación de los residuos generados, tanto los sólidos urbanos como los tóxicos y peligrosos, se tendrán en cuenta las directrices del Plan Director Territorial de Gestión de Residuos Urbanos de Andalucía, el Plan de Gestión y Aprovechamiento de escombros de la provincia de Cádiz y el Plan Andaluz de Residuos Peligrosos.
- La recogida de los residuos sólidos urbanos se llevará a cabo de una manera selectiva.

- Los residuos generados durante la construcción de las distintas edificaciones se destinarán preferentemente, y por este orden a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- Los residuos de construcción y demolición generados durante la fase de construcción se gestionarán siguiendo lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en este sentido, deberá tenerse en cuenta que está prohibido el depósito en vertedero de este tipo de residuos cuando no hayan sido tratados previamente. Estos residuos se destinarán preferentemente y por este orden a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- Deberá tenerse en cuenta la reserva de espacios para la ubicación de contenedores de residuos urbanos, aptos para la recogida selectiva de residuos. Deberán segregarse los residuos en función de su naturaleza y entregarse separados a empresas gestoras autorizadas para su tratamiento. Para ello, se ubicarán suficientes contenedores móviles para posibilitar la recogida selectiva de la totalidad de los residuos generados.
- En caso de producirse residuos industriales, éstos serán recogidos por gestores autorizados. No obstante, dado el tipo de actividad que se va a desarrollar, se considera que la generación de residuos de tipo industrial será prácticamente nula.
- El municipio dispone de sistema de recogida de basuras tanto en el núcleo principal como en barriadas, núcleos secundarios y ciertos puntos y cruces claves. Pero la actuación que se desarrolla de turismo rural, durante la fase de funcionamiento necesitará gestionar los Residuos Sólidos Urbanos producidos. A pesar de preverse un régimen de mayor o menor estacionalidad y ocupación, éstos deberán eliminarse en todo momento. Al estar ubicado en suelo no urbanizable y lejos de cualquier núcleo concentrado de población, se transportarán a la población mediante empresa autorizada.

**b) Factores bióticos:**

- En la zona de adaptación de las edificaciones las formaciones vegetales y pies arbóreos son abundantes, por lo que será preciso extremar la precaución para evitar los daños a la vegetación, y tomar medidas específicas en este sentido; poda de arbolado para evitar el desgarrado de las ramas en caso de contacto con camiones .
- En caso de realizarse nuevas zonas ajardinadas, estas recogerán medidas de protección sobre la fauna y la vegetación autóctona, mediante la utilización de especies típicas de la

zona. Además, se establecerán medidas para paliar posibles riesgos derivados del desarrollo de las actividades recreativas (incendios principalmente), siempre acorde con la legislación ambiental vigente.

**c) Medio perceptual:**

- Durante el desarrollo de los trabajos se deberá mantener, dentro de lo posible, un orden en la disposición de los materiales existentes en la obra, para evitar que se produzcan impactos paisajísticos no previstos.
- En la construcción de las edificaciones destinadas a turismo rural, se tendrán cuenta la integración de las mismas en la topografía del terreno, para no dar lugar al aumento del impacto visual.
- Las nuevas conducciones eléctricas necesarias para el funcionamiento de la actividad a desarrollar en la parcela, serán todas subterráneas.
- Como recomendación general, el diseño de las distintas edificaciones a construir tendrá en cuenta la posibilidad de minimización de impactos sobre el medio adoptando:
  - Un máximo aprovechamiento de las superficies de los terrenos, adoptando una ubicación óptima de la parcela a edificar con respecto a las posibles opciones que ofrecen los terrenos.
  - Mantener un impacto paisajístico mínimo. Las construcciones que vayan a desarrollarse se adaptarán lo máximo posible al medio circundante, para disminuir el impacto paisajístico sobre el entorno.
  - La orientación de los volúmenes de las edificaciones se diseñará en relación con las características del terreno y del paisaje circundante teniendo en cuenta los accesos y puntos de vista más probables.
  - Las nuevas edificaciones tendrán un diseño apropiado, en cuanto a materiales, cubiertas, colores y alturas acordes en todo momento al entorno en que se ubica, para favorecer su integración paisajística.
  - Las infraestructuras a implantar para dotar de servicios a la parcela donde se ubiquen las distintas instalaciones aprovechará al máximo la red existente de abastecimiento de agua, eléctrica y de saneamiento por lo que los efectos derivados de apertura de zanjas y establecimiento de tendidos eléctricos serán mínimos.
  - El diseño de las nuevas edificaciones se realizará, en la medida de lo posible, según los

principios de la arquitectura bioclimática y la utilización de energías renovables que permitan el aprovechamiento óptimo de las condiciones climáticas de la zona.

- Se realizará la revegetación de los taludes y borde de las explanaciones y terrazas practicadas durante las obras, en caso de ser posible.
- En caso de producirse la creación de nuevas zonas verdes, se procederá a la elección de especies autóctonas de árboles y arbustos representativos del matorral mediterráneo, evitando especies altas, tales como palmeras, araucarias, eucaliptos..., que rompen el perfil de la zona, sobre un espacio ya prominente. En todo caso se evitarán las formaciones lineales que resaltan negativamente en el paisaje.
- Separación de la tierra vegetal superior y aprovechamiento de las rocas que surjan de forma que sean la base y sustrato de las plantaciones, tanto para escolleras y rocallas como para banales y taludes al borde de las edificaciones. Ello a pesar de su escasa calidad para jardinería y que, lógicamente, se mejorará puntualmente con las enmiendas y aportaciones necesarias.
- Sobre el importante tema de la adecuación paisajística y diseño de la jardinería, se pretende que la corrección ambiental y las medidas correctoras se fundamenten, para este enclave y entorno geográfico en la Xerojardinería (plantas autóctonas y poco exigentes en agua). Desde luego esto no consiste en absoluto en el uso exclusivo de cactus y otras plantas suculentas sobre terrenos empedrados, ya que lo que se persigue (y se obtiene con excelentes resultados) es disminuir y racionalizar el consumo de agua. Así, un espacio bien diseñado basado en estas nuevas técnicas y recomendaciones es un jardín donde el equilibrio entre las zonas sin vegetación y otras con la racionalización hídrica. Así el conjunto puede tener tanta belleza como otro jardín tradicional, aunque siempre menos exuberante.

#### **d) Factores socioeconómicos:**

- Como medida de mejora socioeconómica, se procederá a la contratación de personal residente en la zona tanto durante la fase de obras como durante el posterior funcionamiento del Campamento de Turismo.

## **7 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE.**

### **- Protección Ambiental.**

- Ámbito Nacional

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- **Ámbito Autonómico**
  - Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
  - Decreto-ley 3/2015, de 3 de marzo, por el que se modifican las Leyes 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental de Andalucía, 9/2010, de 30 de julio, de aguas de Andalucía, 8/1997, de 23 de diciembre, por la que se aprueban medidas en materia tributaria, presupuestaria, de empresas de la Junta de Andalucía y otras entidades, de recaudación, de contratación, de función pública y de fianzas de arrendamientos y suministros y se adoptan medidas excepcionales en materia de sanidad animal.
  - 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.
  - Decreto-ley 5/2014, de 22 de abril, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas.
  - Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Comunidad Autónoma Andaluza.
  - Decreto 297/1995, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental.

#### **- Normativa de Aguas y Recursos Hídricos**

- *Ámbito Nacional*
  - Aguas continentales
    - Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, 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 484/1995, de 7 de Abril, sobre medidas de regularización y control de vertidos.
- Real Decreto Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado en RDL 1/2001, de 20 de julio.
- 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.
- Plan Hidrológico Nacional, aprobado por la Ley 10/2001, de 5 de julio.
- Real Decreto 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
- Aguas residuales
  - Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de Diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. Desarrollado por Real Decreto 509/1996 y modificado por Real Decreto 2116/1998.
  - Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, y el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de Diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- *Ámbito Autonómico*
  - Ley 4/2010, de 8 de junio, de Aguas de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
  - Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas para Andalucía.
  - Decreto 189/2002, de 2 de Julio de 2002, plan de prevención contra las avenidas e inundaciones en cauces urbanos andaluces.
  - Decreto 54/1999, de 2 de marzo, por el que se declaran las zonas sensibles, normales y menos sensibles en las aguas del litoral y de las cuencas hidrográficas intracomunitarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
  - Real Decreto 1330/2012, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica Guadalete y Barbate.

**- Normativa de Patrimonio Histórico**

- *Ámbito Nacional*
  - Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español.
- *Ámbito Autonómico*
  - Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.
  - Decreto 168/2003, de 17 de junio, Reglamento de Actividades Arqueológicas (modificado por Decreto 379/2009, de 1 de diciembre).
  - Decreto 379/2009, de 1 de diciembre, por el que se modifican el Decreto 4/1993, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Organización Administrativa del Patrimonio Histórico de Andalucía, y el Decreto 168/2003, de 17 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas.
  - Decreto 19/1995, de 7 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección y Fomento del patrimonio Histórico de Andalucía.
  - Decreto 4/1993, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Organización Administrativa del Patrimonio Histórico de Andalucía, modificado por el Decreto 379/2009, de 1 de diciembre

**- Normativa de Fauna, Flora y Espacios Protegidos**

- *Ámbito Nacional*
  - Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
  - Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural.
  - 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 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 la flora silvestres. Modificado por Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio y Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre.
  - Ley 5/2007, de 3 de abril, para la Red de Parques Nacionales.
  - Real Decreto 1803/1999, de 26 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Director de la Red de Parques Nacionales.
- *Ámbito Autonómico*

- Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres.
- 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.
- Decreto 194/1990, de 19 de junio, por el que se establecen normas de protección de la Avifauna para instalaciones eléctricas de alta tensión con conductores no aislados.
- Decreto 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión.
- Decreto 89/2004, de 9 de marzo, por el que se crea el Inventario de Humedales y el Comité Andaluz de Humedales.
- Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas. En su artículo 121 se modifica la Ley 2/1989, de 18 de julio, incorporando las Zonas de Especial Protección para Aves (ZEPA) y las Zonas de Especial Conservación (ZEC) como nuevas figuras legales de protección ambiental.
- Decreto 95/2003, de 8 de abril, por el que se regula la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y su Registro.

#### - Normativa en materia Forestal

- *Ámbito Nacional*
  - Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
  - 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.
- *Ámbito Autonómico*
  - 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.

#### - Normativa sobre Vías Pecuarias

- *Ámbito Nacional*
  - Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

- *Ámbito Autonómico*

- Plan de Ordenación y Recuperación de las Vías Pecuarias de Andalucía, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía el 27 de marzo de 2001.
- Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

**- Normativa para la prevención y lucha contra los incendios forestales**

- *Ámbito Nacional*

- Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil.
- Decreto 3769/1972, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Incendios Forestales.

- *Ámbito Autonómico*

- Ley 5/1999, de 29 de junio, de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales de Andalucía.
- Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, 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 aprobado por Decreto 247/2001.
- Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales.
- Decreto 108/1995, de 2 de mayo de, por el que se aprueba el Plan de Lucha contra Incendios Forestales.
- Decreto 470/1994, de 20 de diciembre, de prevención de incendios forestales. Éste está derogado por el Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales, exceptuando la fijación de las épocas de peligro contenida en el art. 2 y la delimitación de Zonas de Peligro del Anexo I.

**- Normativa en materia de Ruido y Contaminación Atmosférica**

- *Ámbito Nacional*

- 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 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.
- *Ámbito Autonómico*
  - 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 10 de agosto.
  - Decreto 74/1996, de 20 de Febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Calidad del Aire.
  - Decreto 326/2003, de 25/11, de la Junta de Andalucía, Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica.
  - Ley 2/2007, de 27 de marzo, de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía.
  - 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.
  - Orden de 3 de septiembre de 1998 por la que se aprueba el modelo tipo de ordenanza municipal de protección de medio ambiente contra ruidos y vibraciones.
  - Orden de 23 de febrero de 1996, sobre calidad del aire en materia de Medición, Evaluación y Valoración de Ruidos y Vibraciones, que desarrolla el Decreto 74/1996, de 20 de febrero, de Calidad del Aire. (Andalucía).
  - Ley 2/2007, de 27 de marzo, de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía.

#### **- Normativa en materia de Residuos**

- *Ámbito Nacional*
    - Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
    - 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.
    - Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
    - Resolución de 17 de noviembre de 1998, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se dispone la publicación del Catálogo Europeo de Residuos (CER) aprobado mediante Decisión 94/3/CE, de la Comisión, de 20 de Diciembre de 1993.
    - Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
    - Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, de régimen jurídico básico de residuos tóxicos y peligrosos. Modificado por Real Decreto 952/1997.
  - *Ámbito Autonómico*
    - Decreto 283/1995, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
    - Decreto 12/1999, de 25 de enero, por el que se regulan las Entidades Colaboradoras de la Consejería de Medio Ambiente en materia de protección Ambiental.
- Normativa en materia urbanística**
- *Ámbito Nacional*
    - Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo.
  - *Ámbito Autonómico*
    - Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), aprobado mediante el Decreto 206/2006, de 28 de noviembre.

- Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.
- Ley 1/2006, de 16 de mayo, modificación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía, de la Ley 1/1996, de 10 de enero, de Comercio Interior de Andalucía y de la Ley 13/2005, de 11 de noviembre, de Medidas para la Vivienda Protegida y el Suelo.

#### - Carreteras.

- *Ámbito Nacional*
  - Orden de 16 de Diciembre de 1997 por la que se regulan las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicio.
  - Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.
  - Ley 25/1988, de 29 de julio, de Carreteras.
- *Ámbito Autonómico*
  - Ley 2/2003 de 12 de mayo, de Ordenación de los transportes urbanos y metropolitanos de viajeros en Andalucía.
  - Ley 8/2001, de 12 de julio, de Carreteras de Andalucía.

## 8 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

### 8.1 Objetivos

El objetivo de las medidas de control y seguimiento de cualquier proyecto se centra en tratar de mantener dentro de unos límites aceptables ambientalmente la inevitable degradación del medio ambiente que se va a producir como consecuencia de las actuaciones que se desprendan de su ejecución. Estos límites, deben estar marcados por la normativa vigente y por la propia conservación de los valores ambientales del ámbito.

Así, la Ley GICA establece la obligación de redactar un Programa de Vigilancia Ambiental que, en relación con la alternativa propuesta, deberá establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, protectoras y correctoras, contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental.

El diseño de estas medidas de control garantiza que los efectos ambientales moderados que puedan producirse con la nueva situación, que han sido disminuidos a

impactos asumibles o compatibles gracias a la aplicación de las distintas medidas correctoras, se mantengan dentro del nuevo umbral, gracias al verdadero cumplimiento de las medidas establecidas en el presente estudio.

Los objetivos básicos de un Programa de Vigilancia Ambiental son los siguientes:

1. Controlar la correcta ejecución de las medidas preventivas y correctoras de impacto ambiental previstas.
2. Verificar los estándares de calidad de los materiales y medios empleados en las actuaciones proyectadas de índole ambiental.
3. Comprobar la eficacia de las medidas preventivas y correctoras establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer los remedios adecuados.
4. Detectar impactos no previstos y proponer las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.
5. Informar de manera sistemática a las autoridades implicadas sobre los aspectos objeto de vigilancia y ofrecer un método sistemático, lo más sencillo y económico posible, para realizar la vigilancia de una forma eficaz.
6. Describir el tipo de informes y la frecuencia y periodo de su emisión y a quien van dirigidos.

Para conseguir estos objetivos el Programa de Vigilancia Ambiental debe describir con el suficiente grado de detalle el seguimiento que se va a hacer de las medidas correctoras y de los elementos del medio natural.

Se deben especificar los plazos estipulados para su realización, la frecuencia de controles, el espacio físico a controlar, los métodos a utilizar, el equipo humano implicado, los equipos de medida a emplear, etc.

Los objetivos principales de los Informes emitidos durante el desarrollo práctico del Programa de vigilancia ambiental son:

1. Asegurar el cumplimiento de todas las medidas contempladas en el documento.
2. Hacer accesible la información.
3. Dejar constancia documental de cualquier incidencia en su desarrollo.

## **8.2 Programa de Vigilancia general.**

La función del Programa de Vigilancia Ambiental es controlar que los impactos ambientales estimados en el Estudio coincidan con los estimados inicialmente. Además ha de

establecer la forma de llevar a cabo las inspecciones y controles y asegurar que toda la protección medioambiental sea llevada a la realidad adecuadamente.

Se deben controlar todos los aspectos ambientales afectados por el desarrollo del proyecto del Campamento de Turismo, tales como calidad de las aguas, de los suelos, aspectos de contaminación acústica, atmosférica, medidas de protección de flora y fauna y aspectos particulares en cada actuación.

Los aspectos básicos que han de ser objeto de control ambiental durante el desarrollo del proyecto pueden resumirse en:

- Comprobación previa a la recepción de las obras y a la concesión de licencias, mediante su inclusión en las certificaciones de obra, del cumplimiento de las medidas correctoras propuestas.
- Control de polvo, humos, ruidos, vibraciones y vertidos. Comprobar la práctica de riegos frecuentes en los trabajos con tierras y escombros.
- Control de residuos sólidos y líquidos vertidos al terreno.
- Conservar en perfecto estado los sistemas de evacuación y depuración de aguas residuales, evitando mediante periódicas inspecciones, aterramientos, derrames, averías y fugas que puedan llegar a los cursos de agua superficiales o a las aguas subterráneas.
- Control de las conducciones de distribución de agua, para prevenir posibles pérdidas del recurso.
- Control del funcionamiento de los dispositivos de ahorro energético y de agua.
- Análisis del estado de funcionamiento de los sistemas de depuración y reciclado de aguas residuales.
- Estimación de las cantidades de residuos producidos. Control de los sistemas de gestión de residuos.
- La adecuada gestión de los residuos, tanto inertes como urbanos, asimilables a urbanos o peligrosos en cada caso.
- Control del impacto acústico mediante la realización de mediciones periódicas de los niveles de ruido.
- Revisión del estado de los sistemas contraincendios.
- Vigilancia sobre el cumplimiento de la normativa y ordenanzas municipales en lo referente a protección contra incendios, normas básicas de edificación, normas de seguridad y cualquier otra norma de aplicación.

- Control sobre la incidencia paisajística de las distintas acciones e integración de los usos propuestos en el medio físico sobre el que se localizan.
- Redacción por técnico competente de un informe final de cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras propuestas, tras la finalización de las obras y coincidiendo con la apertura autorizada de la actividad.

## 9 DOCUMENTO DE SÍNTESIS

### 9.1 Resumen de la actividad proyectada

En la parcela objeto de estudio se pretende implantar una actividad basada en un Campamento de Turismo, acompañada de una zona de alojamiento rural, todo ello acompañado con el mantenimiento de la actividad agrícola de la finca. Dicha actividad está concebida como Actuación de Interés Público en terrenos clasificados como Suelo No Urbanizable, conforme a lo establecido en los art. 52 y 42 de la LOUA.

Las actividades a desarrollar en la finca se resumen en:

- Campamento de Turismo.
  - Zona de acampada con tiendas tipo bereber y carromato gitano
  - Apartamentos turísticos rurales
- Actividad agrícola

Las distintas edificaciones necesarias para el desarrollo de las mismas:

- Viejo Cortijo (Instalaciones fijas de alojamiento y recepción)
- Zona de acampada (bloques de aseos y servicios)
- Zona de almacén e Instalaciones de la actividad
- Zona vivienda agrícola
- Zona almacén agrícola

A continuación se presenta un cuadro resumen con las superficies construidas de las piezas descritas para la actuación propuesta:

ACTUACIÓN	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
Viejo Cortijo	366,11
Boque de aseos	25,05

Zona de almacén e Instalaciones	93,55
Zona vivienda agrícola del guarda	159,63
<b>Total superficie construida</b>	<b>644,34</b>
Piscina y alberca	216,00

Se presenta a continuación cuadro resumen con las superficies previstas para su adaptación como Campamento de Turismo, para dar cumplimiento con los requisitos mínimos arquitectónicos del Decreto de Campamentos, para los que son necesarios los siguientes parámetros urbanísticos:

ACTUACIÓN	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
Viejo Cortijo (Instalaciones fijas de alojamiento y recepción)	400
Zona de acampada (bloques de aseos y servicios)	85
Zona de almacén e Instalaciones de la actividad	150
Zona vivienda agrícola	150
Zona almacén agrícola	30
<b>Total superficie construida</b>	<b>815</b>
Piscina y alberca	216,00

## 9.2 Afecciones derivadas de la actuación

Para el desarrollo del Proyecto se requiere del manejo y trasiego de numerosas sustancias, algunas de las cuales pueden entrañar riesgos para el medio ambiente, ya que su vertido, derrame o abandono incontrolado puede ocasionar efectos negativos, fundamentalmente para la calidad del agua.

### **RESIDUOS:**

Durante las distintas fases del Proyecto, construcción y funcionamiento, los residuos generados difieren en cuanto a su tipología. Así, durante la fase de construcción, los residuos

estarán relacionados con ésta y durante el funcionamiento del Campamento de Turismo, los residuos estarán relacionados con el uso de casa y alojamientos rurales, que fundamentalmente consistirán en residuos urbanos y asimilables a urbanos, y con el trabajo agrícola.

Los residuos peligrosos que puedan generarse se ubicarán en zonas de almacenamiento temporal acondicionadas para ello, de fácil acceso para su retirada.

Para evitar el riesgo de contaminación por residuos, éstos se encontrarán debidamente envasados y etiquetados de forma que se garantice su conservación y fácil identificación. Se extremarán las precauciones en su manipulación y se contará con un gestor autorizado para su retirada.

Las aguas, herramientas, tejidos, etc. que resultasen contaminados se tratarán como residuos peligrosos, por lo que se almacenarán y tratarán como tales. Siempre se pondrán a disposición de un gestor autorizado todos aquellos residuos considerados legalmente como tóxicos o peligrosos.

#### **VERTIDOS:**

Durante las obras de construcción/adaptación, en caso de producirse derrames o vertidos accidentales, se procederá de inmediato a la limpieza de la zona afectada. Para evitarlo, es necesario que los elementos y equipos susceptibles de producir derrames estén revisados y en buen estado de servicio, de forma que no presenten fugas ni goteos. Se inspeccionarán con frecuencia y en cualquier caso antes de iniciarse su puesta en servicio se revisarán los latiguillos, conductos hidráulicos y bombas de presión, con objeto de reparar o sustituir aquellos que estén defectuosos.

La maquinaria que se emplee se almacenará en un lugar acondicionado y debidamente impermeabilizado, que impida el acceso de las posibles fugas o derrames al suelo, drenando hacia la red de saneamiento existente.

Durante el funcionamiento del Campamento de Turismo, los vertidos producidos en las edificaciones y zonas de alojamiento serán conducidos a las fosas sépticas instaladas en la finca.

Se prevé que la instalación produzca el mínimo impacto ambiental y paisajístico, de fácil mantenimiento y conservación, respetuosa con el medio ambiente y con el mínimo gasto energético posible.

#### **EMISIONES A LA ATMÓSFERA:**

Entre las posibles afecciones asociadas a las emisiones al medio atmosférico destacamos aquellas procedentes de las máquinas de obra, que cumplirán con la Normativa vigente, debiendo estar homologado el combustible empleado y tener vigente cada vehículo su tarjeta ITV de inspección periódica, con su control de gases al exterior. En cualquier caso, la maquinaria deberá estar protegida acústicamente en el mismo foco productor. Los vehículos y maquinaria pesada contarán con silenciadores efectivos y homologados, en buen estado de funcionamiento. Se harán revisiones periódicas de los mismos antes de su puesta en marcha.

### 9.3 Resumen de impactos identificados

Las afecciones más notables como consecuencia del desarrollo del proyecto son las que se exponen a continuación:

#### a) Factores abióticos:

##### - Atmósfera:

- Por las características de ejecución de las distintas edificaciones e infraestructuras, sin importantes movimientos de tierra ya que las nuevas construcciones estarán integradas en la topología del terreno, y siendo la zona en la que se va a edificar de escasas pendientes, el parque de maquinaria a utilizar será reducido, así como los tiempos de ejecución estimados.
- La maquinaria a emplear en el desarrollo del proyecto consistirá principalmente en hormigoneras que realizarán las labores de mezcla de cemento y arena para las modificaciones que se tienen que realizar en las edificaciones para adaptarlas a lo estipulado en el Decreto de Campamentos, principalmente en la zona destinada a la adaptación del Cortijo y la casa agrícola, y camiones que realizarán las labores de transporte de suelo retirado hacia las zonas de acopio y que posteriormente se utilizarán en el suministro de materiales de construcción. Esta maquinaria contará con sus necesarias inspecciones técnicas garantizándose que la emisión de gases no excede de los límites permitidos por la legislación.
- Los volúmenes de movimiento de tierras suponen unas emisiones de polvo y partículas en suspensión durante los días que se inviertan en la realización de estas tareas, no obstante, tomándose las medidas adecuadas se determina que la emisión de polvo durante la ejecución de las obras será mínimo y este efecto puede considerarse como no significativo.

- Durante el desarrollo de la actividad de producción de aceite, el trasiego de camiones puede ocasionar levantamiento de polvo que podría afectar a las zonas colindantes. No obstante, debido a que la producción de aceite será reducida y destinada principalmente al consumo propio, este impacto será prácticamente inexistente.
- La actividad de alojamiento rural y de Campamento de Turismo no generará un trasiego de vehículos tal que constituya un impacto por levantamiento de polvo y emisiones a la atmósfera. En caso de producirse una alta afluencia de personas, esto se producirá de forma puntual y en eventos concretos, sin dar lugar a muchas repercusiones ambientales.
- El **confort sonoro** en el ámbito de actuación se verá modificado en dos fases bien diferenciadas. En la etapa de construcción, la generación de ruido proviene de los trabajos efectuados con la maquinaria fundamentalmente y en general aparecerá de forma más acusada durante los trabajos de retirada de suelos, explanación, zanjeado, etc. Durante la fase de explotación, la producción de ruido vendrá derivado del propio funcionamiento del Campamento de Turismo, que será escaso debido al tipo de actividad a desarrollar.
- Se ha de añadir a este efecto en la fase de construcción, el incremento de ruido provocado por el tráfico de camiones y vehículos utilizados para el transporte de materiales, las operaciones de carga y descarga así como otros ruidos ocasionados por diferentes tareas en la construcción. Este efecto se presentará de forma temporal y estará asociado fundamentalmente a las labores realizadas por la maquinaria de construcción.
- Durante la fase de funcionamiento, se ha de tener en cuenta que dependiendo de las actividades a realizar aparecerán diferentes niveles de impacto sobre los niveles de ruido y que perdurará durante toda la vida de la actividad. El ruido ocasionado por la actividad del Campamento de Turismo y las instalaciones de turismo rural será escaso y no tendrá repercusiones sobre el entorno.
- En relación con la contaminación lumínica, el aumento de la luminosidad del cielo nocturno (el resplandor nocturno de la atmósfera) es la consecuencia más conocida de entre los muchos efectos que produce. Por otro lado, la luz difundida por la atmósfera causa también otros perjuicios al medio pues ilumina el suelo de modo no despreciable en la vecindad de las áreas

iluminadas, provocando un efecto importante en la luminosidad ambiental percibida por los animales en sus hábitats naturales, originalmente oscuros.

- El resplandor difuso del fondo del cielo nocturno constituye quizá la manifestación más conocida de la contaminación lumínica y destaca como el principal responsable de la degradación del cielo nocturno considerado como parte integrante del paisaje natural. En el ámbito de nuestra modificación, una excesiva o incorrecta iluminación de las zonas a edificar, puede causar impactos sobre el entorno, en las que vivirán determinadas especies faunísticas.

**- Suelo:**

- Como efecto de los movimientos de tierras asociados a la ejecución de los distintos proyectos de edificación que vayan a ejecutarse se producirá la **modificación de la geomorfología** original del terreno. No obstante, este efecto será poco significativo debido a que las edificaciones previstas estarán perfectamente adaptadas a la topografía del terreno e integradas en el medio circundante.
- Los daños que sobre el suelo, en su estructura y propiedades podrían provocarse por los movimientos de tierras se centran en la modificación de los horizontes edáficos y en los efectos derivados del recubrimiento e impermeabilización en las zonas destinadas a edificaciones, con la consiguiente pérdida de aireación e infiltración de agua derivando en un **descenso de la calidad del suelo**.
- En cuanto al recubrimiento de superficies, este se basa principalmente en la pérdida que de forma genérica se produce en las condiciones de suelo original, de cierto valor ambiental, debido al recubrimiento del mismo por los nuevos materiales, dando lugar a la **alteración de la cobertura vegetal**, que en este caso es prácticamente inexistente en las zonas a edificar.
- Por otra parte y respecto a los efectos que sobre el suelo pudieran producirse por la utilización de máquinas, se ha de señalar que el parque de maquinaria necesario para el desarrollo de los trabajos no es importante aunque el movimiento de las máquinas podría provocar el deterioro de la capa superficial del suelo, por **compactación**, en sus desplazamientos o por acción de su peso muerto.

- Durante la fase de obras puede producirse la **contaminación del suelo** debido a los aceites y lubricantes generados como consecuencia del mantenimiento de la maquinaria utilizada en las obras de construcción.
- En la fase de obra, el posible impacto se reduce a los casos en que se produzca un vertido por negligencia o por accidente, y en la de explotación a la gestión de los residuos generados.
- Este riesgo y su posible impacto, ha de ser tomado muy en serio durante el proceso de obra, por lo que se deberán adoptar las pertinentes medidas preventivas.

#### - Hidrología:

- La posible **contaminación de la red de drenaje**, originada por los procesos desarrollados en la fase de construcción (movimiento de tierras, acopio temporal de materiales y residuos de obra, etc), se puede considerar prácticamente nula en el caso analizado, dado que en los terrenos no existe libre circulación de aguas.
- La única **contaminación química** posible a considerar sería la debida a posibles pérdidas de aceite de la maquinaria durante las obras.
- Durante el **desarrollo de la actividad**, es posible que se produzcan **vertidos de materiales** que puedan contaminar la red hidrológica, por lo que las aguas procedentes de esta acción deberá ser correctamente canalizada y gestionada para evitar la posible contaminación de la zona.
- En relación a la posibilidad de **contaminación del acuífero** o de aguas subterráneas, es poco significativo el efecto de los hipotéticos vertidos o contaminantes en el terreno, al existir fosas estancas de acumulación de los vertidos originados por la actividad.

#### - Generación de Residuos:

- **Durante la construcción** se van a generar residuos tales como escombros, aceites, etc que pueden afectar a las especies vegetales presentes en el ámbito de actuación y a las propias características del suelo.

- **Durante el desarrollo de la actividad**, se generaran diversos residuos, aunque la mayoría de ellos estarán catalogados como residuos urbanos. En caso de generarse residuos peligrosos, deberán ser tratados por gestores autorizados.
- Con el fin de minimizar este efecto se planificarán las operaciones de almacenamiento de materiales así como un correcto desarrollo de las tareas de limpieza y regeneración de las áreas afectadas por la generación de residuos.

#### b) Factores bióticos:

##### - Flora:

- La vegetación existente en el ámbito del proyecto se reduce principalmente a las zonas verdes ajardinadas que rodean a las edificaciones, al cultivo de olivos y a una zona de cultivo de cereal, debido que se trata en su mayoría de suelo destinado a la actividad agrícola, y habiéndose perdido sus características ambientales originarias.
- La vegetación existente en la zona se mantendrá en su estado actual.
- Con la alteración de la cubierta vegetal, se producen colateralmente alteraciones sobre el banco de semillas y las especies presentes en el momento preoperacional, este efecto será prácticamente inexistente debido a que la afección a la vegetación es prácticamente inexistente.
- En los terrenos a los destinados a la construcción/adaptación y en los terrenos aledaños, el impacto sobre la vegetación se reduce a los posibles daños indirectos que se pudieran generar por **alteraciones en la función fotosintética** por deposición polvo, etc durante la fase de obras.
- Durante la construcción se van a generar diferentes tipos de residuos tales como escombros, cemento, hormigón, aceites que pueden afectar a las especies vegetales presentes en el ámbito de actuación. Los de tipo sólido producirán alteraciones en los ejemplares más próximos, debido a **la deposición sobre la vegetación**, y los de tipo líquido tendrán un espectro de acción más amplio, afectando a un mayor número de especies. Con el fin de minimizar este efecto se planificarán las operaciones de almacenamiento de materiales así como un correcto desarrollo de las tareas de limpieza y regeneración de las áreas afectadas por la generación de residuos.

##### - Fauna:

- La eliminación de la cubierta vegetal y la posterior construcción de edificaciones producirá una modificación en los hábitats localizados en la zona de actuación ocasionando **alteraciones de las especies presentes** en los mismos. No obstante, las edificaciones a construir son mínimas y la actividad a desarrollar es compatible con la convivencia de la fauna existente, típica de la zona rural y acostumbrada a convivir con los humanos.
- La fauna se verá desplazada, al menos temporalmente, de las zonas donde se realicen las obras. Una vez en funcionamiento la actividad, la fauna retornará a la zona, ya que se trata de especies acostumbrada a la presencia humana. Las zonas destinadas a cultivos no alterarán su condición para albergar la fauna existente antes de la realización del proyecto.
- El **efecto barrera** que para la fauna que pudiera suponer el conjunto de las instalaciones es no significativo como también es mínimo incremento en el **riesgo de atropello** generado por un aumento de tráfico rodado que acceda a la zona en la fase de construcción, así como durante el posterior funcionamiento del Campamento de Turismo.
- **Posible afección**, directa o indirecta, a **especies singulares** incluidas en los diferentes catálogos de especies de fauna amenazadas en caso de existir. En el ámbito del Campamento de Turismo existen especies singulares o amenazadas, cuya afección será temporal y mínima sobre todo por los ruidos provocados en la fase de construcción/adaptación.
- En función de todo lo dicho, con el desarrollo propuesto no se van a provocar efectos sobre especies faunísticas de interés, ni hacer peligrar la supervivencia de especies o grupos de estas, pues el tipo de instalación, permitirá la convivencia con las especies existentes en el ámbito del proyecto, siempre que se tomen las medidas necesarias para no afectar al periodo de cría de las especies singulares existentes durante el desarrollo de las obras.

#### c ) Medio perceptual:

- La alteración del paisaje viene producida por los cambios que en la composición del mismo se produzcan y por lo visible que estos resulten. La construcción de las diferentes edificaciones, suponen una mínima **modificación del paisaje** al introducirse elementos discordantes con su entorno si bien dichas modificaciones resultan poco visibles dadas las características intrínsecas de las

edificaciones a construir, que estarán perfectamente adaptadas al medio circundante.

- En la fase de instalación de actividades los cambios introducidos son importantes y se basan principalmente en las características de las construcciones tales como alturas, dominancia de escala, formas, materiales y colores utilizados, etc. que **contrastarán con los elementos característicos del paisaje** del ámbito de estudio y constituyen un elemento de especial importancia a la hora de caracterizar el impacto. No obstante, la afección sobre el paisaje será mínima y no constituirá afecciones ambientales importantes.
- Estos cambios en el paisaje irán acompañados de **cambios en la visibilidad y de contraste cromático**, aunque como hemos especificado en el punto interior, los cambios serán mínimos y de poca afección ambiental.

#### d) Factores socioeconómicos:

- La **mejora en el empleo** se centrará por un lado en la fase de construcción, en particular en las labores de obra, pudiendo suponer una cierta reducción del paro en la zona de forma temporal. Así mismo, las nuevas actividades que se desarrollen en el ámbito del proyecto, tales como el turismo rural, llevarán asociadas la creación de nuevos puestos de trabajo.
- Otro efecto es el **aumento del consumo de bienes y servicios**, en particular debido a la demanda generada en materiales de construcción y posterior desarrollo de la actividad.

Una vez analizados los posibles efectos ambientales que se ocasionarán debido al desarrollo del proyecto de Campamento de Turismo en la Finca Agustinos de San José, se valoran estos efectos para cada una de las actividades a realizar, centrándonos en la actividad de turismo rural que es la que según la Ley 7/2007, está sometida a trámite de Calificación Ambiental.

Las afecciones ambientales que se derivan del Proyecto de Actuación son debidas principalmente a las actividades de turismo rural y la de Campamento de Turismo, siendo las principales la producción de residuos y vertidos durante su funcionamiento.

La finca, en la actualidad está destinada al cultivo de olivos y al cultivo del cereal, junto con la de Vivienda Turística de Alojamiento Rural, por lo que la vegetación natural es escasa y además, no se verá afectada por las nuevas construcciones.

Los efectos ambientales ocasionados por la ejecución del proyecto y valorados en el Análisis Ambiental, se clasifican en su mayoría como MODERADOS, debiéndose paliar sus efectos con el establecimiento de medidas correctoras que hagan que estos desaparezcan o disminuyan considerablemente.

FACTORES AMBIENTALES		TURISMO RURAL	CARACTERIZACIÓN GLOBAL DEL IMPACTO
FACTORES ABIÓTICOS	ATMÓSFERA	MODERADO	MODERADO
	SUELO	MODERADO	MODERADO
	HIDROLOGÍA	MODERADO	MODERADO
	GENERACIÓN DE RESIDUOS	MODERADO	MODERADO
FACTORES BIÓTICOS	FLORA	MODERADO	MODERADO
	FAUNA	MODERADO	MODERADO
MEDIO PERCEPTUAL		MODERADO	MODERADO
FACTORES SOCIOECONÓMICOS		MODERADO	MODERADO
CARACTERIZACIÓN GLOBAL DEL IMPACTO		MODERADO	MODERADO

#### 9.4 Propuesta de medidas correctoras y protectoras

##### - Medidas protectoras y correctoras genéricas.

- La ejecución del proyecto del Campamento de Turismo, trata de apoyarse en criterios, medidas, materiales y técnicas lo más avanzadas posible desde el punto de vista de la sostenibilidad y adecuación ambiental.
- La edificación se corresponderá con la arquitectura vernácula, destacando por tanto los paramentos blancos, y los tonos claros. También se utilizarán materiales con escasa huella ecológica, como es la madera y materiales reciclables. El empleo de elementos reflectantes

que puedan afectar al entorno faunístico y al paisaje se limitará en la mayor medida de lo posible.

- En todas las obras a realizar se tomarán las medidas necesarias para garantizar la seguridad y producir las mínimas molestias posibles.
- Para minimizar el impacto en la parcela original, que seguirá siendo cultivada y maneja como hasta ahora, durante la fase de obra la maquinaria necesaria y el acopio de material se realizará en la zona de la parcela que vaya a ser modificada, para preservar la integridad del resto como agrario. El acceso se prevé que será el mismo que en el proyecto terminado por el mismo motivo de aminorar el deterioro de la finca, emisión de polvo, compactación de los suelos, etc.
- El uso de los distintos recursos naturales en las distintas fases del proyecto será el mínimo necesario como exigencia del seguimiento ambiental.
- En cuanto a los residuos generados, habrá contenedores de desechos diferenciados por clase en todas las fases de la obra, los cuales serán retirados por empresas autorizadas y depositados en vertederos autorizados en el caso de que sea necesario (salvo la tierra vegetal sobrante).
- El suelo vegetal de buena calidad y que sea necesario retirar para la realización de las obras se acopiará a fin de proceder a su reutilización en plantaciones y cultivos.
- Para reducir la emisión de gases de efecto invernadero, es importante el mantenimiento de la vegetación existente y, en caso necesario, enriquecer el entorno de las edificaciones con vegetación propia de la zona, con alta capacidad secuestradora de CO<sub>2</sub> y bajo consumo de agua.
- El diseño de las nuevas edificaciones tendrá en consideración lo establecido en el Plan Andaluz de Acción por el Clima, realizándose según los principios de la arquitectura bioclimática, de manera que el diseño de los mismos favorezca la eficiencia desde el punto de vista energético y utilizando, en la medida de lo posible, fuentes de energías renovables.
- Las instalaciones dispondrán de aislamientos adecuados a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima local, del uso previsto y del régimen de verano e invierno.
- En relación con la Movilidad Sostenible, se plantea el aumento de la accesibilidad y disminución de las necesidades de desplazamiento, potenciando los modos de transporte sostenible, promoción y activación de planes y actuaciones de movilidad y transporte

sostenibles y el establecimiento de las condiciones que favorezcan el uso del transporte público.

- El suministro de energía se realizará por medio de tecnologías de combustión más eficientes, con mejores rendimientos energéticos, puede colaboren en la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>.
- No se realizarán operaciones de limpieza, engrase o mantenimiento de la maquinaria ni de los vehículos empleados en la realización de las obras. Estas operaciones, salvo casos de urgencia o por seguridad del personal, se realizarán en talleres o instalaciones adecuadas para ello.
- Para evitar el posible riesgo de incendio, se recomienda la implantación en el ámbito presente un Plan de Autoprotección de las instalaciones ante el Ayuntamiento, que establezca medidas de prevención eficaces contra los incendios forestales, conforme a las directrices establecidas en el Apéndice del Decreto 371/2010, de 14 de septiembre por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía.

#### - Medidas protectoras y correctoras específicas.

##### a) Factores abióticos:

###### - Atmósfera:

- Se señalará adecuadamente la salida de camiones de las obras, procurando que se mantenga la limpieza de polvo y barro de las carreteras aledañas para la seguridad de los usuarios.
- Durante las obras y movimientos de tierras o circulaciones de vehículos, se realizarán riegos sistemáticos, preferentemente con agua no potable, para el control de la contaminación de polvo y reducir las partículas en suspensión, bien mediante ciclos periódicos o sistema de aspersores en los puntos y zonas más conflictivos. Se deberán hacer, inexcusablemente, en verano o durante los días con rachas de vientos.
- La maquinaria propulsada por motores de combustión interna deberá ir dotada de los oportunos silenciadores y haber pasado las oportunas inspecciones que garanticen su correcto funcionamiento.
- En momentos de alta actividad de maquinaria reducir las emisiones acústicas y durante los procesos de construcción acotar los momentos y zonas de alto ruido por máquinas

(radiales, piquetas...), especialmente si la fase constructiva se produce en periodos de crías y nidificaciones (febrero a mayo).

- A las instalaciones de alumbrado exterior, dispositivos luminotécnicos y equipos auxiliares de alumbrado, tanto públicos como privados, le serán de aplicación las disposiciones recogidas en el Decreto 357/2012, 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.
- Para reducir los efectos de la contaminación lumínica ocasionada por la nueva zona turística, se utilizarán luminarias que eviten por completo la emisión de luz sobre el horizonte, sin aplicar niveles de iluminación superiores a las recomendaciones internacionales de seguridad para cada uso, y disminuir estos niveles de forma homogénea durante la noche.
- La iluminación de las zonas abiertas y de exteriores tendrán proyección hacia el suelo, evitando los focos abiertos.

**- Suelo:**

- Para evitar la posible contaminación del suelo debido a la contaminación accidental por parte de la maquinaria empleada en las labores de construcción, como aceites y cualquier otra sustancia usada en forma líquida, se exigirá a los contratistas un control exhaustivo durante el desarrollo de los proyectos, recogéndolo en los pliegos de prescripciones técnicas.
- Se prohibirá el vertido de todo tipo de sustancias al suelo o cualquier manipulación de los motores o sistemas hidráulicos de la maquinaria usada, que deberá realizarse en todos los casos en talleres autorizados o bien, mediante la contratación de un gestor de residuos.
- Se destinará una superficie impermeable con un adecuado sistema de recogida de vertidos accidentales, principalmente grasas y aceites, para el parque de maquinaria.
- Los excedentes originados por los movimientos de tierra que se realizarán en el interior de la finca se utilizarán en otras zonas de la misma, consiguiendo que el balance de tierras sea equilibrado.

**- Hidrología:**

- La preservación del sistema de recogida de aguas pluviales de los terrenos deberá constituir un criterio a tener en cuenta en el desarrollo del proyecto, evitando causar daños a la misma.
- Se evitará el acopio de materiales en estas zonas de drenaje así como la modificación de su estructura original por la maquinaria procediendo a su restitución con revestimiento de obra para evitar la disgregación del terreno.
- Los materiales y maquinaria deberán ubicarse en puntos lo suficientemente alejados de la red de drenaje existente para que no puedan producirse arrastres de extensión en posibles vertidos.
- Las conducciones de saneamiento se realizarán debidamente aisladas del suelo a fin de evitar filtraciones de contaminantes al acuífero existente.

**- Generación de residuos:**

- Durante las obras se prohibirá el vertido incontrolado y acumulación de estériles de construcción, tanto en los terrenos de la obra, como en superficies anejas, los cuales deberán depositarse en vertedero.
- En particular se procederá a la recogida de toda clase de materiales excedentarios de obra, embalajes y estériles producidos, procediendo a su traslado a vertedero.
- Se deberá mantener un control de los vertidos generados, de forma que se mantengan aislados de la red de drenaje, con el fin de evitar arrastre de cascotes, finos, etc.
- Una vez realizados los trabajos de construcción se llevará a cabo una revisión del estado de limpieza y conservación del entorno de las obras, con el fin de proceder a la recogida de restos de todo tipo que pudieran haber quedado acumulados (áridos, restos de materiales, basuras de obra o vertidos por ajenos) y se trasladarán a vertedero.
- En la gestión y planificación de los residuos generados, tanto los sólidos urbanos como los tóxicos y peligrosos, se tendrán en cuenta las directrices del Plan Director Territorial de Gestión de Residuos Urbanos de Andalucía, el Plan de Gestión y Aprovechamiento de escombros de la provincia de Cádiz y el Plan Andaluz de Residuos Peligrosos.
- La recogida de los residuos sólidos urbanos se llevará a cabo de una manera selectiva.
- Los residuos generados durante la construcción de las distintas edificaciones se destinarán preferentemente, y por este orden a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

- Los residuos de construcción y demolición generados durante la fase de construcción se gestionarán siguiendo lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en este sentido, deberá tenerse en cuenta que está prohibido el depósito en vertedero de este tipo de residuos cuando no hayan sido tratados previamente. Estos residuos se destinarán preferentemente y por este orden a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- Deberá tenerse en cuenta la reserva de espacios para la ubicación de contenedores de residuos urbanos, aptos para la recogida selectiva de residuos. Deberán segregarse los residuos en función de su naturaleza y entregarse separados a empresas gestoras autorizadas para su tratamiento. Para ello, se ubicarán suficientes contenedores móviles para posibilitar la recogida selectiva de la totalidad de los residuos generados.
- En caso de producirse residuos industriales, éstos serán recogidos por gestores autorizados. No obstante, dado el tipo de actividad que se va a desarrollar, se considera que la generación de residuos de tipo industrial será prácticamente nula.
- El municipio dispone de sistema de recogida de basuras tanto en el núcleo principal como en barriadas, núcleos secundarios y ciertos puntos y cruces claves. Pero la actuación que se desarrolla de turismo rural, durante la fase de funcionamiento necesitará gestionar los Residuos Sólidos Urbanos producidos. A pesar de preverse un régimen de mayor o menor estacionalidad y ocupación, éstos deberán eliminarse en todo momento. Al estar ubicado en suelo no urbanizable y lejos de cualquier núcleo concentrado de población, se transportarán a la población mediante empresa autorizada.

#### **b) Factores bióticos:**

- En la zona de adaptación de las edificaciones las formaciones vegetales y pies arbóreos son abundantes, por lo que será preciso extremar la precaución para evitar los daños a la vegetación, y tomar medidas específicas en este sentido; poda de arbolado para evitar el desgarrado de las ramas en caso de contacto con camiones.
- En caso de realizarse nuevas zonas ajardinadas, estas recogerán medidas de protección sobre la fauna y la vegetación autóctona, mediante la utilización de especies típicas de la zona. Además, se establecerán medidas para paliar posibles riesgos derivados del desarrollo de las actividades recreativas (incendios principalmente), siempre acorde con la legislación ambiental vigente.

**c) Medio perceptual:**

- Durante el desarrollo de los trabajos se deberá mantener, dentro de lo posible, un orden en la disposición de los materiales existentes en la obra, para evitar que se produzcan impactos paisajísticos no previstos.
- En la construcción de las edificaciones destinadas a turismo rural, se tendrán cuenta la integración de las mismas en la topografía del terreno, para no dar lugar al aumento del impacto visual.
- Las nuevas conducciones eléctricas necesarias para el funcionamiento de la actividad a desarrollar en la parcela, serán todas subterráneas.
- Como recomendación general, el diseño de las distintas edificaciones a construir tendrá en cuenta la posibilidad de minimización de impactos sobre el medio adoptando:
  - Un máximo aprovechamiento de las superficies de los terrenos, adoptando una ubicación óptima de la parcela a edificar con respecto a las posibles opciones que ofrecen los terrenos.
  - Mantener un impacto paisajístico mínimo. Las construcciones que vayan a desarrollarse se adaptarán lo máximo posible al medio circundante, para disminuir el impacto paisajístico sobre el entorno.
  - La orientación de los volúmenes de las edificaciones se diseñará en relación con las características del terreno y del paisaje circundante teniendo en cuenta los accesos y puntos de vista más probables.
  - Las nuevas edificaciones tendrán un diseño apropiado, en cuanto a materiales, cubiertas, colores y alturas acordes en todo momento al entorno en que se ubica, para favorecer su integración paisajística.
  - Las infraestructuras a implantar para dotar de servicios a la parcela donde se ubiquen las distintas instalaciones aprovechará al máximo la red existente de abastecimiento de agua, eléctrica y de saneamiento por lo que los efectos derivados de apertura de zanjas y establecimiento de tendidos eléctricos serán mínimos.
  - El diseño de las nuevas edificaciones se realizará, en la medida de lo posible, según los principios de la arquitectura bioclimática y la utilización de energías renovables que permitan el aprovechamiento óptimo de las condiciones climáticas de la zona.

- Se realizará la revegetación de los taludes y borde de las explanaciones y terrazas practicadas durante las obras, en caso de ser posible.
- En caso de producirse la creación de nuevas zonas verdes, se procederá a la elección de especies autóctonas de árboles y arbustos representativos del matorral mediterráneo, evitando especies altas, tales como palmeras, araucarias, eucaliptos..., que rompen el perfil de la zona, sobre un espacio ya prominente. En todo caso se evitarán las formaciones lineales que resaltan negativamente en el paisaje.
- Separación de la tierra vegetal superior y aprovechamiento de las rocas que surjan de forma que sean la base y sustrato de las plantaciones, tanto para escolleras y rocallas como para bancales y taludes al borde de las edificaciones. Ello a pesar de su escasa calidad para jardinería y que, lógicamente, se mejorará puntualmente con las enmiendas y aportaciones necesarias.
- Sobre el importante tema de la adecuación paisajística y diseño de la jardinería, se pretende que la corrección ambiental y las medidas correctoras se fundamenten, para este enclave y entorno geográfico en la Xerojardinería (plantas autóctonas y poco exigentes en agua). Desde luego esto no consiste en absoluto en el uso exclusivo de cactus y otras plantas suculentas sobre terrenos empedrados, ya que lo que se persigue (y se obtiene con excelentes resultados) es disminuir y racionalizar el consumo de agua. Así, un espacio bien diseñado basado en estas nuevas técnicas y recomendaciones es un jardín donde el equilibrio entre las zonas sin vegetación y otras con la racionalización hídrica. Así el conjunto puede tener tanta belleza como otro jardín tradicional, aunque siempre menos exuberante.

#### **d) Factores socioeconómicos:**

- Como medida de mejora socioeconómica, se procederá a la contratación de personal residente en la zona tanto durante la fase de obras como durante el posterior funcionamiento del Campamento de Turismo.

### **9.5 Programa de Vigilancia Ambiental**

Los aspectos básicos que han de ser objeto de control ambiental durante el desarrollo del proyecto pueden resumirse en:

- Comprobación previa a la recepción de las obras y a la concesión de licencias, mediante su inclusión en las certificaciones de obra, del cumplimiento de las medidas correctoras propuestas.

- Control de polvo, humos, ruidos, vibraciones y vertidos. Comprobar la práctica de riegos frecuentes en los trabajos con tierras y escombros.
- Control de residuos sólidos y líquidos vertidos al terreno.
- Conservar en perfecto estado los sistemas de evacuación y depuración de aguas residuales, evitando mediante periódicas, inspecciones, aterramientos, derrames, averías y fugas que puedan llegar a los cursos de agua superficiales o a las aguas subterráneas.
- Control de las conducciones de distribución de agua, para prevenir posibles pérdidas del recurso.
- Control del funcionamiento de los dispositivos de ahorro energético y de agua.
- Análisis del estado de funcionamiento de los sistemas de depuración y reciclado de aguas residuales.
- Estimación de las cantidades de residuos producidos. Control de los sistemas de gestión de residuos.
- La adecuada gestión de los residuos, tanto inertes como urbanos, asimilables a urbanos o peligrosos en cada caso.
- Control del impacto acústico mediante la realización de mediciones periódicas de los niveles de ruido.
- Revisión del estado de los sistemas contraincendios.
- Vigilancia sobre el cumplimiento de la normativa y ordenanzas municipales en lo referente a protección contra incendios, normas básicas de edificación, normas de seguridad y cualquier otra norma de aplicación.
- Control sobre la incidencia paisajística de las distintas acciones e integración de los usos propuestos en el medio físico sobre el que se localizan.
- Redacción por técnico competente de un informe final de cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras propuestas, tras la finalización de las obras y coincidiendo con la apertura autorizada de la actividad.

## **10 ESTUDIO ESPECÍFICO DE AFECCIONES A LA RED ECOLÓGICA EUROPEA NATURA 2000.**

La Red Natura 2000 fue creada mediante la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats), que fue adaptada al progreso científico y técnico, actualizando los anexos I y II de la

misma, mediante la Directiva 97/62/CE del Consejo, de 27 de octubre de 1997. Se trata de un conjunto de espacios de alto valor ecológico a nivel de la Unión Europea, que tiene por objeto garantizar la supervivencia a largo plazo de los hábitats y especies de la Unión Europea de más valor y con más amenazas.

Está integrada por Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), estas últimas clasificadas inicialmente como tales en virtud de la Directiva Aves (Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979), y posteriormente conforme a la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009, también relativa a la conservación de las aves silvestres, que derogó la anterior.

La Red Natura 2000 en Andalucía abarca, en el ámbito competencial de la Junta de Andalucía, un total de 2,66 millones de hectáreas, de las que 2,59 millones son terrestres y 0,07 millones marinas, y está integrada por:

- 63 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) (1,65 millones de hectáreas)
- 189 Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) (2,59 millones de hectáreas)
- 131 Zonas Especiales de Conservación (ZEC) (2,2 millones de hectáreas)

Del análisis de los usos del territorio se deduce que la relación de los LIC en Andalucía presenta cerca del 84% de la misma en áreas forestales y naturales lo que, junto con el 6,8% que aportan las zonas húmedas y superficies de agua, implica que se configura en más de un 90% en territorios que no incluyen infraestructuras o zonas con agricultura.

En Andalucía, la declaración de un espacio como ZEC y/o ZEPA se hace por Decreto del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía. Del término municipal de Arcos, se han declarado ZEC los siguientes espacios:

- ES6120002 Cola del Embalse de Bornos (Declarado ZEC por el Decreto 1/2015, de 13 de enero, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000).
- ES0000049 Los Alcornocales (Decreto 493/2012, de 25 de septiembre, por el que se declaran determinados Lugares de Importancia Comunitaria como Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 en la Comunidad Autónoma de Andalucía).
- ES6120020 Túnel III de Bornos (Declarado ZEC por Decreto 3/2015, de 13 de enero, por el que determinados Lugares de Importancia Comunitaria con presencia de quirópteros

cavernícolas se declaran Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000).

- ES6120001 Cola del Embalse de Arcos (Declarado ZEC por el Decreto 1/2015, de 13 de enero, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000).
- ES6120021 Río Guadalete (Declarado ZEC por Decreto 113/2015, de 17 de marzo, por el que se declaran las Zonas especiales de conservación pertenecientes a la Cuenca Hidrográfica del Guadalete-Barbate y determinadas Zonas especiales de Conservación pertenecientes a la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir).

Ninguno de estos Espacios se ve afectado por la implantación del Campamento de Turismo en la Finca Huerta Monarda.

## 11 ANEXOS.

### 11.1 Anexo I. Anexo fotográfico



Fotografía nº 1: Entrada y Porche Cortijo



Fotografía nº 2: Cortijo



Fotografías nº 3 y 4: Zona de Acampada tiendas tipo bereber



Fotografía nº 5: Alberca y Piscina



Fotografía nº 6: Aseos zona piscina



Fotografías nº 7 y nº 8: Zona Carromato gitano



Fotografía nº 9: Fosa séptica aseos piscina



Fotografía nº 10: Fosa Séptica Vivienda agrícola



Fotografía nº 11: Vista desde la finca



Fotografía nº 12: Olivar y vista desde la finca

## 11.2 Anexo II. Cartografía