

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN DE  
SECTORIZACIÓN PARA LA CREACIÓN DEL NUEVO  
SECTOR SP-27 “LA VIÑUELA 2” EN EL T.M.  
BENALMÁDENA.**

**FECHA: ABRIL 2023**



**Promotor:**



**Consultor:**



***ferrandiz48gia@ferrandiz48gia.es***  
***www.ferrandiz48gia.es***

**CONTROL DE CAMBIOS**

<b>VERSIÓN</b>	<b>FECHA</b>	<b>MOTIVO DEL CAMBIO</b>	<b>ELABORADO</b>	<b>REVISADO</b>
V1	26/04/2023	INFORME INICIAL	FERRÁNDIZ (LGP)	

## ÍNDICE DE CONTENIDO

0.	INTRODUCCIÓN.....	1
0.1.	OBJETO DE LA TRAMITACIÓN.....	1
0.2.	ANTECEDENTES.....	1
0.3.	PROCEDENCIA DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA Y SU TRAMITACIÓN.....	2
0.4.	CONTENIDO DEL DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO.....	6
1.	DESCRIPCIÓN DE LAS DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO .....	7
1.1.	OBJETO .....	7
1.2.	JUSTIFICACIÓN .....	7
1.3.	DENOMINACIÓN .....	8
1.4.	SUPERFICIE .....	8
1.5.	LÍMITES .....	9
2.	ESTUDIO Y ANÁLISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO.....	12
2.1.	LOCALIZACIÓN .....	12
2.2.	ANÁLISIS DE LAS VARIABLES Y DEL TERRITORIO AMBIENTALMENTE AFECTADO.....	14
2.3.	CLIMATOLOGÍA.....	14
2.4.	GEOLOGÍA.....	16
2.5.	GEOMORFOLOGÍA .....	17
2.6.	EDAFOLOGÍA .....	18
2.7.	HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.....	19
2.8.	VEGETACIÓN ACTUAL DE LA ZONA .....	21
2.9.	FAUNA .....	24
2.10.	PAISAJE.....	28
2.11.	MEDIO SOCIOECONÓMICO .....	31
3.	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS, CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES DE LA ZONA QUE PUEDA VERSE AFECTADA Y SU EVOLUCIÓN .....	35
3.1.	LA DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS Y SU VALORACIÓN INICIAL	35
3.1.1.	ALTERNATIVA CERO.....	35
3.1.2.	ALTERNATIVA PRIMERA .....	35
3.1.3.	ALTERNATIVA SEGUNDA.....	37
3.1.4.	ALTERNATIVA TERCERA .....	39

3.2.	ANÁLISIS MULTICRITERIO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SU CUANTIFICACIÓN CUALITATIVA. ....	41
3.2.1.	ESCALA DE VALORACIÓN A CADA CRITERIO .....	44
3.2.2.	TRATAMIENTO DE LOS DATOS.....	50
3.3.	ESTUDIO Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS, SU EVOLUCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA. ....	51
3.3.1.	VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS.....	55
3.4.	AFECCIÓN SOBRE LOS FACTORES, RELACION CON EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	57
3.4.1.	IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES .....	58
3.4.2.	IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES DERIVADAS DE LA INNOVACIÓN.....	59
3.4.3.	DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL DE LA INNOVACIÓN .....	60
3.4.4.	ACCIONES DURANTE LA FASE DE PLANEAMIENTO.....	60
3.4.5.	ACCIONES DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN.....	60
3.4.6.	ACCIONES DURANTE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO .....	60
3.4.7.	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO .....	61
3.4.8.	ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS QUE PUEDE CAUSAR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA PLANIFICACIÓN.....	63
3.4.9.	RESULTADOS Y CONCLUSIONES.....	65
3.5.	ANÁLISIS DE LAS DETERMINACIONES CONTENIDAS EN LA LEY 8/2018, DE 8 DE OCTUBRE. ....	66
3.5.1.	ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO. ....	66
3.6.	ANÁLISIS DE LOS RIESGOS AMBIENTALES DERIVADOS DEL PLANEAMIENTO. SEGURIDAD AMBIENTAL.....	72
3.6.1.	RIESGOS SÍSMICOS (TERREMOTOS).....	72
3.6.2.	RIESGO DE INCENDIO FORESTAL.....	74
3.7.	EN MATERIA DE RESIDUOS .....	75
4.	ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CORRECCIÓN AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO.....	78
4.1.	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS RELATIVAS AL PLANEAMIENTO PROPUESTO .....	78
4.1.1.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN EN RELACIÓN CON LOS ECOSISTEMAS DEL ENTORNO. ....	78
4.1.2.	PAUTAS DE OCUPACIÓN DEL SUELO.....	79
4.1.3.	MEDIDAS SOBRE LA ATMÓSFERA.....	80

4.1.4.	MEDIDAS SOBRE LAS AGUAS.....	81
4.1.5.	MEDIDAS PARA EVITAR LA SOBREEXPLOTACIÓN DE ACUÍFEROS Y PROTECCIÓN DE LAS MASAS DE AGUA .....	81
4.1.6.	MEDIDAS PROTECTORAS GENERALES:.....	81
4.1.7.	MEDIDAS SOBRE EL SUELO.....	81
4.1.8.	MEDIDAS SOBRE LA VEGETACIÓN Y LA FAUNA.....	82
4.1.9.	MEDIDAS SOBRE EL PAISAJE.....	82
4.1.10.	MEDIDAS SOBRE EL PATRIMONIO HISTÓRICO ARTÍSTICO.....	83
4.1.11.	MEDIDAS SOBRE LAS VÍAS PECUARIAS.....	83
4.2.	MEDIDAS ESPECÍFICAS RELACIONADAS CON EL CONSUMO DE RECURSOS NATURALES Y EL MODELO DE MOVILIDAD-ACCESIBILIDAD FUNCIONAL.....	83
4.3.	MEDIDAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LA MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO. ....	84
5.	PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PLANEAMIENTO .....	85
5.1.	VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE DISEÑO. ....	85
5.2.	VIGILANCIA DURANTE LA RESTAURACIÓN E INTEGRACIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES.....	86
5.3.	CONTROL DOCUMENTAL .....	86
6.	INFORME DE VIABILIDAD ECONÓMICA.....	87
7.	SÍNTESIS.....	87
7.1.	LOS CONTENIDOS DEL PLANEAMIENTO Y DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL ANALIZADA.....	87
7.2.	EL PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO.....	94
8.	EQUIPO REDACTOR.....	96

## **ANEXOS**

### **ANEXO I. DOCUMENTO DE ALCANCE**

### **ANEXO II. PLANOS**

1. LOCALIZACIÓN SOBRE TOPOGRÁFICO NACIONAL
2. LOCALIZACIÓN SOBRE ORTOFOTO
3. DELIMITACIÓN DEL SECTOR
4. USOS DEL SUELO
5. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
6. PLANO GEOLÓGICO
7. PLANO HIDROGEOLÓGICO
8. RED NATURA 2000, ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y VÍAS PECUARIAS

### **ANEXO III. ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO**

### **ANEXO IV. PROYECTO ARQUEOLÓGICO SUPERFICIAL**

## **0. INTRODUCCIÓN**

### **0.1. OBJETO DE LA TRAMITACIÓN**

El plan de sectorización que se evalúa mediante el presente procedimiento de evaluación ambiental estratégica tiene por objeto proceder al cambio de categoría de una parte de suelo urbanizable no sectorizado, que pasará a ser suelo urbanizable sectorizado con uso residencial (residencial-turístico según el PGOU). Además, se eliminará el carácter agrícola que el PGOU atribuye a estos terrenos, que actualmente figuran como suelo urbanizable no sectorizado agrícola. Por último, es también objeto del presente plan de sectorización la adopción para el ámbito de actuación del índice de edificabilidad del aprovechamiento medio del municipio, situado en 0,158 m<sup>2</sup>t/m<sup>2</sup>s.

Se trata, pues, de un instrumento de planeamiento general, que se enmarca en el supuesto contemplado en el artículo 40.2 a) de la ley 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental, correspondiéndole, en consecuencia, someterse a un procedimiento de evaluación ambiental estratégica en su modalidad ordinaria.

### **0.2. ANTECEDENTES**

Con fecha 16 de mayo de 2019 tiene entrada en esta Delegación Territorial la solicitud, presentada por el Ayuntamiento de Benalmádena, de inicio del procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria del plan de sectorización para la creación del nuevo sector SP-27 "La Viñuela 2" del PGOU de Benalmádena. A la solicitud le acompañaba el documento inicial estratégico y el borrador del plan de sectorización, ambos fechados en marzo de 2019.

Analizado el contenido de sendos documentos, se verifica que para dar cumplimiento a los mínimos establecidos en los artículos 38.1 y 40.7 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de gestión Integrada de la calidad ambiental, faltan por incluirse los contenidos mínimos a que alude el artículo 38.1 e) de dicho cuerpo legal, cuyo tenor literal es que ha de abordarse "la incidencia en materia de cambio climático, según lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía". Consecuentemente, con fecha 3 de junio de 2019 se emite el correspondiente requerimiento de subsanación al que el Ayuntamiento de Benalmádena da respuesta el 18 de octubre de 2019 mediante la aportación documental del contenido requerido, fichado en septiembre de 2019.

Una vez la totalidad de los contenidos mínimos exigidos en los ya citados artículos 38.1 y 40.7 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, se aportaron en el conjunto de documentos presentados, esta Delegación Territorial acordó, el 19 de mayo de 2020, la admisión a trámite de la solicitud formulada por el Ayuntamiento de Benalmádena para la evaluación ambiental estratégica del plan de sectorización para la creación del nuevo sector SP-27 "La Viñuela 2" del PGOU de Benalmádena, a tramitarse mediante el procedimiento ordinario, conforme a lo recogido en el artículo 40.2 a) de la Ley 7/2007, de 9 de julio.

Tras la admisión a trámite, de acuerdo con lo señalado en los artículos 38.2 y 40.5 c) de la Ley 7/2007, de 9 de julio, se procedió a someter el documento inicial estratégico y el borrador del plan a consultas de las administraciones públicas afectadas y personas interesadas por un plazo de 45 días desde su recepción, solicitándose la emisión de informes en sus distintos ámbitos competenciales o de intereses, en aras a su consideración para la elaboración del estudio ambiental estratégico.

En base al procedimiento se emite documento de alcance con las referencias:



CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA,  
PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible en Málaga

**DOCUMENTO DE ALCANCE DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN DE SECTORIZACIÓN PARA LA CREACIÓN DEL NUEVO SECTOR SP-27 "LA VIÑUELA 2" DEL PGOU DE BENALMÁDENA (EA/MA/35/19).**

---

A partir del cual se redacta el presente documento ambiental estratégico basado en los contenidos de dicho documento.

### **0.3. PROCEDENCIA DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA Y SU TRAMITACIÓN**

De acuerdo con lo establecido en el artículo **40.2.b)** de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, modificada por la Ley 3/2015, de 29 de diciembre, el Plan de Sectorización se encuentra sometida al trámite de evaluación ambiental estratégica ordinaria.

**Artículo 40. Evaluación ambiental de los instrumentos de planeamiento urbanístico.**

1. [...]

2. Se encuentran sometidos a evaluación ambiental estratégica ordinaria los siguientes instrumentos de planeamiento urbanístico:

a) Los instrumentos de planeamiento general, así como sus revisiones totales o parciales.

**b) Las modificaciones que afecten a la ordenación estructural de los instrumentos de planeamiento general que por su objeto y alcance se encuentren dentro de uno de los siguientes supuestos: que establezcan el marco para la futura autorización de proyectos enumerados en el Anexo I de esta Ley, sobre las siguientes materias: agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, industria, minería, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo-terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo o que requieran una evaluación en aplicación de la normativa reguladora de la Red Ecológica Europea Natura 2000.**

En todo caso, se encuentran sometidas a evaluación ambiental estratégica ordinaria las modificaciones que afecten a la ordenación estructural relativas al suelo no urbanizable, ya sea por alteración de su clasificación, categoría o regulación normativa, así como aquellas modificaciones que afecten a la ordenación estructural que alteren el uso global de una zona o sector, de acuerdo con el artículo 10.1.A.d) de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre.

c) Los Planes Especiales que tengan por objeto alguna de las finalidades recogidas en los apartados a), e) y f) del artículo 14.1 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre. Así como sus revisiones totales o parciales.

d) Los instrumentos de planeamiento urbanístico incluidos en el apartado 3, cuando así lo determine el órgano ambiental, de oficio o a solicitud del órgano responsable de la tramitación administrativa del plan.

A su vez, el Apartado 5 de dicho articulado, determina la tramitación de un instrumento de planeamiento urbanístico que requiera evaluación ambiental estratégica ordinaria. En este sentido, se ajustará a lo siguiente:

**5. La tramitación de un instrumento de planeamiento urbanístico que requiera evaluación ambiental estratégica ordinaria, a los efectos de esta Ley y de acuerdo con el artículo 38 de la**

*misma, y sin perjuicio de lo que corresponda en aplicación de la legislación territorial, urbanística y sectorial de aplicación, se ajustará a las siguientes actuaciones:*

- a) Solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica por el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan acompañada del borrador del plan y del documento inicial estratégico.*
- b) Resolución de admisión de la solicitud por el órgano ambiental, en el plazo de veinte días hábiles desde la recepción de la solicitud de inicio.*
- c) Consulta, por el órgano ambiental, a las administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas.*
- d) Elaboración y remisión, del órgano ambiental al órgano responsable de la tramitación administrativa del plan, del documento de alcance del estudio ambiental estratégico, junto con las contestaciones recibidas a las consultas realizadas, en el plazo máximo de tres meses, contados desde la recepción de la solicitud de inicio.*
- e) Formulación y elaboración, por el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan, del estudio ambiental estratégico y de la versión preliminar del instrumento de planeamiento.*
- f) Aprobación inicial, por el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan, del instrumento de planeamiento y del estudio ambiental estratégico.*
- g) Sometimiento del instrumento de planeamiento, del estudio ambiental estratégico, y de un resumen no técnico de dicho estudio, por el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan, al proceso de información pública, consultas y requerimiento de informes, dictámenes u otro tipo de pronunciamientos de los órganos y entidades administrativas gestores de intereses públicos afectados, por un plazo no inferior al mes.*
- h) Estudio e informe, por el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan, de las alegaciones formuladas y de los distintos pronunciamientos recibidos.*
- i) Modificación, en su caso, del estudio ambiental estratégico y elaboración, de la propuesta final del plan o programa, por el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan.*
- j) Aprobación provisional, por el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan, del instrumento de planeamiento y del estudio ambiental estratégico.*

*k) Remisión por el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan, al órgano ambiental del expediente de evaluación ambiental estratégica completo. Dicha remisión se realizará de forma simultánea al proceso de verificación o adaptación del contenido de los informes sectoriales que tengan carácter vinculante.*

*l) Formulación, por el órgano ambiental, de la declaración ambiental estratégica en el plazo de tres meses y remisión de la misma al órgano responsable de la tramitación administrativa del plan.*

*ll) En su caso, adecuación, por el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan, del instrumento de planeamiento a la declaración ambiental estratégica.*

*m) En su caso, nueva información pública, si fuese preceptiva conforme a las determinaciones de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, tras la adecuación del instrumento de planeamiento a la declaración ambiental estratégica.*

*En los supuestos en que se produzca una nueva información pública, el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan, remitirá nuevamente el expediente completo, junto con el análisis de las nuevas alegaciones recibidas, al órgano ambiental, para que éste dicte declaración ambiental estratégica final, complementando así la inicialmente formulada.*

*n) Para el caso de órgano sustantivo distinto del órgano responsable de la tramitación administrativa del plan, remisión del instrumento de planeamiento y del estudio ambiental estratégico, así como de toda la documentación que la legislación urbanística y sectorial requiera, al órgano sustantivo para su resolución sobre la aprobación definitiva.*

*ñ) Resolución sobre la aprobación definitiva del instrumento de planeamiento y del estudio ambiental estratégico.*

*o) Publicación del instrumento de planeamiento y del estudio ambiental estratégico.*

#### **0.4. CONTENIDO DEL DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**

El artículo 19 de la ley 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental, define

el documento de alcance como el pronunciamiento del órgano ambiental dirigido al promotor, que tiene por objeto delimitar la amplitud, nivel de detalle y grado de especificación que ha de presentar el estudio ambiental estratégico.

De acuerdo con lo previsto en la directiva 2001/42/CE, de 27 de junio, de evaluación de las repercusiones de determinados planes y programas en el medio ambiente, así como en la ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y visto el contenido material del estudio ambiental estratégico de los instrumentos de planeamiento urbanístico expuesto en el anexo II B de la ley 7/2007, de 9 de julio, así como la estructura que ha de contemplarse, conforme a lo dispuesto en el anexo II del citado cuerpo legal y en el anexo IV de la ley 21/2013, de 9 de diciembre, para la elaboración de todos los planes y programas, el estudio ambiental estratégico contendrá, al menos, la siguiente información.

- 1. Descripción de las determinaciones del planeamiento**
- 2. Estudio y análisis ambiental del territorio afectado**
- 3. Identificación y valoración de impactos, características medioambientales de la zona que pueda verse afectada y su evolución**
- 4. Establecimiento de medidas de protección y corrección ambiental del planeamiento**
- 5. Plan de control y seguimiento del planeamiento**
- 6. Informe de viabilidad económica**
- 7. Síntesis**

A su vez el documento de alcance realiza una serie de consideraciones para el desarrollo de los contenidos, que serán tenidos en cuenta dentro de los epígrafes anteriores según su encaje y fase de análisis.

# 1. DESCRIPCIÓN DE LAS DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO

## 1.1. OBJETO

El presente Plan de Sectorización tiene por objeto el cambio de categoría de los terrenos delimitado en el ámbito del planeamiento pasando de Suelo Urbanizable No Sectorizado a Suelo Urbanizable Sectorizado para Uso Residencial (Residencial-Turístico según PGOU), innovando el Plan General de Ordenación Urbana de Benalmádena Vigente y complementando la ordenación establecida por este.

Además, como innovación del PGOU, y según se justificara más adelante, este documento también se plantea, para el nuevo sector, el siguiente objetivo: La supresión del carácter agrícola que sobre estos terrenos fija el PGOU en su plano de clasificación como Suelo Urbanizable No Sectorizado Agrícola pasando a Suelo Urbanizable No sectorizado Normal.

Por último, habida cuenta que el artículo 12 de LOUA no fija la edificabilidad máxima aplicable, también será objetivo de este documento la adopción del índice de edificabilidad del Aprovechamiento Medio del Municipio, 0.158 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>s.

## 1.2. JUSTIFICACIÓN

Con fecha 23 de diciembre de 2021, entró en vigor la Ley de Sostenibilidad del Territorio de Andalucía – LISTA -, que sustituye a la anterior Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía -LOUA.

En virtud de la disposición transitoria tercera de la nueva ley, "Planes e instrumentos en tramitación."

*"1. Los procedimientos relativos a los instrumentos de planeamiento urbanístico, así como los instrumentos de gestión y ejecución del planeamiento, que se hubieran iniciado antes de la entrada en vigor de esta ley podrán continuar su tramitación conforme a las reglas de ordenación del procedimiento y el régimen de competencias establecidos por la legislación sectorial y urbanística vigente en el momento de iniciar la misma. A estos efectos, se considerarán iniciados los procedimientos con el primer acuerdo preceptivo del órgano competente para la tramitación, conforme a lo previsto en la legislación urbanística, y, en el caso de los instrumentos de planeamiento sometido a evaluación ambiental estratégica, con la solicitud de inicio de este procedimiento."*

Con fecha 16 de mayo de 2019 tiene entrada en esta Delegación Territorial la solicitud, presentada por el Ayuntamiento de Benalmádena, de inicio del procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria del plan de sectorización para la creación del nuevo sector SP-27 "La Viñuela 2" del PGOU de Benalmádena. A la solicitud le acompañaba el documento inicial estratégico y el borrador del plan de sectorización, ambos fechados en marzo de 2019.

Por tanto, este Plan de Sectorización se desarrolla según las determinaciones de la anterior legislación vigente, la Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía -LOUA

### 1.3. DENOMINACIÓN

El presente Sector de Planeamiento es de nueva creación por lo que su ámbito no viene recogido en el actual y vigente P.G.O.U, en lo sucesivo y según fija el Ayuntamiento, este Sector será denominado SP-27 "La Viñuela 2".

### 1.4. SUPERFICIE

Según reciente medición taquimétrica, la superficie total del suelo objeto de sectorización es de:

Superficie Bruta del nuevo Sector SP-27 "La Viñuela 2": 83.760 m<sup>2</sup>

Una vez extraídas del sector las superficies correspondientes a los dominios públicos hidráulicos la superficie resultante del sector es de 80.686 m<sup>2</sup>.

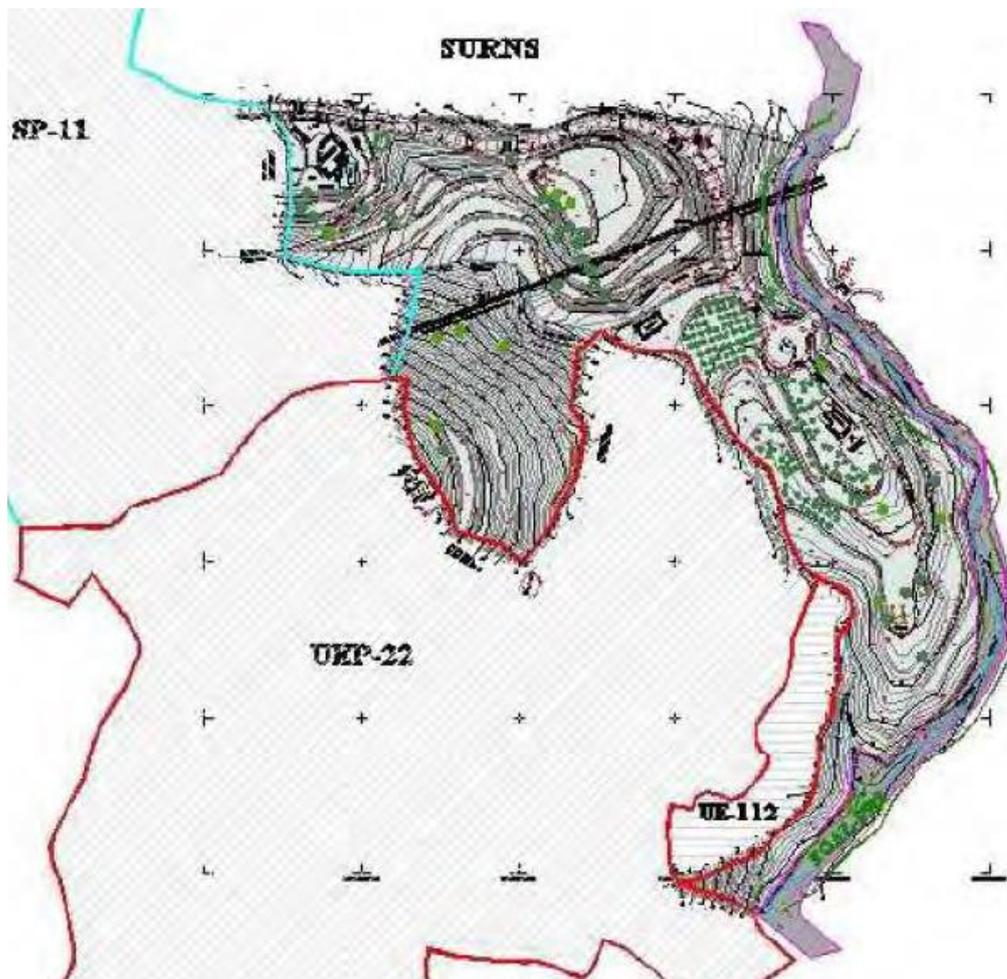
En cambio, sí se ha considerado la superficie ocupada por el vial Camino de la Viñuela ya que, como se recogía en los convenios iniciales firmados entre los propietarios de los terrenos y el Ayuntamiento de Benalmádena esa superficie se cedía de forma previa, aunque el aprovechamiento que genera se incorporaba en el planeamiento que ahora se desarrolla, en efecto:

*"Estas cesiones realizadas anticipadamente computarán como cesiones del futuro Plan de Sectorización y/o Plan Parcial que los firmantes del convenio podrán tramitar, comprometiéndose el Ayuntamiento a posibilitar dicho Plan de Sectorización en unas condiciones de aprovechamiento, usos y tipologías edificatorias similares a la de los desarrollos urbanísticos del entorno, reservándose, para su ubicación dentro del nuevo sector, la edificabilidad y/o aprovechamiento urbanístico que puedan corresponderles en función de la superficie de los terrenos cedidos y conforme al Planeamiento que se tramite a tal efecto."*

### 1.5. LÍMITES

Los terrenos se encuentran física y perfectamente delimitados por las propiedades circundantes, el arroyo Hondo y la sección que provoca el arroyo Maño a su paso, teniendo:

- **Al Norte:**  
Con los terrenos pertenecientes a las parcelas catastrales 29025A004000320000QF y 29025A004000330000QM
- **Al Sur:**  
Con terrenos pertenecientes a la UEP-22 y SP-11
- **Al Este**  
Con el límite del Dominio Público Hidráulico de Arroyo Hondo
- **Al Oeste:**  
Con terrenos pertenecientes al Sp-11 y a la UEP-22 y UE-112.



**ESQUEMA DEL ENCAJE TERRITORIAL.**

## **GESTIÓN DEL SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO**

### **AREAS DE REPARTO EN SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO.**

El Plan de Sectorización constituye una única área de reparto. Dicha área de reparto incluye, además del Sector definido, los Sistemas Generales adscritos a la misma para su gestión.

Para dicha área de reparto el Plan de Sectorización fija el correspondiente aprovechamiento medio, expresados en metros cuadrados construidos por metros cuadrados de suelo, referido en todo caso al uso característico del área de reparto.

### **DELIMITACION DE UNIDADES DE EJECUCION EN SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO.**

En suelo urbanizable sectorizado, todos los terrenos de cada Plan Parcial deberán incluirse en unidades de ejecución cuya delimitación, así como la elección del sistema de actuación se contendrá en dichos documentos de planeamiento.

En nuestro caso, se plantea un único Plan Parcial con una única Unidad de Ejecución para el desarrollo de este Sector.

En cualquier caso, no se podrán delimitar Unidades de Ejecución dentro del Sector cuyas diferencias de aprovechamiento entre sí, en relación al aprovechamiento lucrativo del Sector sea superior al 15 por 100 de este.

Cuando la delimitación de la Unidad de Ejecución este contenida en el planeamiento parcial, no será de aplicación el procedimiento previsto en el artículo 38 del Reglamento de Gestión, si bien la inicial delimitación de la Unidad de Ejecución habrá de vincularse a la aprobación Inicial del correspondiente Plan.

## **EJECUCIÓN DEL SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO**

### **CONDICIONES GENERALES DE EDIFICACION.**

El Suelo Urbanizable Sectorizado estará sometido, con carácter general a las Normas del P.G.O.U.

Podrán realizarse las obras correspondientes a las infraestructuras del territorio o a los sistemas generales determinantes del desarrollo urbano, así como las de carácter provisional conforme a lo previsto en las Normas del P.G.O.U.

Igualmente, podrá edificarse en esta clase de suelo antes de que los terrenos tengan la condición de solar, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- Debe estar aprobado definitivamente el correspondiente Plan Parcial y el Proyecto de Urbanización
- Haberse cumplido los tramites del sistema de actuación correspondiente
- Haberse aprobado el Proyecto de Reparcelación.
- Haberse ejecutado las obras de urbanización o debiendo avalarse la ejecución simultanea de las obras de edificación.

Aprobado definitivamente el Plan Parcial, los terrenos tendrán la consideración de suelo urbanizable ordenado, siendo de aplicación el régimen propio de esta categoría de suelo.

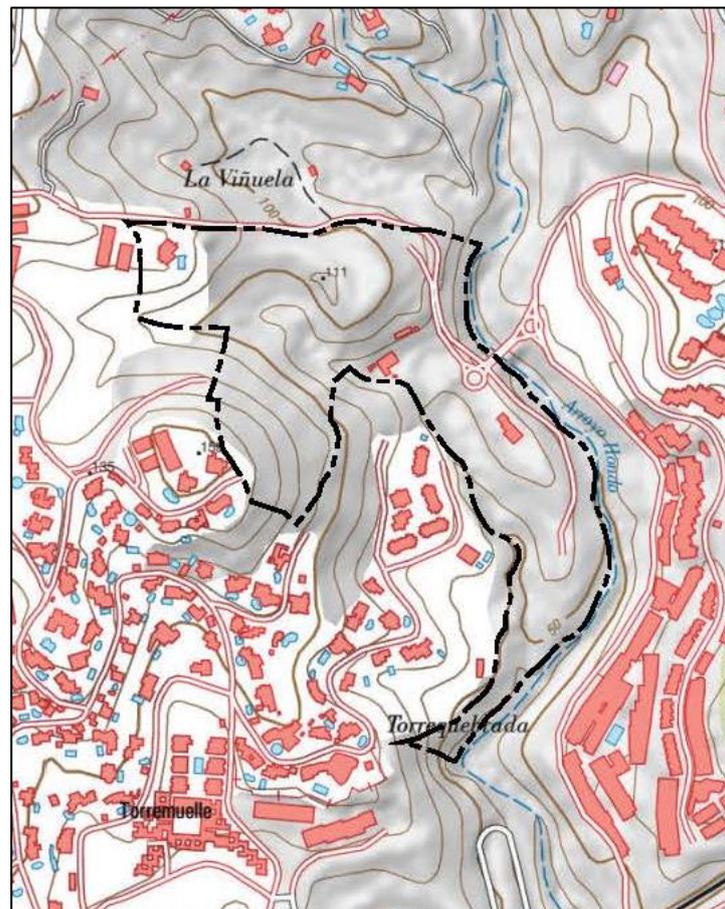
EL CUMPLIMIENTO DE LOS PARÁMETROS Y JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA SE RECOGE EN LA MEMORIA URBANÍSTICA EN DETALLE, DONDE SE RECOGEN LAS CESIONES Y EL REPARTO DE SUELO PARA CADA TIPO DE USO. QUE CONDICIONARÁN EN SU CASO EL CORRESPONDIENTE PLAN PARCIAL.

## 2. ESTUDIO Y ANÁLISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO

La caracterización y posterior valoración de las variables ambientales y socioeconómicas implica un proceso anterior de selección de parámetros medioambientales. En esta fase se iniciarán todas las variables definitorias del territorio de estudio, que puedan ser alteradas de forma más o menos notable por la actividad a desarrollar. Por tanto, antes de proceder a la valoración y la posible cuantificación de los impactos ambientales, se va a desarrollar una breve descripción ambiental del entorno.

### 2.1. LOCALIZACIÓN

El ámbito de estudio se sitúa en el municipio de Benalmádena, Málaga. Según los límites descritos en el apartado anterior descritos por el propio plan, mapas anexos en el presente documento y las siguientes grafías sobre diferentes mapas cartográficos:



Sobre topográfico nacional 1/25.000



Delimitación sobre Ortofoto

## **2.2. ANÁLISIS DE LAS VARIABLES Y DEL TERRITORIO AMBIENTALMENTE AFECTADO**

Se ha realizado un inventario para la situación y caracterización del entorno. En este sentido han sido recogidas las siguientes variables que se desarrollan en las siguientes áreas temáticas:

### **BIOFÍSICAS**

- CLIMATOLOGÍA
- GEOLOGÍA
- GEOMORFOLOGÍA
- EDAFOLOGIA
- HIDROLOGIA E HIDROGEOLOGÍA
- VEGETACIÓN Y USOS ACTUALES DEL SUELO
- FAUNA
- PAISAJE

### **SOCIOECONÓMICAS**

- ESTRUCTURA DEMOGRÁFICA
- ACTIVIDAD ECONÓMICA
- ESPACIOS NATURALES
- VIAS PECUARIA Y PATRIMONIO

Se desarrollan a continuación cada una de ellas.

## **2.3. CLIMATOLOGÍA**

El clima resulta del conjunto de condiciones atmosféricas que se presentan a partir de los años. La importancia del clima resulta imprescindible en los estudios del medio físico, debido a los aspectos tan amplios que abarca en la vida humana.

El clima de una zona determina el tipo de suelo y la vegetación del área, por lo tanto, especifica la utilización de la tierra.

La situación geográfica del área, en una de las latitudes más meridionales de la Península, va a condicionarla tanto desde el punto de vista pluviométrico como térmico.

La influencia marítima supone la disminución de las precipitaciones y una suavidad en las temperaturas, mientras que se produce una correlación positiva entre la altitud y las precipitaciones, y negativa entre la altitud y las temperaturas.

Junto a estos datos, el análisis climático de esta zona se encuentra condicionado por los siguientes factores:

- Posición latitudinal, que determina la intensidad de la radiación solar.
- Posición altitudinal que va a determinar la intensidad de las precipitaciones y de los vientos.
- De las condiciones del lugar y del medio ambiente, referidas básicamente a la rugosidad vegetal y presencia de planos de agua.
- De la circulación atmosférica general que atraviesa la región.

La zona de actuación se caracteriza por un clima **Mediterráneo subtropical** según la clasificación de Papadakis. Este clima se caracteriza por un régimen térmico subtropical cálido y un régimen de humedad mediterráneo.

La estación utilizada para la caracterización climatológica es la de **Málaga Aeropuerto** con una altitud de 5 metros. Esta estación se localiza en las coordenadas:

Latitud: 36° 39' 58" N - Longitud: 4° 28' 56" O

VARIABLES CLIMÁTICAS	VALORES
Temperatura media anual	18.00
Valor mínimo de la media de las temperaturas mínimas	7.3 ° C
Valor máximo de la media de las temperaturas máximas	30.3 ° C
Precipitación anual media	524 mm
Número medio anual de días de precipitación.	40 - 60 días
Número medio anual de días de tormenta	10 - 15 días
Número medio anual de días de helada	0 días
Número medio anual de horas de sol	2800-3000 horas

Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	11,9	16,6	7,3	81	71	6	0	1	0	0	7	172
Febrero	12,8	17,7	7,9	55	69	5	0	1	1	0	6	178
Marzo	14,1	19,1	9,0	49	67	4	0	1	1	0	6	218
Abril	15,6	20,9	10,4	41	63	5	0	1	0	0	5	229
Mayo	18,7	23,8	13,4	25	61	3	0	1	1	0	7	282
Junio	22,2	27,3	17,1	12	59	2	0	1	1	0	13	302
Julio	24,8	29,9	19,7	2	60	0	0	0	1	0	20	338
Agosto	25,4	30,3	20,5	6	62	0	0	1	1	0	17	309

Septiembre	23,1	27,9	18,2	16	66	2	0	1	1	0	10	247
Octubre	19,0	23,7	14,3	56	71	4	0	1	1	0	6	213
Noviembre	15,4	19,9	10,8	95	72	5	0	1	1	0	6	173
Diciembre	12,9	17,4	8,4	88	73	6	0	1	2	0	6	158
Año	18,0	22,9	13,1	524	66	43	0	12	12	0	107	2815

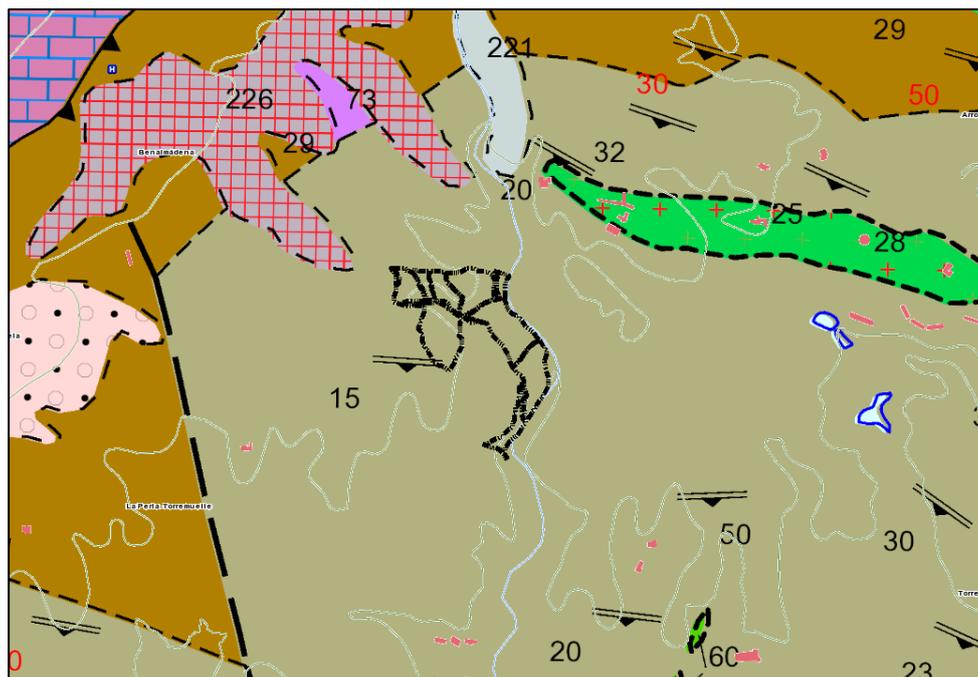
**Leyenda**

- T Temperatura media mensual/anual (°C)
- TM Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)
- Tm Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)
- R Precipitación mensual/anual media (mm)
- H Humedad relativa media (%)
- DR Número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm
- DN Número medio mensual/anual de días de nieve
- DT Número medio mensual/anual de días de tormenta
- DF Número medio mensual/anual de días de niebla
- DH Número medio mensual/anual de días de helada
- DD Número medio mensual/anual de días despejados
- I Número medio mensual/anual de horas de sol

**2.4. GEOLOGÍA**

Para la determinación de la Geología presente en la zona de estudio se ha utilizado principalmente la hoja geológica Magna 50.000, Málaga (número de hoja 1053).

La zona de estudio se localiza dentro de la depresión post-orogénica.



Hoja magna geológica 1:50.000. Amarillo - Margas y arcillas. Rosa punteado – Piedemontes.

Tal como Se observa en la imagen anterior, los límites de la zona de actuación se asientan sobre una unidad la 15 que corresponde con:

***Esquistos grafitosos. Localmente cuarcitas y cuarzomicaesquistos. Metamorfismo de grado medio (estauroлита + granate + distena)***

Son estructuras que presentan textura granoblástica formada por un mosaico de cristales de cuarzo con bordes poligonales indentados. Los granates son de pequeño tamaño, con bordes oxidados.

## 2.5. GEOMORFOLOGÍA

El terreno presenta una formación alomada, con encajes en vaguadas correspondientes con las zonas de arroyos o barrancos.



Vista 3D de la zona de estudio

Se sitúa entre dos cuencas de drenaje que hacen de la zona de estudio sea acolinada con pendientes medias entorno al 20 -30 %

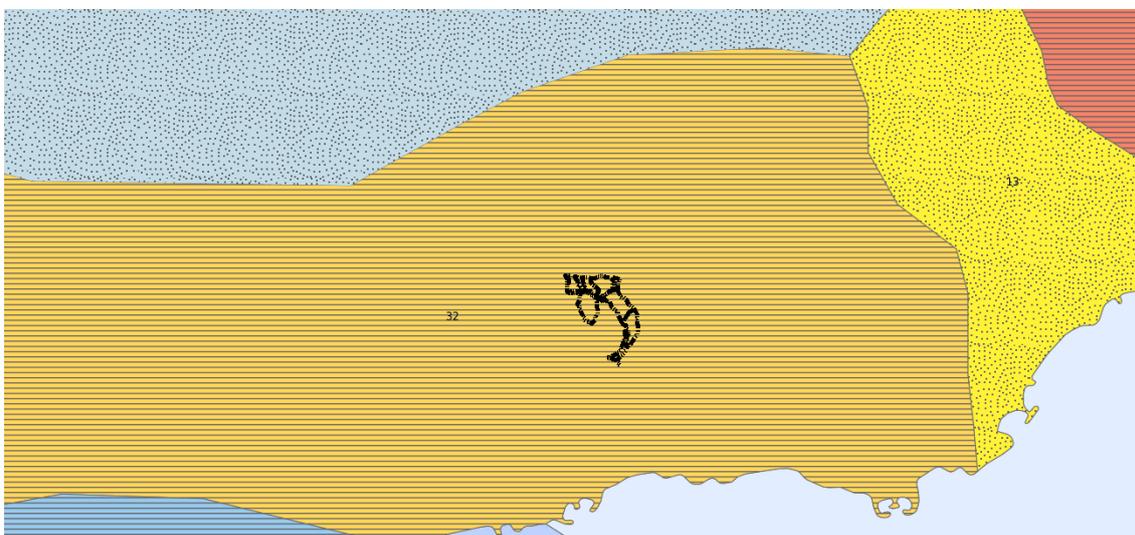
## 2.6. EDAFOLOGÍA

El estudio del suelo está encaminado a realizar una clasificación e interpretación de las propiedades que les confieren una vulnerabilidad frente a las acciones del proyecto.

En la situación actual del entorno, los suelos se encuentran altamente antropizado, por los factores citados en el anterior apartado geomorfológico.

Si bien en atención a la información disponible de la REDIAM, estos pueden ser clasificados por una unidad que se muestran en el siguiente esquema y descripción posterior, que concuerdan a su vez de la roca de base o geológica diferente, de la que parten para su formación.

	
REDIAM: Unidades edáficas del medio terrestre	
<b>Código unidad</b>	<b>32</b>
<b>Descripción</b>	<b>Cambisoles éutricos, Regosoles éutricos y Luvisoles crómicos con Litosoles</b>



### **Cambisoles éutricos, Regosoles éutricos y Luvisoles crómicos con Litosoles**

Los Cambisoles son un Grupo de Suelos de Referencia del sistema de clasificación de suelos internacional World Reference Base for Soil Resources (WRB). Son suelos que muestran una pedogénesis marcada pero no avanzada.

El horizonte de diagnóstico es el horizonte cámbico (un horizonte B), que se caracteriza por formación de minerales de arcilla y óxidos de hierro o por remoción

de carbonatos o yeso. Siempre tiene por lo menos algo de estructura del suelo. Encima del horizonte cámbico hay un horizonte superficial mineral (horizonte A) pobre en humus. En climas húmedos y fríos muchos Cambisoles tienen una capa orgánica encima del suelo mineral.

Cambisoles son típicos para paisajes jóvenes, especialmente de la zona templada.

Un Luvisol es un Grupo de Suelos de Referencia del sistema World Reference Base for Soil Resources (WRB) y un tipo de suelo del sistema francés RP (Referencia Pedológica). Luvisoles se desarrollan dentro de las zonas con suaves pendientes o llanuras, en climas en los que existen notablemente definidas las estaciones secas y húmedas. El término deriva del vocablo latino luere que significa lavar, refiriéndose al lavado de arcilla de las capas superiores, para acumularse en las capas inferiores, donde frecuentemente se produce una acumulación de la arcilla y denota un claro enrojecimiento por la acumulación de óxidos de hierro.

## 2.7. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

### 2.7.1. HIDROLOGÍA

La zona de estudio se localiza dentro de la Cuenca Mediterránea Andaluza.

En cuanto a la red hidrográfica, por el ámbito discurre el Arroyo Maño y, en el límite Oriental, es colindante con el Arroyo Hondo. Se recoge a continuación situación del entorno con respecto de la situación hidrográfica:



Para la delimitación de los cauces públicos, Arroyo Hondo y Arroyo Mañas, de las zonas establecidas en la legislación de aguas, para realizar una propuesta urbanística compatible con la legislación en materia de aguas, se ha realizado un estudio hidrológico e hidráulico, el cual se anexa al presente estudio.

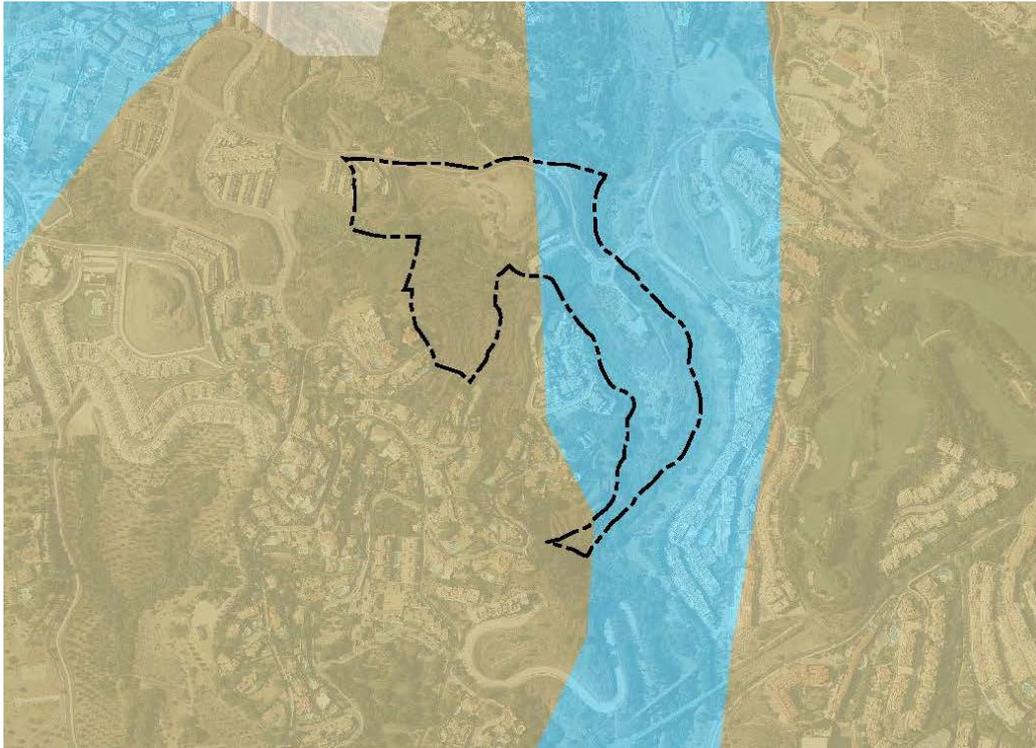
Las superficies afectadas del sector se resumen en la siguiente tabla:

	<b>SUPERFICIES</b>	m2
<b>SUPERFICIE DEL SECTOR</b>	<b>83,760</b>	<b>m2</b>
<b>Zona de Dominio público hidráulico</b>	3,074	m2
<b>SUPERFICIE RESULTANTE DEL SECTOR</b>	80,686	m2
<b>Zona de Servidumbre</b>	8,510	m2
<b>Zona de Policía</b>	76,974	m2
<b>Zona de Flujo Preferente</b>	7,028	m2
<b>Zona de Avenidas Extraordinarias 500 años</b>	10,228	m2

Se deberá extraer del sector la superficie correspondiente a la propuesta de Dominio Público Hidráulico.

### 2.7.2. HIDROGEOLOGÍA

Consultado el mapa de permeabilidades ofrecido realizado por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), la zona de actuación se asienta sobre materiales detríticos cuaternarios con permeabilidad muy alta en la zona sur del ámbito, tal como se aprecia en la siguiente imagen. Y con permeabilidades muy bajas en la zona este, debido probablemente a la naturaleza arcillosa de esta zona, así como zona permeable correspondiente al aluvial por la existencia del propio arroyo. La zona no forma un verdadero acuífero en su caso.



**Hidrogeología**

**litperm.CLHID**

	la	Formaciones carbonatadas de permeabilidad alta o muy alta
	lb	Formaciones carbonatadas o volcánicas de permeabilidad media
	Ila	Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad alta o muy alta, así como formaciones volcánicas de permeabilidad muy alta
	Ilb	Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad media. Formaciones volcánicas de alta permeabilidad
	IIla	Formaciones metadetríticas de permeabilidad alta. Formaciones detríticas, volcánicas, carbonatadas o cuaternarias de permeabilidad baja
	IIlb	Formaciones generalmente impermeables o de muy baja permeabilidad. Formaciones metadetríticas, ígneas o evaporíticas de permeabilidad baja o media
		Masas de agua

**2.8. VEGETACIÓN ACTUAL DE LA ZONA**

Para la realización del presente estudio se ha realizado un trabajo de campo, consistente en el reconocimiento de la zona de estudio, con identificación e inventariado de las especies y de las comunidades vegetales presentes. De forma paralela se ha realizado una revisión bibliográfica de aquellas publicaciones con referencia directa o indirecta a la zona y/o su vegetación. Igualmente se ha realizado un análisis de la legislación vigente a nivel autonómico, estatal y comunitario cuyos resultados se reflejarán en el presente estudio y que se recoge en los siguientes puntos del estudio.

El ámbito de estudio está caracterizado por trama urbana, con infraestructuras lineales de forma que actúan de fronteras entre el sector y sus entornos, así como la existencia de desarrollos cercanos.

Se recoge a continuación situación de la parcela, con visita de campo realizada al entorno sobre la cual se describe la composición del ámbito en cuanto a vegetación real y usos del suelo:



### 2.8.1. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

En cumplimiento de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, conocida como Directiva Hábitats, se lleva a cabo un continuo trabajo de interpretación, localización, delimitación y valoración del estado de conservación de los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) terrestres recogidos en el Anexo I de la Directiva (“Tipos de hábitats naturales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar Zonas Especiales de Conservación”). La Red Natura 2000 es la plasmación en el territorio de su implementación.

En Andalucía existe una amplia representación de los más de 200 tipos de hábitat de los 9 grupos definidos en el Anexo I. La delimitación territorial de cada uno en una región tan amplia y diversa es una tarea compleja. En la revisión llevada a cabo en 2015, se han definido 71 tipos de hábitats de interés y 99 subtipos. La información cartográfica puede consultarse de forma individual o en un mapa conjunto.

Consultada la información disponible en la REDIAM, WMS Capa única de distribución de los Hábitats de Interés de Comunitario 2021, se comprueba que el sector intersecta con zonas definidas como HIC's.



Hábitats de interés comunitario 2021.

Según la información publicada existen los siguientes:

	
<b>REDIAM: Capa única de distribución de los Hábitats de Interés de Comunitario</b>	
<b>Código de los Hábitats presentes</b>	<b>92D0</b>
92D0 Galerías ribereñas termomediterráneas (N i er o-T it )	

	
<b>REDIAM: Capa única de distribución de los Hábitats de Interés de Comunitario</b>	
<b>Código de los Hábitats presentes</b>	<b>6220*</b>
Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	

Si bien, en la realidad sería necesario en este sentido y la fase de desarrollo más avanzada, coincidente con la elaboración del Plan Parcial, realizar un análisis de la realidad del entorno con respecto de estos HICs, ya que en lo que respecta al bosque de galería realmente existe una sustitución y afección por desarrollo del cañaveral y del eucaliptar.

Con el segundo HIC de pastizales, estos están afectados por la antropización del ámbito y la pérdida de los suelos que están ocupados siendo marginales. A tal punto que existen escombros, rellenos y otros procedente de la edificación del entorno.

Aunque ya se adelante, como medida de corrección en la fase de diseño en el Plan Parcial, será necesario un estudio botánico para determinar las superficies reales y ubicación de los HICs con el objeto de que estos se integren y conserven en las zonas verdes durante el desarrollo del ámbito.

## 2.9. FAUNA

El objetivo de este apartado es el inventariado de las comunidades de fauna vertebrada de la zona de estudio, de forma describiremos la composición en especies de aves, mamíferos, reptiles y anfibios.

Para ello se ha consultado el ATLAS DE AVES REPRODUCTORAS DE ESPAÑA, de SEO/BirdLife, 2003; de manera que podemos enumerar las especies de aves que se reproducen dentro de la cuadrícula de 10x10 km en la que se encuentra ubicada la zona de estudio. Los resultados se exponen en una tabla en la que se especifica el grado de protección de cada especie según los criterios de UICN y de la Junta de Andalucía (Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía).

En el ámbito de estudio no existe fauna protegida, la avifauna será potencial y con respecto a probable paso, no como biotopo o hábitat

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	LEY 8/2003	Real Decreto 139/2011	LIBRO ROJO
Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>			Casi amenazado
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>			Vulnerable
Chorlitejo chico	<i>Charadrius dubius</i>			
Chorlitejo patinegro	<i>Charadrius alexandrinus</i>			Vulnerable
Tórtola turca	<i>Streptopelia decaocto</i>			
Tórtola europea	<i>Streptopelia turtur</i>	Objeto de caza		Vulnerable
Lechuza común	<i>Tyto alba</i>			En peligro
Autillo europeo	<i>Otus scops</i>			

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	LEY 8/2003	Real Decreto 139/2011	LIBRO ROJO
Mochuelo europeo	<i>Athene noctua</i>			
Chotacabras cuellirrojo	<i>Caprimulgus ruficollis</i>			
Vencejo común	<i>Apus apus</i>			
Vencejo pálido	<i>Apus pallidus</i>			
Vencejo real	<i>Tachymarptis melba</i>			
Abejaruco europeo	<i>Merops apiaster</i>			
Torcecuello euroasiático	<i>Jynx torquilla</i>			Datos insuficientes
Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>			
Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>			
Avión común	<i>Delichon urbica</i>			
Lavandera cascadeña	<i>Motacilla cinerea</i>			
Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>			
Petirrojo	<i>Erithacus rubecula</i>			
Collalba rubia	<i>Oenanthe hispanica</i>			Casi amenazado
Collalba negra	<i>Oenanthe leucura</i>			
Mirlo común	<i>Turdus merula</i>			Datos insuficientes
Curruca rabilarga	<i>Sylvia undata</i>			
Curruca tomillera	<i>Sylvia conspicillata</i>			
Curruca mirlona	<i>Sylvia hortensis</i>			
Curruca capirotada	<i>Sylvia atricapilla</i>			
Papamoscas gris	<i>Muscicapa striata</i>			
Carbonero garrapinos	<i>Parus ater</i>			
Herrerillo común	<i>Parus caeruleus</i>			
Carbonero común	<i>Parus major</i>			
Oropéndola	<i>Oriolus oriolus</i>			
Alcaudón común	<i>Lanius senator</i>			Casi amenazada
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>			
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>			
Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelbes</i>			
Verdecillo	<i>Serinus serinus</i>			
Verderón común	<i>Carduelis chloris</i>			
Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>			
Pardillo común	<i>Carduelis cannabina</i>			
Piquituerto común	<i>Loxia curvirostra</i>			
Escribano montesino	<i>Emberiza cia</i>			
Triguero	<i>Miliaria calandra</i>			

### 2.9.1. MAMÍFEROS

Como en el caso de las aves, para los mamíferos mostraremos en una tabla las especies que podría ser posible su detección, al menos en situación de paso (por la proximidad a zonas urbanísticamente menos desarrolladas que podrían propiciar la situación de paso) sobre una superficie de detalle de cuadrícula UTM de 10x10 km dentro de la cual se enmarca la zona de estudio, según el ATLAS DE LOS MAMÍFEROS TERRESTRES DE ESPAÑA, 2002. Asimismo, se especifican en cada caso los estados de conservación según categorías UICN para Andalucía.

Este grupo presentan una amplia distribución geográfica, que han conseguido un alto grado de independencia respecto al medio. La fauna de mamíferos terrestres del área de estudio está constituida por especies adaptadas a un medio con cierto grado de antropización y donde destaca la presencia de animales domésticos en estado de libertad, entre las especies más características destacan: erizo común, zorro, roedores como el ratón de campo, el ratón moruno, musaraña gris, y el conejo, estos constituyen la fuente alimentaria de reptiles, rapaces y carnívoros.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	LEY 8/2003	Real Decreto 139/2011	LIBRO ROJO
Erizo europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>			
Rata negra	<i>Rattus rattus</i>			
Rata parda	<i>Rattus norvegicus</i>			
Ratón casero	<i>Mus domesticus</i>			
Nusgaño enano	<i>Scuncus etruscus</i>			
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		Vulnerable	Casi amenazado
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>			Casi amenazado
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginata</i>			Vulnerable
Orejudo gris	<i>Plecotus austriacus</i>			Casi amenazado
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>		Vulnerable	Vulnerable
Zorro rojo	<i>Vulpes vulpes</i>	Objeto de caza		
Topillo mediterráneo	<i>Microtus duodecimcostatus</i>			
Rata negra	<i>Rattus rattus</i>			
Rata parda	<i>Rattus norvegicus</i>			
Ratón casero	<i>Mus domesticus</i>			
Ratón moruno	<i>Mus spretus</i> Lataste			
Lirón careto	<i>Eliomys quercinus</i>			
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i> Linnaeus	Objeto de caza		

## 2.9.2. RÉPTILES Y ANFIBIOS

Para el inventariado de las especies de reptiles y anfibios presentes en el ámbito de estudio, se ha recurrido al Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España que utiliza el retículo UTM para la localización de presencia y ausencia de las especies, además han sido tenidos en cuenta datos inéditos obtenidos en las visitas de campo realizadas a la zona de estudio.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	LEY 8/2003	Real Decreto 139/2011	LIBRO ROJO
Camaleón	<i>Chamaeleo chamaeleon</i>			Casi amenazada
Sapo de espuelas	<i>Pelobates cultripes</i>			Casi amenazada
Sapillo moteado	<i>Pelodytes ibericus</i>	Interés especial		Datos insuficientes
Ranita meridional	<i>Hyla meridionalis</i>			Casi amenazada
Sapo común	<i>Bufo bufo</i>			Preocupación menor
Sapo corredor	<i>Bufo calamita</i>			Preocupación menor
Rana común	<i>Rana perezi</i>			Preocupación menor
Culebrilla ciega	<i>Blanus cinereus</i>			Preocupación menor
Salamanquesa rosada	<i>Hemidactylus turcicus</i>			Preocupación menor
Salamanquesa común	<i>Tarentola mauritanica</i>			Preocupación menor
Lagartija colirroja	<i>Acanthodactylus erythrurus</i>			Preocupación menor
Lagarto ocelado	<i>Lacerta lepida</i>			Preocupación menor
Lagartija ibérica	<i>Podarcis hispanica</i>			Preocupación menor
Lagartija colilarga	<i>Psammmodromus algirus</i>			Preocupación menor
Culebra de herradura	<i>Coluber hippocrepis</i> Linnaeus			Preocupación menor
Culebra de escalera	<i>Elaphe scalaris</i>			Preocupación menor
Culebra bastarda	<i>Malpolon monspessulanus</i>			Preocupación menor

## 2.10. PAISAJE

Podemos hablar pues de unidades de paisaje diferenciadas:

- **Zona de vegetación en vaguada, cañaveral, con una composición abundante de especies invasoras.**

Caracterizada por la composición con tonalidades verdes caracterizadas por un mosaico compuesto por cañaveral, algunos pies de olivos, así como eucaliptos, y vegetación de acompañamiento de esta zona como zarzas y en las zonas de menores cotas, depresiones o niveles freáticos más elevados. Destaca la presencia de mimosas y otras especies invasoras.

Esta zona es de escasa visibilidad por su encaje territorial en términos geomorfológicos. Si bien tiene un alto componente natural. Dicha zona está excluida del ámbito de estudio al tratarse de una zona de protección por dominio público hidráulico en la que además se le añade las servidumbres.

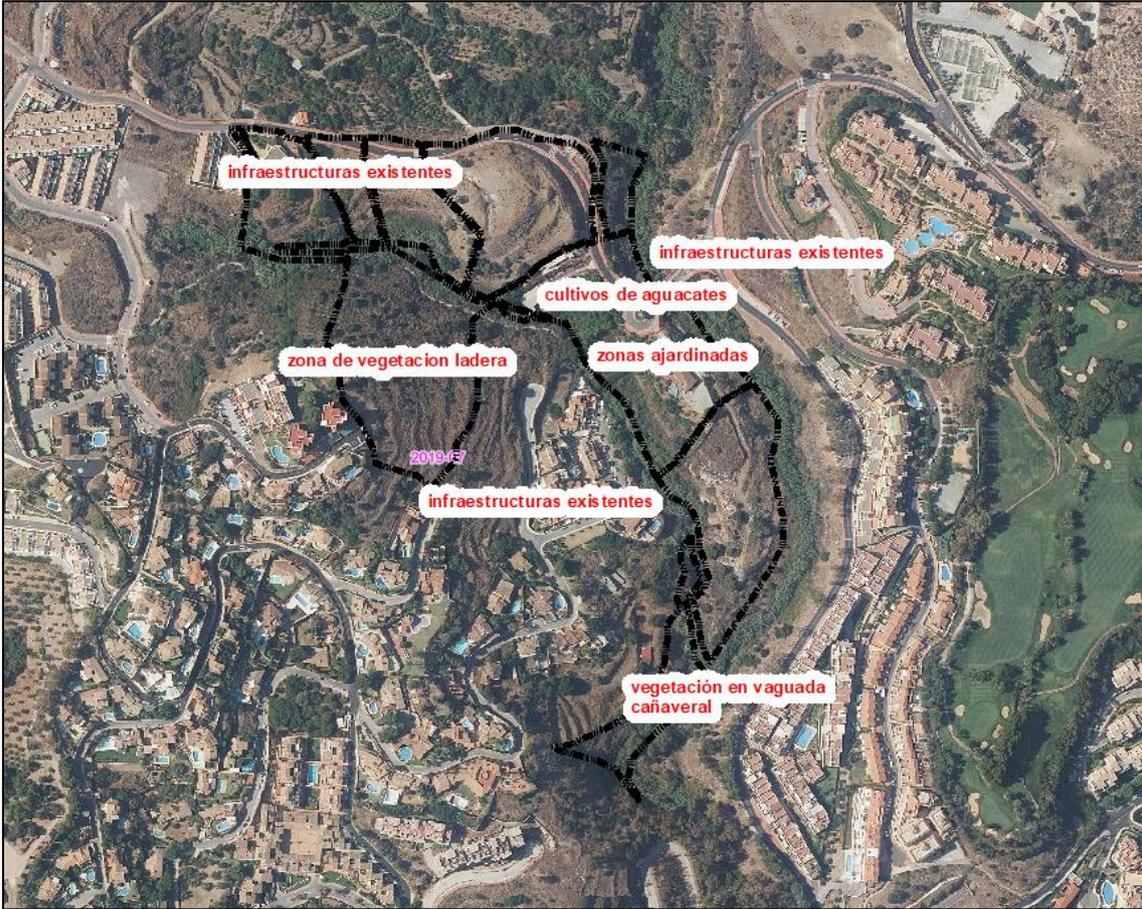
- **Zona urbanizada perimetral con infraestructuras existentes**

En la zona perimetral existen viales que dan acceso desde la A7. Existe a su vez urbanizaciones ya construidas y forman componente del paisaje, estando la zona de estudio formando una isla en la que con respecto a la trama urbana presenta el ítem diferente de unos suelos urbanos aún no desarrollados.

- **Zona de media ladera.**

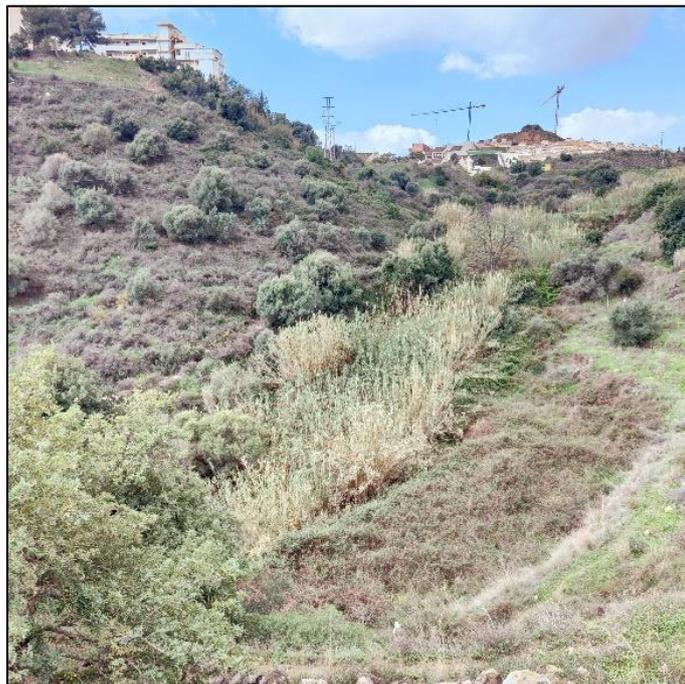
Son zonas de laderas, hasta la línea de cumbre que en el ámbito se encuentran desmontadas o edificadas, e incluso, usadas como acopios de rellenos y otros materiales compuestos por RCD`s.

En estas zonas existen algunos pies aislados de diferentes especies, naturales e invasoras. Desde mimosas, alguno pinos y pies de olivo. También en la zona de cumbre existen zonas ajardinadas correspondientes a las infraestructuras. Así como de forma aislada una zona correspondiente a un cultivo de aguacates.



Se recogen imágenes de cada unidad a continuación.

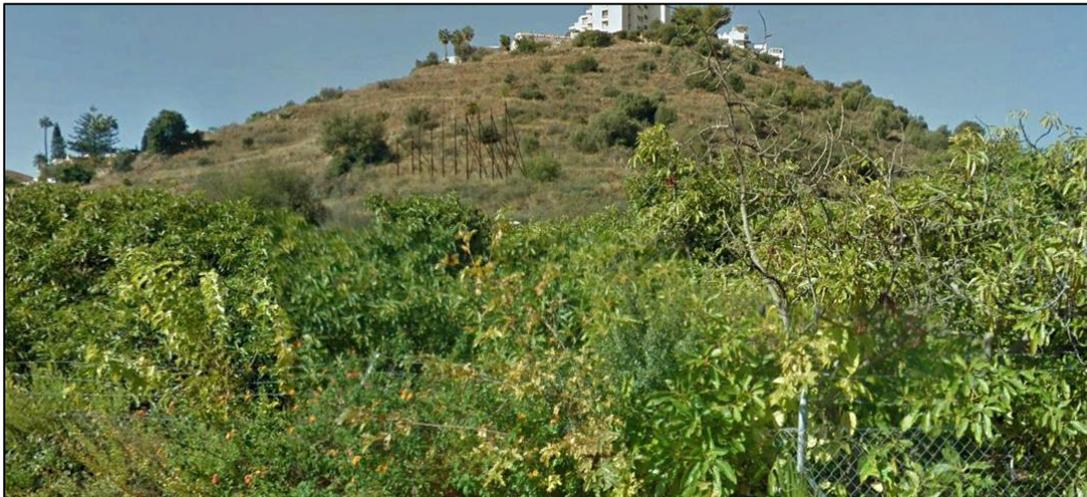
- **Zona de vegetación en vaguada, cañaveral, con una composición abundante de especies invasoras.**



- **Zona urbanizada perimetral con infraestructuras existentes**



- **Zona de media ladera.**



En primera a pie de ladera se observan los cultivos de aguacate, al fondo en ladera los pies aislados de diversas especies entre mimosas, pies de olivo, cipreses y otros.

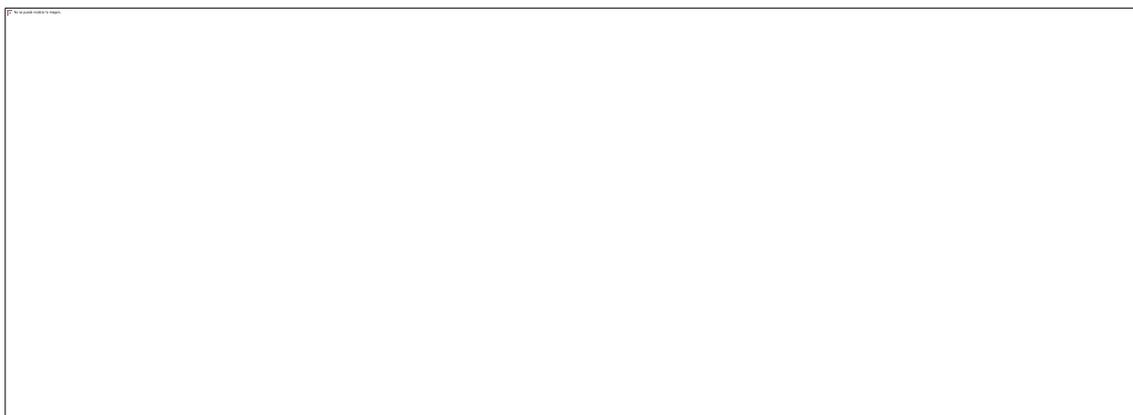
## 2.11. MEDIO SOCIOECONÓMICO

El estudio de la variable socioeconómica es básico dentro del diagnóstico ambiental a cualquier escala territorial, más aún si se trata de actividades en ámbitos altamente antropizados, como sucede en el caso de la Costa del Sol y más concretamente en el caso del municipio de Benalmádena.

En este sentido se ha recogido la información del municipio en el aspecto socioeconómico que se resume a continuación:

### Evolución de la población

Año	Hombres	Mujeres	Total
2012	32.612	33.353	65.965
2013	34.141	34.861	69.002
2014	33.053	33.886	66.939
2015	32.976	33.622	66.598
2016	33.273	33.972	67.245
2017	34.082	34.777	68.859
2018	33.385	34.361	67.746
2019	33.521	34.607	68.128
2020	33.892	35.252	69.144
2021	34.383	35.821	70.204



**Estructura de la población:**

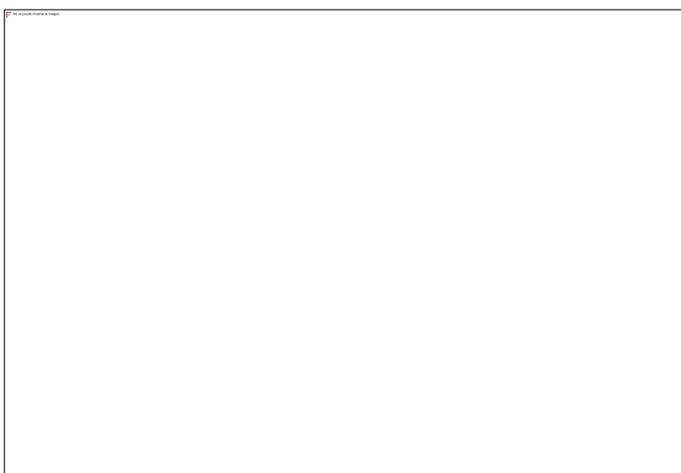


**Indicadores demográficos**

Indicadores demográficos	Municipio	Provincia
Dependencia	45,7 %	48,9 %
Envejecimiento	15,9 %	17,8 %
Juventud	97,9 %	84,2 %
Maternidad	17,7 %	18,0 %
Tendencia	80,7 %	80,4 %
Reemplazo	71,0 %	77,4 %
Dependencia	((Pob. <15 + Pob. >64) / Pob. de 15 a 64) * 100	
Envejecimiento	(Pob. >64 / Pob. Total) * 100	
Juventud	(Pob. <15 / Pob. >64) * 100	
Maternidad	(Pob. 0 a 4 / Pob. Mujeres 15 a 49) * 100	
Tendencia	(Pob. 0 a 4 / Pob. 5 a 9) * 100	
Reemplazo	(Pob. 20 a 29 / Pob. 55 a 64) * 100	
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).	2021	

**Porcentaje de población mayor de 64 años**

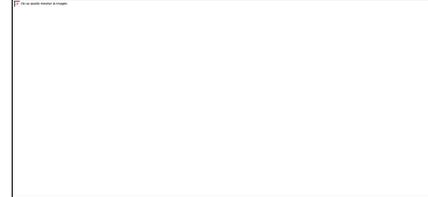
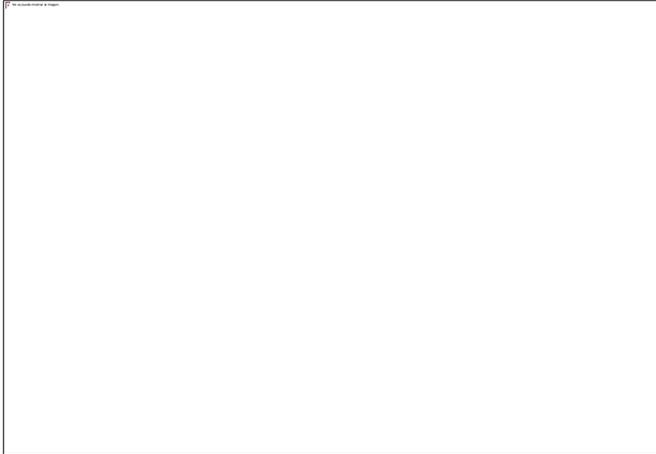
% Población mayor de 64 años en el municipio	15,9 %
% Población mayor de 64 años en la provincia	17,8 %



**Crecimiento de la población desde el 2000**

% Crecimiento de la población en el municipio 119,6 %

% Crecimiento de la población en la provincia 32,6 %



**2.11.1. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS**

Una vez consultada la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA), disponible a través de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), se concluye que **no se localizan espacios naturales protegidos** por ninguna categoría de protección, desde nivel local a nivel internacional ni en la zona de estudio, ni en su entorno próximo.

**2.11.2. VÍAS PECUARIAS**

Una vez consultada la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), no se localizan vías pecuarias dentro de los límites del sector, ni en su entorno.

**2.11.3. PATRIMONIO HISTÓRICO**

En este sentido con respecto de patrimonio, se ha realizado prospección superficial. Se anexa al presente documento el Proyecto Arqueológico, realizado por el arqueólogo Agustín Vázquez Rodríguez y presentado en la Junta de Andalucía a fecha de 31/03/22.



Junta de Andalucía

**JUSTIFICANTE DE ENTREGA**

REGISTRO ELECTRÓNICO DE ENTRADA			
Número	Fecha y hora	Centro	Organismo
202299903265539	31-03-2022 08:49:40	Junta de Andalucía	Junta de Andalucía

INTERESADOS				
NIF/NIE	Nombre	Apellido 1	Apellido 2	Razón de interés
44031909L	AGUSTIN	VAZQUEZ	RODRIGUEZ	SOLICITANTE

### **3. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS, CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES DE LA ZONA QUE PUEDA VERSE AFECTADA Y SU EVOLUCIÓN**

En ese apartado y siguiendo las indicaciones al respecto del documento de alcance, se ha realizado tres análisis que se describen:

1. Recopilación de las alternativas planteadas del documento inicial. Y su análisis en su caso para la determinación de la alternativa optima.
2. Análisis multicriterio para la determinación y valoración de los impactos según una batería de factores ambientales procedentes entre otros del punto anterior, para poder valorar las alternativas tal y como el documento de alcance ha recogido en este sentido.
3. La solución óptima se vuelve a analizar para cuantificar los impactos en base a los cuales se realizarán sendas medidas de corrección, protección, que podrán ser de aplicación en diferentes fases del desarrollo u otras fases de planeamiento, dentro de las que son necesarias antes del desarrollo final del sector como son Plan Parcial y Proyecto de Urbanización que están sometidos a sus propias figuras de prevención en su caso.

#### **3.1. LA DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS Y SU VALORACIÓN INICIAL**

##### **3.1.1. ALTERNATIVA CERO**

El desarrollo de la alternativa cero, entendida como la no realización de la sectorización del terreno en categoría de suelo urbanizable no sectorizado, del sector "La Viñuela 2", dentro del municipio de Benalmádena. Por ende, los aspectos más relevantes de la situación actual del medio ambiente se mantienen en la normalidad que rige hasta la fecha.

Esta alternativa se rechaza debido a que limita las posibilidades de aprovechamiento racional y sostenible de los recursos naturales, y mantiene una categoría de suelo, que, por su carácter absoluto y de aplicación general parece poco adecuada y razonable.

##### **3.1.2. ALTERNATIVA PRIMERA**

La alternativa primera, como alternativa de actuación, pretende ejecutar la propuesta de sectorización del suelo urbanizable no sectorizado del sector "La Viñuela 2" del municipio de Benalmádena, para adaptarla al valor actual del entorno y cumplir los objetivos de la planificación de la legislación actual. Concretamente, como ya se ha mencionado

anteriormente, se persigue vincular los usos del suelo a la utilización racional y sostenible de los recursos naturales y no limitar la posibilidad de un aprovechamiento razonado, a la vez que conseguir un desarrollo sostenible y cohesionado del municipio de Benalmádena y del territorio en términos sociales, culturales, económicos y ambientales, con el objetivo fundamental de mantener y mejorar las condiciones de calidad de vida de la zona.

El cambio en la categoría de suelo urbanizable no sectorizado a suelo urbanizable sectorizado, equipará el valor del suelo en el entorno, con una mejor optimización de su ordenación del territorio.

Cómo se recoge con anterioridad, en el artículo 47 de la citada LOUA se define bajo la clasificación de suelo urbanizable, tres categorías del mismo: suelo urbanizable ordenado, suelo urbanizable sectorizado y suelo urbanizable no sectorizado. En el caso planteado, se trataría de suelo urbanizable sectorizado, donde, según el artículo 165 del planeamiento vigente de Benalmádena, las construcciones, obras e instalaciones autorizadas para los terrenos de suelo urbanizable sectorizado se encuentran reguladas por el artículo 53.1. de la ley citada con anterioridad:

Art. 53.1

1. Mientras no cuenten con ordenación pormenorizada, en los terrenos de suelo urbanizable no sectorizado y urbanizable sectorizado sólo podrán autorizarse las construcciones, obras e instalaciones correspondientes a infraestructuras y servicios públicos y las de naturaleza provisional regulada en el apartado 3 del artículo 52.

Art. 52.3

3. En el suelo no urbanizable en el que deban implantarse o por el que deban discurrir infraestructuras y servicios, dotaciones o equipamientos públicos sólo podrán llevarse a cabo las construcciones, obras e instalaciones en precario y de naturaleza provisional realizadas con materiales fácilmente desmontables y destinadas a usos temporales, que deberán cesar y desmontarse cuando así lo requiera el municipio y sin derecho a indemnización alguna. La eficacia de la licencia correspondiente quedará sujeta a la prestación de garantía por importe mínimo de los costes de demolición y a la inscripción en el Registro de la Propiedad, en los términos que procedan, del carácter precario del uso, las construcciones, obras e instalaciones, y del deber de cese y demolición sin indemnización a requerimiento del municipio.

La alternativa primera, como alternativa de actuación, se desarrolla con el objetivo de garantizar la integración de la actuación en la estructura general municipal, y para dar un aprovechamiento y uso más racional a los recursos del medio. Asimismo, se dará cumplimiento a los fines específicos definidos por la actividad pública urbanística de rango superior.

La propuesta de sectorización procura el mejor desarrollo sostenible de las necesidades sociales, atiende al requisito actual de crecimiento urbano del municipio, mediante la conservación del entorno y los derechos de los ciudadanos.

### 3.1.3. ALTERNATIVA SEGUNDA

La segunda alternativa propuesta pretende, mediante un Plan de ordenación, modificar la categoría de suelo urbanizable no sectorizado del sector "La Viñuela 2" del municipio de Benalmádena, a suelo urbanizable ordenado, adaptándolo al valor actual del entorno y dándose cumplimiento a los objetivos de la planificación de la legislación actual de rango superior. Al igual que en la alternativa primera, se persigue vincular los usos del suelo a la utilización racional y sostenible de los recursos naturales y no limitar la posibilidad de un aprovechamiento razonado.

Cómo se recoge con anterioridad, en el artículo 47 de la citada LOUA se define bajo la clasificación de suelo urbanizable, tres categorías del mismo: suelo urbanizable ordenado, suelo urbanizable sectorizado y suelo urbanizable no sectorizado.

En el caso planteado, se trataría de suelo urbanizable ordenado donde las construcciones, obras e instalaciones autorizadas para los terrenos de suelo urbanizable sectorizado se encuentran reguladas, según el artículo 156 del planeamiento vigente de Benalmádena, por el artículo 54 de la LOUA:

1. La aprobación de la ordenación detallada del suelo urbanizable determina:
  - a) La vinculación legal de los terrenos al proceso urbanizador y edificatorio del sector, en el marco de la correspondiente unidad de ejecución.
  - b) La afectación legal de los terrenos al cumplimiento, en los términos previstos por el sistema de ejecución que se fije al efecto, de la distribución justa de los beneficios y cargas entre los propietarios y de los deberes enumerados en el artículo 51 de esta Ley, tal como resulten precisados por el instrumento de planeamiento.
  - c) El derecho de los propietarios al aprovechamiento urbanístico resultante de la aplicación a las superficies de sus fincas originarias del noventa por

ciento del aprovechamiento medio del área de reparto, bajo la condición del cumplimiento de los deberes establecidos en el artículo 51, así como a ejercitar los derechos determinados en el artículo 50 de esta Ley.

d) La afectación legal de los terrenos obtenidos por el municipio, en virtud de cesión obligatoria y gratuita por cualquier concepto, a los destinos previstos en el instrumento de planeamiento.

2. Las cesiones de terrenos a favor del municipio o Administración actuante comprenden:

a) La superficie total de los sistemas generales y demás dotaciones correspondientes a viales, aparcamientos, parques y jardines, centros docentes, equipamientos deportivo, cultural y social, y los precisos para la instalación y el funcionamiento de los restantes servicios públicos previstos.

b) La superficie de suelo con aprovechamiento lucrativo, ya urbanizada, precisa para materializar el diez por ciento del aprovechamiento medio del área de reparto. Cuando se justifique por el instrumento de planeamiento, esta cesión podrá sustituirse, mediante resolución motivada, por el abono a la Administración de su valor en metálico, tasado en aplicación de las reglas legales pertinentes.

Cuando exista suelo destinado a vivienda protegida, en virtud de la reserva prevista en el artículo 10.1.A).b), el cumplimiento de este deber se materializará necesariamente en los terrenos calificados para tal fin.

Letra b) del número 2 del artículo 54 redactada por el apartado 21 del artículo único de la Ley [ANDALUCÍA] 2/2012, 30 enero, de modificación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía («B.O.J.A.» 8 febrero). Vigencia: 28 febrero 2012.

c) La superficie de suelo correspondiente a los excedentes de aprovechamiento. Dichos excesos se podrán destinar a compensar a propietarios afectados por sistemas generales y restantes dotaciones, así como a propietarios de terrenos con un aprovechamiento objetivo inferior al susceptible de apropiación en el área de reparto, y podrán sustituirse por otros aprovechamientos de igual valor urbanístico, o por su equivalente económico.

3. No es posible, con carácter general, la realización de otros actos edificatorios o de implantación de usos antes de la terminación de las obras de urbanización que

los previstos en el artículo anterior. Sin embargo, podrá autorizarse la realización simultánea de la urbanización y edificación vinculada, siempre que se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 1 del artículo siguiente.

Esta alternativa, a pesar de englobar el cumplimiento total de los objetivos definidos para el desarrollo de la actividad, se rechaza debido a que permitiría actividades fuera del límite de construcciones, obras e instalaciones correspondientes a infraestructuras y servicios públicos y las de naturaleza provisional, innecesarias, a largo plazo, para el planeamiento actual del PGOU de Benalmádena, y, desencadena, actuaciones que aumentarían la vulnerabilidad de estos terrenos frente a acciones futuras.

#### 3.1.4. ALTERNATIVA TERCERA

Una tercera alternativa como modificación del PGOU de Benalmádena para un mejor cumplimiento de los objetivos estipulados, consiste en la modificación del sector "La Viñuela 2" en régimen de suelo urbanizable no sectorizado, a categoría de suelo urbano, para adaptarla al valor actual del entorno y cumplir los objetivos de la planificación de la legislación actual.

En el artículo 45 de la citada LOUA se define bajo la clasificación de suelo urbano:

1. Integran el suelo urbano los terrenos que el Plan General de Ordenación Urbanística, y en su caso el Plan de Ordenación Intermunicipal, adscriba a esta clase de suelo por encontrarse en alguna de las siguientes circunstancias:

- a) Formar parte de un núcleo de población existente o ser susceptible de incorporarse en él en ejecución del Plan, y estar dotados, como mínimo, de los servicios urbanísticos de acceso rodado por vía urbana, abastecimiento de agua, saneamiento y suministro de energía eléctrica en baja tensión.
- b) Estar ya consolidados al menos en las dos terceras partes del espacio apto para la edificación según la ordenación que el planeamiento general proponga e integrados en la malla urbana en condiciones de conectar a los servicios urbanísticos básicos reseñados en el apartado anterior.
- c) Haber sido transformados y urbanizados en ejecución del correspondiente instrumento de planeamiento urbanístico y de conformidad con sus determinaciones.

2. En esta clase de suelo, el Plan General de Ordenación Urbanística, o en su caso el Plan de Ordenación Intermunicipal, establecerá las siguientes categorías:

A) Suelo urbano consolidado, integrado por los terrenos a que se refiere el apartado anterior cuando estén urbanizados o tengan la condición de solares y no deban quedar comprendidos en el apartado siguiente.

B) Suelo urbano no consolidado, que comprende los terrenos que adscriba a esta clase de suelo por precisar una actuación de transformación urbanística debida a alguna de las siguientes circunstancias:

a) Constituir vacíos relevantes que permitan la delimitación de sectores de suelo que carezcan de los servicios, infraestructuras y dotaciones públicos precisos y requieran de una actuación de renovación urbana que comporte una nueva urbanización conectada funcionalmente a la red de los servicios e infraestructuras existentes.

b) Estar sujeta a una actuación de reforma interior por no contar la urbanización existente con todos los servicios, infraestructuras y dotaciones públicos en la proporción y con las características adecuadas para servir a la edificación existente o que se vaya a construir en ellos, ya sea por precisar la urbanización de la mejora o rehabilitación, o bien de su renovación por devenir insuficiente como consecuencia del cambio de uso o edificabilidad global asignado por el planeamiento.

c) Precisar de un incremento o mejora de dotaciones, así como en su caso de los servicios públicos y de urbanización existentes, por causa de un incremento del aprovechamiento objetivo derivado de un aumento de edificabilidad, densidad o de cambio de uso que el instrumento de planeamiento atribuya o reconozca en parcelas integradas en áreas homogéneas respecto al aprovechamiento preexistente.

Esta alternativa se rechaza debido a que la reclasificación del sector "La Viñuela 2" en régimen de suelo urbanizable no sectorizado, a una clasificación de suelo urbanizable, llevaría asociada un aumento considerable de la bolsa de suelo urbanizable disponible en el término municipal de Benalmádena, innecesaria para las expectativas de crecimiento futuro de la zona. A su vez, se podría fomentar un modelo urbanístico que implique la posibilidad de ocupación de grandes extensiones de suelo, y como consecuencia del posterior crecimiento residencial, el aumento en el consumo de recursos: agua, energía, etc.

### 3.2. ANÁLISIS MULTICRITERIO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SU CUANTIFICACIÓN CUALITATIVA.

El análisis de las alternativas propuestas se ha basado en la evaluación del comportamiento de cada una de ellas en relación con un conjunto de criterios de distinta índole. Se trata, por tanto, de un **análisis multicriterio**, cuyo fin es identificar la alternativa que menos impacto genera sobre el medio.

#### METODOLOGÍA

La metodología empleada en el presente estudio está basada en las determinaciones establecidas por Domingo Gómez Orea en el libro "Evaluación del Impacto Ambiental, Un instrumento preventivo para la gestión ambiental" (Ediciones Mundi-Prensa, Editorial Agrícola Española, S.A.). La metodología empleada, según dicho autor, se corresponde con la denominada **Forma compleja de aplicación del método general**, que sigue las siguientes premisas:

#### 1. **Identificación de los criterios aplicables a la evaluación**

Se trata de establecer una serie de criterios, tanto ambientales como técnicos, que serán los utilizados para evaluar la incidencia ambiental de cada una de las alternativas planteadas.

#### 2. **Asignación de un peso a cada criterio (coeficiente de ponderación de los criterios)**

Este punto consiste en asignar un peso a cada criterio. Los pesos de los criterios representan la contribución relativa de cada uno de ellos a la calidad ambiental del área de estudio. Para su asignación, pueden aplicarse diferentes maneras, debiendo siempre representar, lo más fielmente posible, la calidad ambiental de la zona. En la mayoría de los estudios, por convención general, los pesos de los criterios se ajustan a una escala comprendida entre el 1 y el 10, o entre el 0 y el 1.

#### 3. **Establecer una escala de valoración a cada criterio**

Los valores atribuidos a las alternativas para cada criterio deben representar la medida en que la alternativa correspondiente se comporta con respecto al criterio en cuestión (Gómez Orea). Como en el caso de los pesos, suele emplearse valores entre 1 y 10 (el 1 representa mal comportamiento frente al criterio, mientras que el 10 refleja comportamiento plenamente satisfactorio). Sin embargo, para el presente estudio, se ha propuesto una escala sencilla del tipo siguiente, cuyo indicador es adaptado para cada criterio específico, pudiendo elegir valores comprendidos entre el 1 y el 5:

Indicador del criterio	Código (valor)
Comportamiento <b>positivo</b> frente al criterio	5
Comportamiento <b>medio</b> frente al criterio	3
<b>Mal comportamiento</b> o insuficiente frente al criterio	1

#### 4. Análisis de los criterios para cada alternativa

Este apartado, previo a la aplicación de la matriz, consiste en analizar las alternativas en función de los criterios identificados.

#### 5. Aplicación de la matriz

Se trata de una matriz de doble entrada donde se disponen los pesos de los criterios y los valores de cada alternativa para los diferentes criterios. A cada alternativa se aplica un valor (o código) en base a la escala definida en el punto 3.

*Formato complejo de matriz de datos para evaluación de alternativas.*

		CRITERIOS DE EVALUACION					
		C1	C2	...	Cj	...	Cn
Peso de los criterios		P1	P2	...	Pj	...	Pn
Alternativas a evaluar	A1			...		...	
	A2			...		...	
	...	...	...	...	...	...	...
	Ai			...	Vij	...	
	...	...	...	...	...	...	...
	An			...		...	Vnn

Pj: Peso del criterio Cj.  
 Vij: Valor de la alternativa Ai ara el criterio Cj.

**Tabla. Formato complejo de matriz de datos para evaluación de alternativas. Fuente: "Evaluación del Impacto Ambiental, Un instrumento preventivo para la gestión ambiental" (Ediciones Mundi-Prensa, Editorial Agrícola Española, S.A.), Domingo Gómez Orea.**

#### 6. Tratamiento de los datos (Método de Agregación Total)

Una vez formalizada la matriz, el siguiente paso consiste en tratar los datos con objeto de visualizar de forma sencilla los resultados y facilitar la toma de decisión de la alternativa seleccionada. Para el presente estudio se ha empleado el método de Agregación Total mediante una función de utilidad. Mediante este método se obtiene el valor de cada alternativa por media ponderada, esto es, multiplicando las puntuaciones asignadas a cada una de ellas para cada criterio por el peso de los mismos, para después sumar y dividir el resultado por la suma total de los pesos, tal como indica la siguiente fórmula:

$$V_{ai} = \frac{\sum V_{ij} \times P_j}{\sum P_j}$$

Donde:

V<sub>ai</sub>: Media ponderada del valor obtenido por la alternativa i

V<sub>ij</sub>: Valor estandarizado atribuido a la alternativa i para el criterio j

P<sub>j</sub>: Peso atribuido al criterio j

Aplicando este método, la alternativa que obtenga mayor valor es la que, teniendo en cuenta los criterios establecidos, menos impacto genera sobre el medio.

### **7. Toma de decisión de la alternativa seleccionada**

En base a los resultados obtenidos, se selecciona la alternativa que haya obtenido mayor valor, que será la que, previsiblemente, supone un menor impacto sobre el medio.

### **IDENTIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS APLICABLES A LA EVALUACIÓN**

Los criterios de evaluación deben ser, en la medida de lo posible, representativos de la calidad ambiental del área de estudio, debiendo ser, además, independientes y fácilmente aplicables. En este sentido, los criterios tenidos en cuenta para el presente análisis de alternativas son los siguientes:

#### **CRITERIOS AMBIENTALES:**

- Climatología **(C1)**
- Geología **(C2)**
- Hidrogeología **(C3)**
- Hidrogeología **(C4)**
- Vegetación **(C5)**
- Fauna **(C6)**
- Hábitats de Interés Comunitario **(C7)**.
- Paisaje **(C8)**
- Espacios Protegidos **(C9)**.
- Montes Públicos **(C10)**.
- Vías pecuarias **(C11)**.

#### **CRITERIOS TÉCNICOS:**

- Ajuste a la ordenación y cumplimiento de parámetros urbanísticos **(C12)**

Integración con los objetivos de planes supralocales **(C13)**

Vías de comunicación: integración con el medio urbano **(C14)**

Tipo de suelo y ordenación lógica **(C15)**

### **ASIGNACIÓN DEL PESO A CADA CRITERIO**

El objeto del presente apartado consiste en asignar un peso a cada criterio. Tal como se ha descrito anteriormente, los pesos de los criterios representan la contribución relativa de cada uno de ellos a la calidad ambiental del área de estudio. Para el presente estudio la asignación de los pesos se ha realizado mediante aplicación directa de un peso numérico, en una escala comprendida entre 0 y 1.

Se muestran a continuación los pesos asignados:

<b>Criterio</b>	<b>Peso asignado</b>
<b>Criterios ambientales</b>	
Condiciones climáticas (C1)	0,5
Geología (C2)	0,6
Hidrología (C3)	0,7
Hidrogeología (C4)	0,7
Vegetación (C5)	0,9
Fauna (C6)	0,9
Hábitats de Interés Comunitario (C7)	0,8
Paisaje (C8)	0,8
Espacios protegidos (C9)	0,9
Montes Públicos (C10)	0,8
Vías pecuarias (C11)	0,8
<b>Criterios técnicos</b>	
Tecnología empleada (C12)	0,5
Proximidad al punto de evacuación (C13)	0,6
Vías de comunicación: Accesos y viales internos (C14)	0,6
Tipo de suelo (C15)	0,7

#### 3.2.1. ESCALA DE VALORACIÓN A CADA CRITERIO

En este apartado se pretende otorgar un código (valor), de una escala sencilla del tipo descrito en el apartado de metodología, que represente el comportamiento de cada alternativa en relación a cada criterio.

- **Condiciones climáticas/radiación (C1)**

Este criterio se refiere a la climatología y de las características del entorno que favorecen el desarrollo.

Indicador del criterio	Código (valor)
«diseño y orientación mala»	1
«diseño y orientación aceptable»	3
«diseño y orientación optima»	5

- **Geología (C2)**

Este criterio se refiere a las unidades litológicas afectadas y su capacidad permeable, en el sentido de susceptibilidad a la contaminación

Indicador del criterio	Código (valor)
Unidades litológicas de permeabilidad Alta	1
Unidades litológicas de permeabilidad Media	3
Unidades litológicas de permeabilidad Baja	5

- **Hidrología (C3)**

El criterio hidrología hace referencia a la red hidrográfica afectada por el proyecto, entendiéndose esta como la cantidad de arroyos afectados por la implantación del mismo.

Indicador del criterio	Código (valor)
«Afecta más de un arroyo»	1
«Afecta un arroyo»	3
«Ningún arroyo afectado»	5

- **Hidrogeología (C4)**

Este criterio se refiere a las características hidrogeológicas de los terrenos sobre los que se asientan las infraestructuras en su desarrollo y presencia de masas de agua subterránea en cuanto a su afección potencial según el resultado y análisis concreto estimado.

Indicador del criterio	Código (valor)
«Materiales con permeabilidad alta y presencia de masas de agua subterránea»	1
«Materiales con permeabilidad media y presencia de masas de agua subterránea» o «materiales con permeabilidad alta pero ausencia de masas de agua subterránea»	3
«Materiales con baja permeabilidad y ausencia de masas de agua subterránea»	5

- **Vegetación (C5)**

El criterio vegetación tiene en cuenta tanto la presencia de vegetación como la calidad de la misma existente en la zona del proyecto, entendiéndose calidad como un compendio de factores como la abundancia y densidad, cobertura o grado de cubierta, estabilidad, biomasa, singularidad, diversidad, dominancia y grado de endemismo.

Indicador del criterio	Código (valor)
«Presencia abundante de vegetación y calidad alta de la misma»	1
«Presencia de vegetación y calidad media»	3
«Presencia muy reducida de la vegetación» o «presencia de vegetación pero calidad baja de la misma»	5

**- Fauna (C6)**

Este criterio está íntimamente relacionado con el de vegetación, ya que es ésta la que va a configurar la presencia de biotipos de interés faunístico. Por tanto, los valores para este criterio se basan tanto en la cantidad y calidad de biotopos, como en la presencia registrada de especies faunísticas protegidas por legislación específica.

Indicador del criterio	Código (valor)
«Abundancia de biotopos» o «presencia de especie faunísticas protegidas por legislación»	1
«Presencia de biotopos o especies faunísticas protegidas»	3
«Ausencia de biotopos y de especies faunísticas protegidas por legislación por legislación»	5

**- Hábitats de Interés Comunitario (C7)**

Este criterio está íntimamente relacionado con el de vegetación y fauna y hace referencia a la afección producida por cada alternativa sobre los hábitats de interés comunitario del ámbito de estudio. Así como su nivel de afección para cada desarrollo previsto.

Indicador del criterio	Código (valor)
Afecta a más de un HIC y además prioritarios	1
Afectada a más de un HIC pero ninguno es prioritario	3
Afecta solo a un HIC de tipo no prioritario o no afecta a ninguno	5

**- Paisaje (C8)**

Este criterio se trata de la interacción entre la vegetación y fauna existente en el entorno y hace referencia a la calidad del paisaje que puede verse afectado.

Indicador del criterio	Código (valor)
«Calidad paisajística alta»	1
«Calidad paisajística media»	3
«Calidad paisajística baja»	5

- **Espacios protegidos (C9)**

Este criterio se refiere a la presencia o no de espacios protegidos tanto en la ubicación del proyecto como en sus proximidades.

Indicador del criterio	Código (valor)
«El proyecto se ubica sobre algún espacio protegido»	1
«Se localizan espacios protegidos en las proximidades al proyecto»	3
«Ausencia de espacios protegidos»	5

- **Montes Públicos (C10)**

Este criterio se refiere a la presencia o no de montes de utilidad pública tanto en la ubicación del desarrollo como en sus proximidades

Indicador del criterio	Código (valor)
«El proyecto se ubica sobre algún Monte Público»	1
«Se localizan Montes Públicos en las proximidades al proyecto»	3
«Ausencia de Montes Públicos»	5

- **Vías pecuarias (C11)**

Este criterio se refiere a la presencia o no de vías pecuarias tanto en la ubicación del desarrollo como en sus proximidades

Indicador del criterio	Código (valor)
«Afecta más de una vía pecuaria»	1
«Afecta una vía pecuaria o proximidad del proyecto sobre la misma»	3
«No afecta ninguna vía pecuaria»	5

- **Ajuste a la ordenación y cumplimiento de parámetros urbanísticos (C12)**

Este criterio se refiere a la solución óptima y cumplimiento adecuado de los parámetros urbanísticos.

Indicador del criterio	Código (valor)
«El desarrollo no se ajusta a las necesidades y parámetros.»	1
«El desarrollo se ajusta a las necesidades y parámetros.»	3
«El desarrollo se ajusta a las necesidades y parámetros, de forma óptima.»	5

- **Integración con los objetivos de planes supralocales (C13)**

Este criterio se refiere al ajuste con los objetivos de desarrollo a nivel supramunicipal.

Indicador del criterio	Código (valor)
«El desarrollo no se ajusta a las necesidades y parámetros.»	1
«El desarrollo se ajusta a las necesidades y parámetros.»	3
«El desarrollo se ajusta a las necesidades y parámetros, de forma óptima.»	5

- **Vías de comunicación: integración con el medio urbano (C14)**

Este criterio se refiere a la existencia de accesos y su reaprovechamiento y diseño para la integración con el entorno urbano.

Indicador del criterio	Código (valor)
«Ausencia total de accesos y viales realizando una conectividad deficiente»	1
«Accesos y viales integrando lo existente y realizando una conectividad correcta»	3
«Accesos y viales integrando lo existente y realizando una conectividad optima»	5

- **Tipo de suelo y ordenación lógica (C15)**

Este criterio se refiere al tipo de suelo que va a condicionar las características de cimentación de desarrollo y su predisposición final de integración de los usos en las zonas más optimas.

Indicador del criterio	Código (valor)
«no se produce un ajuste adecuado y no se generan situaciones de integración»	1
«se ajusta adecuadamente»	3
«el ajuste y el desarrollo será óptimo teniendo en cuenta las medidas y la necesidades así como la aplicación de los parámetros urbanísticos adecuados»	5

### APLICACIÓN DE LA MATRIZ

En base al análisis descrito en el apartado anterior, y en función de la escala definida para cada criterio, se ha puntuado cada alternativa, obteniendo los siguientes resultados expresados en la matriz:

	CRITERIOS AMBIENTALES											CRITERIOS TÉCNICOS				TOTAL
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	
<b>PESO</b>	0,5	0,6	0,7	0,7	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,5	0,6	0,6	0,7	
<b>ALT 1</b>	3	3	1	3*	3	3	3	3	1	5	1	5	3	3	3	29,2
<b>ALT 2</b>	3	3	1	1	3	1	1	3	1	5	1	5	1	3	3	23,2
<b>ALT 3</b>	3	3	1	1	3	1	1	3	1	5	1	3	3	3	3	24,4
<b>ALT 0</b>	Esta alternativa lleva a los impactos existentes, no generando otros adicionales por lo que como su tendencia es lineal a la actual no afectaría a los criterios no siendo evaluable, más allá de que no se considera una situación ambientalmente sostenible en el tiempo y que necesita de una mejora y de un desarrollo alternativa al actual, lo cual es cierto teniendo en cuenta la evolución del ámbito hacia un abandono, antropización y alteración hacia la pérdida de calidad natural.															

\*Gracias a los estudios HH es la única que integra y conserva de forma adecuada no solo los DPH si no la vegetación potencial de ribera que se podría desarrollar y conservar junto con el desarrollo.

**Tabla Ponderación de los criterios.**

### 3.2.2. TRATAMIENTO DE LOS DATOS

El tratamiento de los datos, tal como se describió en el apartado de metodología, se realiza aplicando la siguiente fórmula:

$$V_{ai} = \frac{\sum V_{ij} \times P_j}{\sum P_j}$$

Donde:

$V_{ai}$ : Media ponderada del valor obtenido por la alternativa  $i$

$V_{ij}$ : Valor estandarizado atribuido a la alternativa  $i$  para el criterio  $j$

$P_j$ : Peso atribuido al criterio  $j$

Una vez aplicada, los resultados son los siguientes:

	Suma ponderada	Media ponderada
Alternativa 1	29,2	1,95
Alternativa 2	23,2	1,55
Alternativa 3	24,4	1,63

**Tabla Resultados de la valoración de alternativas por agregación total**

### **TOMA DE DECISIÓN Y CONCLUSIONES**

Tal como se observa en la tabla anterior, es la alternativa 1 la que obtiene una mayor puntuación (1,95) frente a las alternativas 3 (1,63) y 2 (1,55), lo que se traduce en que es la ALTERNATIVA 1 LA QUE MENOR IMPACTO, en base a los criterios ambientales y técnicos utilizados, generará previsiblemente sobre el medio ambiente.

Siendo la alternativa 1 la que por sus menores impactos es la solución óptima, se desarrollará de forma pormenorizada a lo largo del presente documento el análisis de todas las variables ambientales sobre las que se evaluará el impacto y se propondrán, en su caso, medidas preventivas, correctoras y/o compensatorias que serán condicionantes sobre la solución de proyecto.

En general esta alternativa resulta más idónea en desde el punto de vista ambiental fundamentalmente por los siguientes motivos:

- La Alternativa 1 plantea un desarrollo de menor extensión, lo que se traduce en una menor pérdida de hábitat para la fauna y menor pérdida de superficie de crecimiento para la vegetación existente.
- Por otra parte, la Alternativa 1 es la que plantea un ajuste y parámetros óptimos entre desarrollo y medio. Y contempla la integración de todos los aspectos para un balance óptimo entre desarrollo y conservación.
- La Alternativa 1 es la única de las alternativas estudiadas que puede suponer una oportunidad de conservación de los HICs en las zonas verdes, con las medidas diseñadas al efecto dentro del presente documento y a desarrollar en otras fases del Plan.

### **3.3. ESTUDIO Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS, SU EVOLUCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.**

En este apartado se lleva a cabo un proceso de valoración de impactos derivados de las actividades proyectadas sobre los distintos elementos o factores ambientales. Como base de este proceso, se ha utilizado una serie de matrices cuya composición se expone a continuación.

- Se distinguen los efectos negativos de los positivos, los temporales de los permanentes, los simples de los acumulativos y sinérgicos, los directos de los indirectos, los reversibles de los irreversibles, los recuperables de los irrecuperables, los periódicos de los de aparición irregular y los continuos de los discontinuos.
- En las casillas se pueden observar una valoración cuantitativa de los efectos sobre el medio que ejercen las diferentes acciones del proyecto.

La metodología adoptada para la confección de la matriz de impactos es la de Gómez Orea, considerada completa y equilibrada al recoger una gama importante de criterios.

El modelo realiza la identificación de efectos por el cruce entre el proyecto desagregado en acciones causa de impacto y el medio desagregado en factores receptores de incidencias. Cada una de las alteraciones identificadas con las casillas de cruce, se caracteriza por una serie de atributos de los cuales depende lo que en el método se conoce como "importancia del efecto".

Estos atributos son:

- **Signo:** Haciendo alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones del proyecto.
- **Intensidad (In):** Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que se actúa; estando comprendida la valoración entre 1 (baja) y 12 (total), expresando este último término la destrucción total del factor ambiental en el área en la que se produce el efecto.
- **Extensión (Ex):** Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno de la actividad, de tal manera que si la acción produce un efecto muy localizado, se considera que el impacto tiene un carácter puntual (1); si por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa, el impacto será total (8), considerando las situaciones intermedias como impactos parciales (2) y extensos (4).
- **Momento (Mo):** Alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto. Cuando el tiempo transcurrido sea nulo el momento será Inmediato (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 se considera a Largo Plazo (1).
- **Persistencia (Pe):** Tiempo que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras. Si la permanencia del efecto tiene lugar entre 1 y 10 años, se considera que la acción produce un efecto Temporal (1); mientras que si el efecto tiene una duración superior a 10 años, se considera permanente (4).
- **Reversibilidad (Rv):** Posibilidad de reconstrucción del factor afectado como consecuencia de la acción acometida, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales. Si es a Corto Plazo (<1 año) se le asigna valor 1, si es Medio Plazo (1-10 años) 2 y 3 si el efecto es irreversible (>10 años).
- **Sinergia (Si):** Contempla el reforzamiento de 2 ó más efectos simples, de tal forma que la componente total de la manifestación de los mismos es superior a la que cabría esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que los provocan actúan de manera independiente, no simultánea.

- **Acumulación (Ac):** Incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Cuando una acción no produce efectos acumulativos, o sea es simple, el efecto se valora como 1; si el efecto producido es acumulativo se valora con 4. Por último, si el efecto resultase ser sinérgico se valora con 8.
- **Efecto (Ef):** Hace referencia a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción. En el caso de que el efecto sea indirecto su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando este como una acción de segundo orden. Este término toma el valor 1 en el caso de que el efecto sea indirecto y el valor 4 cuando es directo.
- **Periodicidad (Pr):** Regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico-valor 2), o de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular-valor 1). Por el contrario, la continuidad trata de expresar la persistencia del efecto durante el tiempo que dure la acción, valorándose con 2 puntos los impactos continuos y con 1 los discontinuos.
- **Recuperabilidad (Rc):** Indica la posibilidad de reconstrucción, total o parcial del factor afectado, es decir la capacidad de retornar a las condiciones iniciales por medio de la intervención humana. Si el efecto es totalmente recuperable, se le asigna un valor 1 si lo es de manera inmediata, o 2 si lo es a medio plazo; si la recuperación es parcial, el efecto es mitigable y toma un valor de 4. Si el efecto es irrecuperable se le asigna el valor 8.

Para estimar la importancia de cada impacto se divide cada celda de dicha matriz de la forma expresada en la siguiente tabla, donde además se menciona la valoración que se asigna a cada uno de los parámetros estudiados:

NATURALEZA		INTENSIDAD		EXTENSIÓN	
Impacto beneficioso	+	Baja	1	Puntual	1
Impacto perjudicial	-	Media	2	Parcial	2
		Alta	3	Extenso	4
		Muy alta	8	Total	8
		Total	12		
MOMENTO		PERSISTENCIA		REVERSIBILIDAD	
Largo plazo	1	Fugaz	1	Corto plazo	1
Medio plazo	2	Temporal	2	Medio plazo	2
Inmediato	4	Permanente	4	Irreversible	4
SINERGIÁ		EFECTO		PERIODICIDAD	
Simple	1	Indirecto	1	Aparición irregular	1
Sinérgico	2	Directo	4	Periódico	2
Muy sinérgico	4			Continuo	4
ACUMULACIÓN		RECUPERABILIDAD		IMPORTANCIA	
Simple	1	Inmediata	1	$I=3In+2Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ef+Pr+Ac+Rc$	
Acumulado	4	A medio plazo	2		
		Recuperación parcial	4		
		Irrecuperable	8		

De esta manera las casillas de cruce de matriz estarán ocupadas por la valoración correspondiente a estos once parámetros en una cifra, la importancia del impacto. El valor de I oscila entre - 13 y - 100 ó +13 y +100 (máximos impactos negativos y positivos respectivamente). Los valores asignados se han tomado de la metodología propuesta por Conesa Fernández.

A continuación, se relacionan los distintos parámetros ambientales considerados en la matriz y los efectos que sobre ellos interactúan, especificándose además la importancia final (It) del impacto en función de la ecuación antes mencionada.

El valor obtenido se ha correlacionado de la siguiente forma:

- **Compatibles < 25**
- **Moderados >25<50**
- **Severo >50>75**
- **Críticos >75.**

### 3.3.1. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

De acuerdo con la metodología descrita, se evalúan los impactos señalados.

FACTOR AMBIENTAL				AFECCIONES PRINCIPALES							
ATMÓSFERA				Desarrollo del plan e implantación de los usos previstos: Como consecuencia se producen emisiones a la atmósfera en diferentes etapas, hasta la de funcionamiento que incrementa las emisiones por el aumento de la transitabilidad.							
				S	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ef
-	2	2	4	2	2	2	4	4	4	4	2
$I = 3 \times 2 + 2 \times 2 + 4 + 2 + 2 + 2 + 4 + 4 + 4 + 2$ $I_t = - 34 = \text{Moderado.}$											

FACTOR AMBIENTAL				AFECCIONES PRINCIPALES							
AGUAS				Desarrollo del plan e implantación de los usos previstos: produce un aumento de consumos si bien asimilables según la memoria urbanística que solicitando autorizaciones y enganches no tiene ninguna observación negativa, existiendo suficiencia de abastecimiento.							
				S	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ef
-	1	4	4	2	1	1	4	4	1	1	1
$I = 3 \times 1 + 2 \times 4 + 4 + 2 + 1 + 1 + 4 + 4 + 1 + 1$ $I_t = - 29 = \text{Moderado.}$											

FACTOR AMBIENTAL				AFECCIONES PRINCIPALES							
SUELO				Desarrollo del plan e implantación de los usos previstos: La preparación del terreno para llevar a cabo la actividad, así como eliminación vegetal y transformación final en suelo urbano.							
				S	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ef
-	4	4	4	2	2	1	4	2	4	4	2
$I = 3 \times 4 + 2 \times 4 + 4 + 2 + 2 + 1 + 4 + 2 + 4 + 2$ $I_t = - 42 = \text{Moderado.}$											

FACTOR AMBIENTAL				AFECCIONES PRINCIPALES							
FAUNA				Desarrollo del plan e implantación de los usos previstos: que supone la pérdida de hábitat para la fauna por la transformación del espacio							
				S	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ef
-	4	4	4	2	2	1	4	2	4	4	2
$I = 3 \times 4 + 2 \times 4 + 4 + 2 + 2 + 1 + 4 + 2 + 4 + 2$ $I_t = - 42 = \text{Moderado.}$											

FACTOR AMBIENTAL				AFECCIONES PRINCIPALES							
<i>FLORA</i>				Desarrollo del plan e implantación de los usos previstos: que supone la pérdida de hábitat para la vegetación por la transformación del espacio							
S	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ef	Pr	Ac	Rc	
-	4	4	4	2	2	1	4	2	4	2	
$I = 3 \times 4 + 2 \times 4 + 4 + 2 + 2 + 1 + 4 + 2 + 4 + 2$ $I_t = - 42 = \text{Moderado.}$											

FACTOR AMBIENTAL				AFECCIONES PRINCIPALES							
<i>PAISAJE</i>				Desarrollo del plan e implantación de los usos previstos: que supone la pérdida o transformación del paisaje							
S	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ef	Pr	Ac	Rc	
-	3	2	4	4	2	2	4	4	1	4	
$I = 3 \times 3 + 2 \times 2 + 4 + 4 + 2 + 2 + 4 + 4 + 1 + 4$ $I_t = - 38 = \text{Moderado.}$											

FACTOR AMBIENTAL				AFECCIONES PRINCIPALES							
<i>MEDIO SOCIOECONÓMICO</i>				Desarrollo del plan e implantación de los usos previstos: que supone un cambio en el medio económico							
S	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ef	Pr	Ac	Rc	
+	1	2	4	4	1	2	4	2	1	1	
$I = 1 \times 3 + 2 \times 2 + 4 + 4 + 1 + 2 + 4 + 2 + 1 + 1$ $I_t = + 26$											

FACTOR AMBIENTAL				AFECCIONES PRINCIPALES							
<i>PATRIMONIO HISTÓRICO ARTÍSTICO</i>				Desarrollo del plan e implantación de los usos previstos: que puede afectar en la transformación al patrimonio, no conocido.							
S	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ef	Pr	Ac	Rc	
-	1	1	4	1	3	1	4	1	1	4	
$I = 1 \times 3 + 1 \times 2 + 4 + 1 + 3 + 1 + 4 + 1 + 1 + 4$ $I_t = - 24 \text{ Compatible}$											

FACTOR AMBIENTAL				AFECCIONES PRINCIPALES							
<i>VÍAS PECUARIAS</i>				Potenciales afecciones a vías pecuarias							
S	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ef	Pr	Ac	Rc	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-											

Los impactos de mayor magnitud, obteniendo la valoración de severos, recaen sobre el medio biótico, fauna y flora. Curiosamente han obtenido la misma valoración. Esto se debe a que ambos elementos sufren un grado de alteración elevada durante la transformación del suelo, pero que es compatible teniendo en cuenta la situación actual del entorno (urbano), que en el ámbito ya existen infraestructuras y viviendas, y que el ámbito presenta un alto grado de pérdida natural y de antropización.

### **3.4. AFECCIÓN SOBRE LOS FACTORES, RELACION CON EL CAMBIO CLIMÁTICO**

En este apartado se va a incluir la identificación y valoración de impactos generados en relación al cambio climático.

El cambio climático representa una fuente de riesgo, ante la cual la adaptación es la respuesta para minimizar los impactos o explotar las oportunidades. La evaluación de este riesgo es una tarea compleja con muchas incertidumbres asociadas que requiere una aproximación multidisciplinar científica, social y económica.

En este apartado, se analizará cómo el desarrollo del plan genera un impacto en el cambio climático, en los apartados posteriores se analizará la forma en la que se puede realizar la mitigación de este impacto o la adaptación al nuevo escenario, teniendo en cuenta el futuro escenario climático que traerá consigo el cambio climático que estamos viviendo.

El presente apartado tiene como finalidad determinar la metodología empleada en este documento con el fin de identificar y valorar las incidencias de la nueva ordenación territorial propuesta frente a las alteraciones que se producirán sobre el cambio climático.

El método seleccionado para la evaluación de los impactos que se generarán será cualitativo y cuantitativo.

La metodología empleada para la valoración de impactos es la siguiente:

- a) Identificación de las acciones derivadas de la innovación en el planeamiento. Se realiza una selección de las acciones individuales derivadas de la innovación capaz de generar impactos ambientales, tanto durante la fase de ejecución como durante la de funcionamiento del mismo.
- b) Identificación de los parámetros ambientales. Se definen los parámetros que caracterizan el medio ambiente con relación al cambio climático, susceptibles de alteración por las acciones del nuevo planeamiento.

- c) Identificación de las relaciones causa - efecto entre las acciones de la actividad y los factores del medio.
- d) Elaboración de la matriz de efectos y de la matriz de importancia.
- e) Medición cualitativa del impacto sobre el cambio climático.
- f) Valoración cualitativa de impactos sobre el cambio climático.

La valoración cualitativa nos dará una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental impactado.

La identificación de impactos consiste en predecir la naturaleza de las relaciones entre las acciones del nuevo planeamiento y los factores del cambio climático que se pueden ver afectados como consecuencia de la nueva ordenación propuesta. Se pretende determinar qué elementos pueden quedar afectados significativamente por el desarrollo de la planificación territorial.

### 3.4.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES

A continuación, se realiza un listado de los factores ambientales referentes al cambio climático afectados, así como de los efectos previstos. Ambos proporcionan una percepción inicial de los efectos más sintomáticos sobre el entorno natural y social.

#### FACTORES AMBIENTALES Y EFECTOS SOBRE ELLOS

ALTERACIÓN	FACTORES AMBIENTALES	FASES
CAMBIO CLIMÁTICO	Aumento de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a la atmósfera	todas
	Destrucción del ecosistema y pérdida de diversidad.	todas
	Antropización del suelo	todas

El aumento de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero produce directamente que aumente la cantidad de estos gases en la atmósfera, de forma que se aumenta el efecto invernadero. El Efecto Invernadero es un fenómeno natural en el cuál la radiación de calor de la superficie del planeta, es absorbida por los gases de la atmósfera y es reemitida en todas direcciones, lo que resulta en un aumento de la temperatura superficial.

La destrucción del ecosistema y la pérdida de diversidad provocan aumento de CO<sub>2</sub> en la atmósfera. La biomasa forestal retiene y almacena CO<sub>2</sub>, por lo que desempeña un papel clave en el ciclo global del carbono. En general la deforestación es causante del 22% de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero en el mundo.

Los suelos naturales son el mayor almacén de carbono terrestre. Cuando se gestionan de manera sostenible, los suelos pueden jugar un papel importante en la mitigación del cambio climático a través del almacenamiento de carbono y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en la atmósfera. Por lo que, la antropización del suelo impide que pueda realizar su papel de almacén de carbono.

#### 3.4.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES DERIVADAS DE LA INNOVACIÓN

En este apartado se enumeran aquellas acciones del Plan susceptibles de introducir alteraciones sobre el cambio climático.

Las acciones que aquí se relacionan serán objeto de análisis y valoración de sus impactos sobre el cambio climático en un apartado posterior del presente estudio. En este sentido, sólo se tratará de identificar las actuaciones que, según la nueva ordenación, puedan derivar en alguna incidencia importante desde el punto de vista del cambio climático.

Para abordar las posibles alteraciones sobre el cambio climático de cada una de las actuaciones propuestas en la nueva ordenación, hay que distinguir en primer lugar entre los efectos generados por la ejecución y aquellos que son consecuencia del funcionamiento de cada una de ellas. También se tendrán en cuenta aquellos factores previos al inicio de la ejecución, fundamentalmente el derivado, en este caso concreto, del cambio en el uso de suelo.

Así, de las acciones derivadas del nuevo planeamiento sobre el cambio climático podemos destacar:

- Acciones por el cambio de clasificación y calificación del suelo en el nuevo planeamiento.
- Acciones durante la fase de ejecución.
- Acciones durante la fase de funcionamiento.

En general, en los Planes de Ordenación del Territorio, se consideran un conjunto de operaciones, actuaciones y servidumbres, que directa o indirectamente, bajo el nombre de acciones, producen diversos efectos sobre el cambio climático.

En este punto, se intenta establecer una pauta de identificación de acciones susceptibles de causar impacto sobre los factores del cambio climático.

Para la identificación de estas acciones, se han diferenciado los elementos del Plan General de Ordenación Urbanística de manera estructurada. Se van a indicar todas las acciones que tiene efecto sobre el cambio climático.

El listado se expone a continuación:

#### EN GENERAL, FASE DE PLANIFICACIÓN.

- Clasificación del suelo
- Determinación de usos
- Determinación de niveles de intensidad y ocupación
- Normas de estética y ambiente

#### 3.4.3. DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL DE LA INNOVACIÓN

##### **La alternativa elegida para la innovación ha sido la alternativa 1.**

El desarrollo del Plan es una oportunidad para el análisis del territorio, así como para resolver todos aquellos problemas urbanísticos que se detecten y solventar incongruencias determinadas por propiedades distintas en cada zona del territorio.

Por otro lado, desde el punto de vista socioeconómico, la propuesta del plan se ajusta al crecimiento y necesidades del municipio, moderando el consumo de nuevo suelo y minimizando la presión sobre los espacios de valor natural. En este caso para su formulación se tiene en cuenta la incidencia previsible sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.

En la ordenación propuesta se han atendido a todas las afecciones sectoriales de infraestructuras y afecciones sectoriales de carácter ambiental y, en concreto, teniendo en cuenta los análisis de riesgos ambientales derivados del planeamiento.

#### 3.4.4. ACCIONES DURANTE LA FASE DE PLANEAMIENTO

Cambio de clasificación y calificación del suelo en la actual fase.

#### 3.4.5. ACCIONES DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN

Los efectos que las acciones tienen sobre el cambio climático se describirán en el apartado de impactos ambientales y las medidas encaminadas a la prevención y minimización. En a tenor de la previsión el desarrollo del Plan.

#### 3.4.6. ACCIONES DURANTE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO

En la fase de funcionamiento las principales acciones derivadas del desarrollo y puesta en marcha con potencialidad para generar impactos sobre el cambio climático se relacionan con:

- Aumento de la demanda y consumos hídricos

- Aumento de los consumos energéticos
- Aumento en la generación de residuos

### 3.4.7. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

La emisión de gases de efecto invernadero, la antropización del suelo y la destrucción de los ecosistemas terrestres junto con la pérdida de biodiversidad se presentan como las principales causas del efecto invernadero y de su principal consecuencia global, el cambio climático. Cada una de estas causas se relaciona a su vez con una serie de pautas características de la fase ejecución y funcionamiento del plan de ordenación.

Desde la lógica de la mitigación, se trata de promover medidas protectoras y correctoras que contribuyan a disminuir las causas y por tanto, a reducir los efectos del cambio climático. Para cada uno de estos impactos, en el siguiente apartado se plasman las medidas protectoras y correctoras también llamadas medidas de mitigación.

Los impactos de la fase de funcionamiento serán los siguientes:

- 1) Aumento de la emisión de gases de efecto invernadero por las actividades que permita el SNUC, siempre que haya un consumo energético y de agua necesario.
- 2) Aumento de la emisión de gases de efecto invernadero por las actividades que permita el SNUC por el aumento de la circulación de vehículos.
- 3) La existencia de zonas verdes supone un impacto positivo al convertirse en sumideros de CO<sub>2</sub>.

A continuación, se van a determinar los impactos sobre el cambio climático que se producen en los suelos no urbanizables.

#### **Impactos en Suelo No Urbanizable.**

En esta zona no se producirán impactos negativos sobre el cambio climático. En esta zona no se producirán actuaciones urbanísticas.

#### **1. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)**

La ordenación del territorio condiciona el sistema de movilidad y transporte, que es una de las principales fuentes de emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI), así como la edificabilidad, que también contribuye a la emisión de GEI a través del consumo doméstico energético.

En la fase de ejecución, las actividades que se van a desarrollar son las actuales definidas en el Plan que estará sujeto a su vez a diferentes determinaciones pormenorizadas.

El impacto que produce es el aumento de emisiones de CO<sub>2</sub>, CO, emisiones de partículas sólidas

De forma general, el impacto de aumento de emisión de GEI sobre todo en la fase de ejecución puede considerarse negativo, de intensidad media, de extensión parcial, persistente, aunque mitigable a largo plazo mediante procesos de restauración ambiental.

En la fase de funcionamiento, la emisión directa de GEI se produce por la actividad en esa zona que por un aumento de la transición.

Indirectamente, en la fase de funcionamiento se van a producir emisiones de efecto invernadero por la utilización de energía y por el consumo hídrico.

De modo análogo sucede con el incremento del consumo de energía, que finalmente se traduce en mayor emisión a la atmósfera de gases de efecto invernadero. Para ello se recomienda la adopción de una serie de medidas que redundarían en lograr estos objetivos al tiempo que se aumenta la calidad atmosférica.

Se trata de un impacto moderado.

## **2. Alteración del ecosistema y disminución de la biodiversidad.**

Los impactos que pueden provocar una afección o eliminación de la vegetación y biotopos faunísticos están ligados a la calidad de las especies presentes, así como al grado de modificación estimado en la nueva ordenación del territorio.

La eliminación de la cubierta vegetal supone emisión de gases de efecto invernadero, así como su transformación implica la supresión de su función como sumidero de CO<sub>2</sub>.

La vegetación que caracteriza el área de estudio será afectada principalmente por la destrucción o eliminación directa de comunidades y por la degradación de la estructura de la cubierta vegetal.

Durante la fase de ejecución, la principal incidencia sobre la vegetación está ocasionada por su destrucción o alteración directa en toda la superficie que quedará ocupada y la degradación o pérdida de suelo que se generará.

La magnitud del impacto que sufrirá la vegetación es directamente proporcional a la superficie y calidad de las manchas vegetales afectadas por el nuevo planeamiento.

Las mayores afecciones se localizarán sobre los sectores que ocupen masas de vegetación valoradas con una densidad alta. Sobre estas zonas los impactos generados tendrán la categoría de moderados para lo cual será necesaria la aplicación de medidas correctoras.

Si bien hay una disminución de la vegetación actual, para aumentar la capacidad de sumidero de CO2, se favorecerá y priorizará la creación de zonas verdes capaces de mantener hábitats naturales que si bien hoy día están muy afectados en el sector. Esto deberá desarrollarse en plan específico de conservación junto con el Plan Parcial o fases de mayor detalle a la actual.

**3. Antropización del suelo**

El mayor efecto producido es la ocupación del suelo y está determinada por las **actividades que se puedan desarrollar**. Todo ello supone una pérdida de suelo natural en la zona por lo que se trata de un impacto irreversible.

**1. Valoración de los impactos generados.**

A continuación, se valoran los impactos producidos en la fase de ejecución

**Valoración de impactos del cambio climático por sectores en la fase de ejecución.**

	Aumento de emisión de GEI	Alteración del ecosistema por el despeje y el desbroce del terreno	Antropización del suelo por los cambios de uso propuestos por el Plan	Antropización del suelo por Nuevas Infraestructuras compatibles con el suelo urbano
Cambio en la categoría del suelo	C	M	M	M

C: COMPATIBLE, M: MODERADO, S: SEVERO, CR: CRÍTICO, +: POSITIVO

**3.4.8. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS QUE PUEDE CAUSAR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA PLANIFICACIÓN.**

En este apartado se va a realizar un análisis de cómo el cambio climático puede afectar el sector para luego definir unas estrategias de adaptación.

De acuerdo al Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, los factores más susceptibles al cambio climático son la biodiversidad y los recursos hídricos.

El cambio climático tendrá los siguientes efectos:

- El aumento de las temperaturas.
- Las lluvias torrenciales.
- La sequía.
- La alteración y extinción de especies.
- Los incendios forestales.

La estimación de los impactos futuros del cambio climático sobre el medio urbano se apoya en una creciente precisión de las previsiones climáticas, que tienen en cuenta tanto los factores naturales como la incidencia de la actividad humana. En todo caso, las previsiones para el clima en Andalucía se indican a continuación.

Desde la lógica de la adaptación, se trata de aquellos impactos inevitables para los que es necesario articular medidas de adaptación, es decir, medidas destinadas a paliar sus consecuencias.

En los resultados del estudio "Escenarios Locales de Cambio Climático de Andalucía (ELCCA) actualizados al 4º Informe del IPCC", se indica que para el caso de la temperatura en Andalucía puede apreciarse que el peor escenario del cambio climático arroja un incremento de la temperatura que asciende a 3,9°C, mientras que la el escenario más optimista predice el mínimo en 1,6°C para el siglo XXI.

En la tabla de precipitación anual, del mismo estudio, puede apreciarse una disminución generalizada de las lluvias en todos los modelos y escenarios, cuyo máximo, predice para la generalidad de Andalucía una disminución de más del 26,6% de la precipitación anual, mientras que en el polo opuesto y para el mismo escenario se estima dicha disminución en un 13,7%. En valores absolutos, esta variación se transforma en una disminución de 157 mm y 81 mm en el mejor de los casos.

En el documento "la adaptación al Cambio Climático en Andalucía" de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía se indica que existirá una mayor peligrosidad climática por eventos meteorológicos extremos. A partir de los resultados de los escenarios climáticos regionales es posible determinar que habrá una mayor tendencia a fenómenos meteorológicos extremos como son sequías, ocurrencia de lluvias torrenciales o las olas de calor.

Las especies de flora y fauna son muy sensibles a las alteraciones de las condiciones climáticas y de los hábitats. Es por esto por lo que se estima que habrá extinción de especies debido al cambio climático.

En el documento "IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMATICO EN ESPAÑA" de José M. Moreno, se indica que aumenta la probabilidad de incendios forestales al aumentar la temperatura. A continuación, se presenta una tabla en la que se presenta de forma general las causas y los impactos del cambio climático sobre el municipio de Benalmádena.

CAUSAS	IMPACTOS A ESCALA MUNICIPAL
Aumento de las temperaturas	Incremento del efecto "isla de calor" dentro del casco urbano.
	Mayores necesidades de sombra en las horas centrales del verano
	Incremento de las necesidades de riego en las zonas verdes
Lluvia torrencial/sequía	Cambios en la escorrentía y en la disponibilidad de agua
	Desprendimiento de taludes de carreteras
Lluvia torrencial	Inundaciones por avenidas.
	Sobrecarga de las infraestructuras de alcantarillado
Sequía	Riesgos de erosión
Alteración y extinción de especies	Incremento de la presencia de determinados parásitos.
Incendios forestales	Riesgo de incendios en las zonas urbanas cercanas a zonas forestales.
Cambio en los cultivos	Disminución de determinados tipos de cultivo

Estos impactos no se pueden reducir porque, aunque se paralice la emisión de Gases de Efecto Invernadero, el aumento de la temperatura del planeta seguirá su curso. Por lo tanto, sólo queda realizar estrategias de adaptación.

#### 3.4.9. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

- En la valoración de impactos se observa que los que el Plan produce sobre el cambio climático son compatibles, moderados y algunos positivos.
- No se determina afección sobre yacimientos arqueológicos
- No hay afección sobre vías pecuarias
- No se ha reflejado ningún impacto crítico.

### 3.5. ANÁLISIS DE LAS DETERMINACIONES CONTENIDAS EN LA LEY 8/2018, DE 8 DE OCTUBRE.

Para evaluar el impacto del cambio climático sobre la modificación propuesta, debe tenerse en cuenta la reciente modificación operada en el contenido del artículo 39.1 de la Ley 7/2007, por la Disposición final primera de la **Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía**. De acuerdo con ello, y con lo dispuesto en el artículo 19 de la citada Ley 8/2018, el presente instrumento de planeamiento urbanístico tiene la consideración de "Plan con incidencia en materia de cambio climático", a los efectos de la citada Ley 8/2018. Conforme el artículo 19.2 de dicho cuerpo legal, se incluirán los siguientes contenidos:

- A. El análisis de la vulnerabilidad al cambio climático de la materia objeto de planificación y su ámbito territorial, desde la perspectiva ambiental, económica y social de los impactos previsibles.**

(...)

#### 3.5.1. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO.

Se realiza a continuación un estudio de la vulnerabilidad en base a los riesgos que se indican en atención a lo dispuesto en el **Artículo 20 de la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición ecológica hacia un nuevo modelo energético en Andalucía**, según el área estratégica de adaptación que se trate.

En base al artículo 20, se recogen las siguientes áreas estratégicas que se evaluarán a lo largo del presente punto en su caso, si son de aplicación.

***Artículo 20. Impactos principales del cambio climático.***

*Para el análisis y evaluación de riesgos por los instrumentos de planificación autonómica y local se considerarán al menos los siguientes impactos, según el área estratégica de adaptación que se trate:*

- a) Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos.*
- b) Inundación de zonas litorales y daños por la subida del nivel del mar.*

- c) Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos.*
- d) Cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales.*
- e) Pérdida de calidad del aire.*
- f) Cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad.*
- g) Incremento de la sequía.*
- h) Procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación.*
- i) Alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral.*
- j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética.*
- k) Cambios en la demanda y en la oferta turística.*
- l) Modificación estacional de la demanda energética.*
- m) Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica.*
- n) Migración poblacional debida al cambio climático. Particularmente su incidencia demográfica en el medio rural.*
- ñ) Incidencia en la salud humana.*
- o) Incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural.*
- p) Situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas.*

### 3.5.1.1. INUNDACIONES POR LLUVIAS TORRENCIALES Y DAÑOS DEBIDOS A EVENTOS CLIMATOLÓGICOS EXTREMOS.

Se ha realizado estudio específico HH, del cual se extrae las diferentes zonas, siendo el TR 500, las zonas inundables avenidas extraordinarias las cuales se deberán respetar para usos sensibles a la inundabilidad.

### 3.5.1.2. INUNDACIÓN DE ZONAS LITORALES Y DAÑOS POR LA SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR.

El ámbito de estudio se encuentra a una distancia considerable de la línea de costa, a una cota elevada. Por tanto, carece de rigor el análisis de este apartado.

### 3.5.1.3. PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD Y ALTERACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL O DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS.

Este punto va referido a las alteraciones que pueden producirse sobre los biotopos y la vegetación y fauna de los mismos, presentes en la zona objeto la modificación como consecuencia del desarrollo de la alternativa planteada. La severidad del impacto de las acciones que pueden provocar una afección o eliminación de la vegetación y biotopos faunísticos, está ligadas a la calidad de las especies vegetales presentes.

En el ámbito no se producirán pérdidas graves ecosistémicas dada la actual antropización y degradación del mismo. Si bien el desarrollo puede ser una oportunidad de conservación de los ecosistemas en las zonas verdes.

### 3.5.1.4. CAMBIOS EN LA FRECUENCIA, INTENSIDAD Y MAGNITUD DE LOS INCENDIOS FORESTALES.

Para combatir este riesgo se establecen una serie de medidas que, si bien el propio documento de alcance describe, serán de aplicación en las diferentes fases de desarrollo, entre las que como última, será preceptivo el desarrollo e implementación de un Plan de Autoprotección de Incendios Forestales. Que de forma específica puedan recoger las medidas de protección, los medios y las formas de actuación.

A su vez en el apartado 3.7 del presente documento se recogen algunas directrices básicas de aplicación para el desarrollo del Plan.

### 3.5.1.5. PÉRDIDA DE CALIDAD DEL AIRE.

En Andalucía, las actividades responsables de la calidad del aire urbano son, fundamentalmente, aquellas derivadas del transporte, aunque también influyen apreciablemente los establecimientos industriales de pequeño tamaño y las calefacciones.

No obstante, la calidad del aire también puede verse especialmente comprometida por otros impactos relacionados con el cambio climático, como los incendios forestales o la desertización. Alrededor de 70.000 incendios forestales tienen lugar cada año en Europa y son directamente causantes de importantes emisiones de gases contaminantes.

La emisión de las partículas en suspensión también podría aumentar si se incrementa la desertización por acción del cambio climático y se reduce la cubierta vegetal, aumentando la emisión y el transporte de estas partículas por la acción del viento.

En sí mismo, con el informe de calidad del Aire, contenido en el documento de alcance no se prevé afección directa.

#### 3.5.1.6. CAMBIOS DE LA DISPONIBILIDAD DEL RECURSO AGUA Y PÉRDIDA DE CALIDAD.

Todas las demarcaciones hidrográficas de Andalucía cuentan con una alta sensibilidad de los recursos hídricos al cambio climático.

Los impactos son mayores en aquellas áreas geográficas de carácter árido o semiárido, abundantes en las cuencas hidrográficas más orientales de Andalucía, donde se proyectan disminuciones del recurso hídrico superiores al 30% para finales de siglo XXI.

La planificación hidrológica y el uso del agua deben adaptarse a unos recursos que serán progresivamente más escasos y cuyo ciclo anual está cambiando.

Los recursos hídricos son un factor clave el desarrollo socioeconómico de muchos sectores productivos y en territorios, y el buen estado de muchos sistemas ecológicos. En el ámbito urbano con afección a población en localizaciones vulnerables que no dispongan de sistemas de regulación y almacenaje suficiente para responder ante episodios de déficit hídrico y problemas de abastecimiento de agua en núcleos turísticos con sobreexplotación de recursos hídricos.

En su caso este factor de abastecimiento, es factible por haber disponibilidad de recurso suficiente prevista en el PGOU y la memoria urbanística.

#### 3.5.1.7. INCREMENTO DE LA SEQUÍA.

La sequía, como evento climático de rango extraordinario asociado a la precipitación, debe ser analizada, en la medida de lo posible, tanto cuantitativamente como en lo que a evolución futura se refiere, puesto que, para la ordenación del territorio, el sistema de ciudades o la agricultura, son aspectos clave la anticipación y preparación ante tales posibles fenómenos.

Desde el punto de vista de la ordenación del territorio, considerar los fenómenos de sequía es de suma importancia en tanto que se trata de un suceso con impactos de notable consideración sobre la población y el sistema urbano, por los problemas que acarrea en el suministro y abastecimiento de agua. Igualmente, los efectos son perjudiciales sobre los distintos sectores económicos y sobre el medio ambiente.

Entre los principales impactos negativos de la sequía se encuentran:

- Impactos económicos: agricultura y ganadería, gestión del agua y del abastecimiento, industria y generación de energía hidroeléctrica.
- Impactos ambientales: agua, suelo, aire, flora y fauna, espacios naturales protegidos, contaminación y aumento de los incendios forestales.

No se producirán impactos graves como consecuencia de las sequías.

#### 3.5.1.8. PROCESOS DE DEGRADACIÓN DE SUELO, EROSIÓN Y DESERTIFICACIÓN.

El rol del planeamiento urbanístico es clave a la hora de proteger el valor de los suelos y evitar la artificialización. Con relación a los impactos es relevante considerar los daños a residencias, infraestructuras e interrupciones de abastecimiento de agua y electricidad, asociados a los deslizamientos y movimientos de tierra.

#### 3.5.1.9. ALTERACIÓN DEL BALANCE SEDIMENTARIO EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y LITORAL.

Igual que en el apartado anterior, una vez producida la afección por la implantación de la actividad, la alteración es permanente, de modo que en lo que se afecta en todo caso es en los cambios producidos por los cambios en los usos del suelo.

#### 3.5.1.10. FRECUENCIA, DURACIÓN E INTENSIDAD DE LAS OLAS DE CALOR Y FRÍO Y SU INCIDENCIA EN LA POBREZA ENERGÉTICA.

Las proyecciones de los escenarios de cambio climático sitúan a la ola de calor como un impacto con alta importancia en Andalucía.

En el ámbito urbano, tanto a escala de ciudad, como a escala de calle, parque y microespacio, ha de planificarse para minimizar el impacto a causa de las olas de calor y el efecto isla de calor.

Dada la entidad del desarrollo no se prevé afección

#### 3.5.1.11. CAMBIOS EN LA DEMANDA Y EN LA OFERTA TURÍSTICA.

El uso principal que conlleva el desarrollo aplica a los usos permanentes residenciales entre otros, por lo que los cambios en la demanda u oferta del turismo que pudiera existir

como consecuencia del cambio climático no se espera que reviertan negativamente sobre el desarrollo de la actividad.

#### 3.5.1.12. MODIFICACIÓN ESTACIONAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.

Influye de la misma manera que la demanda energética en función de las olas de frío/calor. La afección es mínima dado que no será temporal, está asociado a usos definitivos no turísticos.

#### 3.5.1.13. MODIFICACIONES EN EL SISTEMA ELÉCTRICO: GENERACIÓN, TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, ADQUISICIÓN Y UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA.

No se ve afectada per se por el desarrollo del Plan

#### 3.5.1.14. MIGRACIÓN POBLACIONAL DEBIDA AL CAMBIO CLIMÁTICO. PARTICULARMENTE SU INCIDENCIA DEMOGRÁFICA EN EL MEDIO RURAL.

No se ve afectada per se por el desarrollo del Plan.

#### 3.5.1.15. INCREMENTO EN LA FRECUENCIA E INTENSIDAD DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN EL MEDIO NATURAL.

El cambio climático puede influir sobre la distribución geográfica y temporal de las enfermedades transmitidas por vectores (mosquitos, garrapatas, roedores, etc.) entre los riesgos más importantes se encontraría la instalación de vectores tropicales y subtropicales, o propios de zonas esteparias y secas o del norte de África. El abanico de enfermedades emergentes que podrían estar relacionadas con alteraciones del clima es elevado e incluye entre otras la malaria o paludismo, la fiebre hemorrágica, la fiebre amarilla, filariasis, etc.

Esta variable determina la posible existencia de riesgo de contacto entre la población y aquellas especies animales capaces de transmitir patógenos, incluyendo parásitos como mosquitos, gusanos, garrapatas, roedores, etc.

No se espera que el plan y su propuesta produzca alteraciones sobre la población debido a la proliferación de plagas.

### 3.5.1.16. SITUACIÓN EN EL EMPLEO LIGADO A LAS ÁREAS ESTRATÉGICAS AFECTADAS.

El desarrollo de plan de sectorización que se propone tendría un impacto positivo sobre el empleo local mientras dure la actividad, pues será necesaria la contratación de personal, además de las relaciones indirectas que producen el desarrollo de zonas urbanas.

### 3.6. ANÁLISIS DE LOS RIESGOS AMBIENTALES DERIVADOS DEL PLANEAMIENTO. SEGURIDAD AMBIENTAL.

Se ha analizado la vulnerabilidad del proyecto frente a sucesos catastróficos de origen natural correspondientes con riesgos geológicos (terremotos, movimientos de ladera, hundimientos y subsidencias), meteorológicos (lluvias intensas, viento, tormentas eléctricas, nevadas, temperaturas extremas), hidrológicos (inundaciones y avenidas) y otros de origen natural (incendios forestales).

Aunque alguno de estos sucesos, por las características geográficas y meteorológicas de la zona del proyecto, no tengan relevancia, se analizarán y, en su caso, se indicará y justificará dicha irrelevancia.

#### 3.6.1. RIESGOS SÍSMICOS (TERREMOTOS)

Como ocurre habitualmente con este tipo de riesgos naturales, al producirse terremotos destructivos espaciados entre largos lapsos de tiempo, no hay conciencia del posible peligro y la preparación de la población no suele ser la adecuada, lo que incluye la estricta exigencia del cumplimiento de las normas en las construcciones que, al derrumbarse, causan la mayor parte de los daños.

#### - CONSULTADO EL MAPA DE PELIGROSIDAD SÍSMICA DE ESPAÑA

Se ha consultado el mapa de peligrosidad sísmica de España para un periodo de retorno de 500 años, disponible en el Instituto Geográfico Nacional (IGN), identificándose que el proyecto objeto de estudio se ubicaría sobre una zona con un **grado de intensidad VI**, tal como se observa en la siguiente imagen.



**Mapa de peligrosidad sísmica de España para un periodo de retorno de 500 años. Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN).**

Se ha consultado además el mapa de peligrosidad sísmica en términos de aceleración. Este mapa ofrece información relativa al valor de la gravedad,  $g$ , la aceleración sísmica básica,  $a$  (un valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno) y el coeficiente de contribución,  $K$ , que tiene en cuenta la influencia de los distintos tipos de terremotos esperados en la peligrosidad sísmica de cada punto.

Consultada la información, la zona de ubicación del proyecto se ubica sobre un área con aceleración comprendida entre 0,08 y 0,10, tal como se muestra en la siguiente imagen. Concretamente, la zona de estudio, en términos de peligrosidad sísmica, presenta **aceleración de 0,10**.

**MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

Para mitigar los efectos que pudiera tener un seísmo de magnitud elevada próximo a las zonas y usos residenciales, las estructuras importantes y cuya rotura pudieran provocar vertidos seguirán la normativa sismorresistente vigente.

**ESTUDIO DE LA LITOLOGÍA Y PENDIENTE DEL TERRENO DONDE SE IMPLANTA EL PROYECTO**

Este riesgo dependerá principalmente, además de la pendiente, de la naturaleza del material geológico que lo compone.

La litología sobre la que asienta la actividad es principalmente micaesquistos con cuarcita. Atendiendo además al tipo de actividad que se desarrolla, no se pueden presentar riesgos por subsidencia. No obstante, este aspecto se analizará geotécnicamente junto con el desarrollo para el estudio de las cimentaciones concretamente. En fase de proyecto de urbanización.

### 3.6.2. RIESGO DE INCENDIO FORESTAL

En el ámbito de actuación, tanto en la fase de obras como en la de funcionamiento de las actividades a que habilite el plan de sectorización quedará tajantemente prohibido todo uso del fuego, sea cual sea la circunstancia que concurra, sin haber obtenido previamente la preceptiva autorización administrativa siguiendo el procedimiento establecido en el reglamento de prevención y lucha contra los incendios forestales, aprobado mediante el decreto 247/2001, de 13 de noviembre. En caso de que se disponga de dicha autorización, se habrán de observar rigurosamente todas las medidas preventivas que la misma establezca, así como las que el artículo 17 del reglamento de prevención y lucha contra los incendios forestales recoge.

- Quedarán, en todo caso, prohibidas la realización de barbacoas tal como dispone el artículo 11.1

a) del reglamento de prevención y lucha contra los incendios forestales, y el empleo de pirotecnia con la salvedad recogida en el artículo 13.

Las edificaciones propuestas entrañan una continuidad con la vegetación silvestre que podría consolidar una zona de interfase urbano-forestal crítica desde el punto de vista de emergencias por incendios forestales. En consecuencia, y atendiendo a lo señalado en el artículo 26 de la ley 5/1999, de 29 de junio, de prevención y lucha contra los incendios forestales, el planeamiento urbanístico ha de recoger que los titulares de viviendas, urbanizaciones, camping e instalaciones o explotaciones de cualquier índole ubicados en terrenos forestales o en la zona de influencia forestal, como es el caso, tienen la obligación de adoptar las medidas preventivas y acometer las actuaciones que reglamentariamente se determinen en orden a reducir el peligro de incendio forestal y los daños que del mismo pudieren derivarse.

El artículo 24 del reglamento de prevención y lucha contra los incendios forestales establece que las edificaciones deberán mantener una faja de seguridad de una anchura mínima de 15 metros, libre de residuos, matorral y vegetación herbácea, pudiéndose mantener las formaciones arbóreas y arbustivas en la densidad que, en su caso, se determine en el correspondiente plan de autoprotección.

El planeamiento habrá de contemplar, además, la tramitación ante la administración local de la documentación oportuna para la inclusión, si procede, tanto de las instalaciones como de la nueva actividad, en el plan local de emergencias por incendios forestales.

Será de aplicación, asimismo, lo previsto en el código técnico de la edificación, aprobado mediante el Real Decreto 314/2006, donde figura el documento básico de seguridad en caso de incendio, DB-SI, en cuya sección SI 5 intervención de los bomberos, y concretamente en el punto 6 del apartado 1.2 entorno de los edificios, se establecen las siguientes medidas para zonas edificadas limítrofes o interiores a áreas forestales:

- Ha de haber una franja de 25 m de anchura separando la zona edificada de la forestal, la cual estará libre de arbustos o vegetación que puedan propagar un incendio, así como un camino perimetral de 5 m que podrá quedar incluido en la citada franja.
- La zona edificada dispondrá, preferentemente, de dos vías de acceso alternativas, cada una de las cuales habrá de disponer de una anchura mínima libre de 3,5 m, un gálibo de 4,5 m, y una capacidad portante de vial de 20 Kn/mP, con sobreebanco en las curvas. En caso de que no pueda disponerse de dos vías alternativas, se dispondrá de un acceso único que finalizará en fondo de saco de forma circular de 12,5 m de radio, donde la anchura mínima, el gálibo, la capacidad portante y el sobreebanco en las curvas será idéntico a lo descrito.

### **3.7. EN MATERIA DE RESIDUOS**

Será de aplicación lo que se describe en el propio documento de alcance y que deberá cumplir los siguientes determinantes:

#### **RESIDUOS PELIGROSOS**

Los titulares de actividades productoras de residuos peligrosos deberán comunicar su instalación, ampliación, modificación sustancial o traslado a la Delegación Territorial en Málaga con competencias en medio ambiente antes del comienzo de su actividad, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, y en el artículo 11 del reglamento de residuos de Andalucía. Tal comunicación conllevará la inscripción, de oficio, en el registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las actividades que emplean disolventes orgánicos tal como se prevé en el artículo 45 del

Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.

En caso de que durante las obras de urbanización se produjeran residuos peligrosos, las empresas encargadas de la ejecución de las obras habrán de hallarse inscritas en el registro de productores de residuos peligrosos conforme a lo señalado en el reglamento de residuos de Andalucía, aprobado mediante el Decreto 73/2012, de 20 de marzo, cuyo artículo 13 han de cumplir en lo referente al establecimiento de una batería de obligaciones.

## **RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

El proyecto de ejecución de las obras de urbanización incluirá un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, tal como obliga 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, debiéndose incluir el contenido previsto en el artículo 4 de dicho cuerpo normativo.

La empresa constructora que ejecute la obra está obligada a presentar al titular un plan que refleje cómo se acometerán las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición, tal como se recoge en el artículo 5 del antes citado Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero. Este plan formará parte de los documentos contractuales de la obra.

Conforme a lo establecido en el artículo 80 del reglamento de residuos de Andalucía, las entidades productoras de residuos han de constituir a favor del Ayuntamiento una fianza o garantía financiera equivalente – que se calculará de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 81 –, a fin de asegurar la correcta gestión de los residuos generados, siendo la entrega de esta suma imprescindible para el otorgamiento de la licencia municipal de obras.

Los residuos de construcción y demolición generados se destinarán preferentemente a operaciones de reutilización, reciclado u otras formas de valorización, no pudiendo depositarse en vertedero sin someterse a alguna operación de tratamiento previo.

Deberá obrar constancia documental de la entrega de esta clase de residuos a un gestor, debiendo figurar la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia, el número de licencia de obra, la cantidad en toneladas o metros cúbicos, y el tipo de residuos según el código de la lista europea de residuos.

En caso de que la valorización de los suelos no contaminados excavados y otros materiales excavados excedentes procedentes de la obra (LER 17 05 04) se destinase

a operaciones de relleno u otras obras fuera del ámbito, se atenderá a lo dispuesto en la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, y particularmente en su artículo 3. Quienes lleven a cabo la valorización habrán de presentar una comunicación previa al inicio de la actividad ante esta Delegación Territorial conforme a lo señalado en el artículo 5 de la mencionada Orden. Si por el contrario se pretende valorizar en la obra residuos procedentes de otros emplazamientos, de igual manera quien tenga la intención de acometer la valorización deberá presentar dicha comunicación previa.

### **RESIDUOS NO PELIGROSOS**

Los residuos no peligrosos de competencia municipal que se generaren se pondrán a disposición de la entidad local tal como dispongan las ordenanzas municipales, y siempre conforme a lo indicado en el artículo 25 del reglamento de residuos de Andalucía. De producirse residuos no peligrosos en cantidad superior a mil toneladas/año, la actividad habrá de comunicarse previamente a efectos de inscripción en el registro conforme a lo estipulado en el artículo 17 del reglamento de residuos de Andalucía.

### **PROTECCIÓN DEL SUELO**

Como principio director de prevención y corrección de impactos ambientales habrá de garantizarse la ocupación y afección mínima posible de terrenos en la zona de actuación, para lo que deberán señalizarse las zonas de las obras y sus límites a fin de evitar daños en los terrenos limítrofes. El movimiento de maquinaria quedará ceñido a la superficie señalizada en la delimitación de las zonas de ocupación temporal y permanente.

En el ámbito de las obras quedará prohibido llevar a cabo labores de abastecimiento o mantenimiento de la maquinaria salvo que, por razones justificadas, no puedan acometerse en centro autorizado y se disponga de un área pavimentada para su realización.

Cerca de los posibles puntos de derrame de sustancias peligrosas se dispondrá de los medios técnicos y materiales (sacos de material absorbente, barreras de protección...) que aseguren una rápida intervención ante cualquier vertido accidental, actuando en el foco, evitando su propagación y recogiendo y gestionando posteriormente las sustancias derramadas. Cualquier incidente del que pueda derivarse contaminación del suelo habrá de notificarse de inmediato a la Delegación Territorial en Málaga con competencias medioambientales, procediéndose también sin demora a acometer las labores de limpieza o retirada del suelo afectado y entregando los residuos generados a un gestor autorizado. Una vez ejecutadas las tareas de limpieza, el titular habrá de

aportar un informe de los trabajos realizados que, a partir de datos o análisis, permita evaluar el posible grado de contaminación del suelo. En caso de que se produzcan derrames accidentales de aceites y otros líquidos de la maquinaria la prioridad será la limitación de la extensión de la contaminación, debiendo obrarse en consecuencia a lo dispuesto en los artículos 62 y 63 del reglamento del régimen aplicable a los suelos contaminados, aprobado mediante el Decreto 18/2015, de 27 de enero (Título VI – Actuaciones especiales, Capítulo 1 – Actuaciones en casos sobrevenidos).

## **4. ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CORRECCIÓN AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO**

Cabe citar la más importante en primer lugar, procedente de la situación de los HICs en el ámbito donde se hace necesario el estudio botánico del entorno de forma asociada al desarrollo y estudio del Plan Parcial.

En esa fase de diseño que es en la que se definen y ubican los usos, se hace necesario compensar e integrar los HICs realmente presentes o potenciales del ámbito de estudio.

En la fase actual, al no estar definida la ordenación, se hace imposible determinar la ubicación de las zonas verdes, si bien se hace necesario esta implementación en la fase correspondiente, y antes del proyecto de urbanización con el diseño bien definido en el que HICs, zonas verdes y medidas a implementar en dichas zonas puedan quedar ajustadas con el único objeto de conservación de dichos hábitats y de sus superficies reales.

A continuación, se describen una serie de medidas de prevención, corrección y/o compensación que deberán ser tenidas en cuenta tanto en las fases de explotación y post-operacional relativas al desarrollo del sector de estudio. Estas medidas persiguen evitar o reducir los impactos y riesgos ambientales descritos en el punto anterior del presente estudio.

### **4.1. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS RELATIVAS AL PLANEAMIENTO PROPUESTO**

#### **4.1.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN EN RELACIÓN CON LOS ECOSISTEMAS DEL ENTORNO.**

Con estas medidas se pretende proteger y custodiar los ecosistemas naturales del entorno. En el nuevo planeamiento se incluye un alto grado de protección a estas zonas

naturales, clasificándolas como Suelo No Urbanizable en la actualidad como suelo rustico de protección sectorial. En este caso se trata de las zonas de DPH y sus servidumbres.

A su vez se deberán integrar en las zonas verdes los HICs, o en su caso potenciarse el desarrollo de estos según su potencialidad en la zona y dentro de dichas zonas.

Las medidas específicas a realizar sobre estos ecosistemas son los siguientes de aplicación al diseño y conservación de las zonas verdes, y a concretar junto con el Plan Parcial y desarrollos posteriores.

**a) Medidas de mitigación:**

- Conservación y especificación de especies forestales con capacidad de retención de CO<sub>2</sub>, introduciendo gradualmente especies vegetales adaptadas al clima y las condiciones locales, de elevado valor ecológico, alta capacidad de retención de CO<sub>2</sub> y reducidas necesidades de mantenimiento. Considerar el potencial como sumideros de CO<sub>2</sub> de los suelos no urbanizables, teniendo en cuenta su cubierta vegetal presente y previsible.
- Monitorizar la capacidad como sumideros de las plantaciones realizadas.

**b) Medidas de adaptación:**

- En el caso de los taludes y terraplenes, suavizar las pendientes de los mismos.
- Utilizar medidas de estabilización efectivas en los taludes tanto a corto como a medio plazo para evitar la erosión.

4.1.2. PAUTAS DE OCUPACIÓN DEL SUELO.

Estas medidas pretenden minimizar la antropización del suelo, promoviendo un crecimiento adecuado a las necesidades de la población, limitando el aumento innecesario de la ocupación del suelo.

**a) Medidas de mitigación:**

**b) Medidas de adaptación:**

- Definir las zonas de riesgo frente a fenómenos climatológicos intensos, especialmente inundación e incremento de la erosión en las nuevas zonas a

ordenar, y estudiar el coste beneficio de alternativas de mantenimiento o de construcción de defensas.

#### 4.1.3. MEDIDAS SOBRE LA ATMÓSFERA - ILUMINACIÓN.

- Controlar el polvo generado por la maquinaria y circulación de vehículos, mediante el riego.
- Medidas para reducir la velocidad de los vehículos, señalización y badenes.
- La velocidad de circulación de los vehículos por pistas y accesos, será la adecuada y se establecerá una planificación de los desplazamientos, limitada a las áreas estrictamente necesarias.

En cuanto a la contaminación acústica: ruidos producidos por los procesos y tráfico, se contemplan las siguientes medidas:

- Se tienen en consideración las prescripciones contenidas en el Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- Se realiza un mantenimiento adecuado de la maquinaria para evitar ruidos procedentes de elementos desajustados o desgastados que trabajen con niveles de vibración elevados.
- Se ubicarán los usos acordes con los objetivos de calidad acústica a determinar en el plan parcial y mediante un análisis de ruido para determinar las áreas menos ruidosas y asignarlas a los usos con criterios más exigentes, por ejemplo, los colegios en las zonas menos ruidosas.

Éste establece las condiciones técnicas de diseño, ejecución y mantenimiento que deben reunir las instalaciones de alumbrado exterior, con la finalidad de mejorar la eficacia y ahorro energético, así como la disminución de las emisiones de gases de efectos invernadero, y limitar el resplandor luminoso nocturno o contaminación luminosa y reducir la luz intrusa o molesta.

### **ILUMINACIÓN**

A las instalaciones de alumbrado exterior le será de aplicación, dado que la actuación se localiza, en función de sus características, en una zona E3, las disposiciones relativas a contaminación lumínica recogidas en el reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas EA-03, aprobado mediante el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre. Asimismo, será de aplicación

las disposiciones a contaminación lumínica recogidas en el artículo 60 y siguientes de la ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integral de la Calidad Ambiental.

#### 4.1.4. MEDIDAS SOBRE LAS AGUAS.

Una cuidada ejecución de las actividades extractivas, así como la adopción de medidas protectoras y correctoras (prohibición de realizar operaciones de repostaje y mantenimiento fuera de las zonas especialmente designadas para ello) minimiza la probabilidad de vertidos de sustancias nocivas y la consiguiente contaminación de las aguas. De esta manera se contemplan las siguientes medidas:

#### 4.1.5. MEDIDAS PARA EVITAR LA SOBREEXPLOTACIÓN DE ACUÍFEROS Y PROTECCIÓN DE LAS MASAS DE AGUA

Quedará prohibido en dicho ámbito cualquier actuación que afecte a la calidad o cantidad de las aguas subterráneas, para ello las actividades que soliciten su implantación deberán presentar las medidas correctoras y protectoras adecuadas que asegure la protección de la calidad y cantidad de la masa de agua identificada.

#### 4.1.6. MEDIDAS PROTECTORAS GENERALES:

- La gestión correcta de los residuos tóxicos es imprescindible. Informar y concienciar al personal implicado de los riesgos de contaminación de estos residuos es una buena práctica que contribuye a la mejora medioambiental de las empresas.
- Para evitar la contaminación sobre las aguas superficiales, subterráneas y el suelo se utiliza maquinaria en buenas condiciones, ya que así se evitan posibles escapes de líquidos potencialmente tóxicos para el medio ambiente.

#### 4.1.7. MEDIDAS SOBRE EL SUELO.

Teniendo en cuenta, que la calidad del suelo está íntimamente ligada a la erosión y a fin de evitarla se han tomado las siguientes medidas protectoras:

- La capa de suelo se separa de los materiales procedentes de la excavación, ubicándose en un lugar diferenciado del resto de estériles.
- Se mantienen en buen estado los caminos de circulación de los vehículos y se recuperarán una vez terminada la vida de la explotación. Como en el caso de las plataformas de trabajo, se presta especial atención a la conservación y limpieza

de los drenajes existentes para evitar encharcamientos, así como a la restauración de la superficie de rodadura, eliminando baches, blandones, roderas, etc.

- Se evita el tráfico por zonas ya restauradas.

#### 4.1.8. MEDIDAS SOBRE LA VEGETACIÓN Y LA FAUNA.

- Reducción de la velocidad de circulación de los vehículos.
- Se evitan trabajos nocturnos.

#### 4.1.9. MEDIDAS SOBRE EL PAISAJE.

- Evitar al máximo el deterioro de las formas originales del paisaje, terrenos nivelados y limpios de elementos extraños.
- Recoger los residuos sólidos generados y llevarlos al vertedero autorizado.
- Plan de restauración de la zona afectada, integrándola en el entorno.
- Se procura que la conexión entre los terrenos naturales y los restaurados, no suponga saltos o discontinuidades en la forma del terreno o en cuanto a la vegetación a establecer, a fin de que el conjunto del área tenga una buena continuidad paisajística.
- Se realiza una limpieza general de la zona, que implica la retirada de todos los residuos de naturaleza artificial existentes en la misma.
- Revegetación general de la zona con las mismas especies que actualmente cubren la zona de estudio y en densidades similares al resto de la zona.

### **PLAN DE RESTAURACIÓN**

De acuerdo con la normativa sectorial vigente, que consiste en:

- Preparación mecánica del terreno. El descompactado es una técnica que ayuda a resolver los problemas derivados de la excesiva compactación del suelo. Se realiza empleando un riper, un subsolador o un arado de vertedera, dependiendo de la profundidad de labor que interese.
- Seguidamente se realiza el extendido del suelo, para así permitir la implantación de la cubierta vegetal. Es conveniente llevar a cabo enmiendas orgánicas para incrementar la fertilidad del sustrato y mejorar sus propiedades físicas

(estructura, capacidad de retención de agua, aireación, etc.). Para llevar a cabo la enmienda se utiliza estiércol o compost.

- La siembra realiza conforme al Plan de restauración aprobado

El Ayuntamiento velará por las transformaciones paisajísticas y el establecimiento de líneas guía en ámbitos estratégicos como son los paisajes agrarios y las edificaciones agrarias, los polígonos industriales y de actividad económica, los paisajes de las infraestructuras viarias y los paisajes culturales. Para ello se recomienda entre otras referencias en este campo el documento "Líneas Guía sobre buenas prácticas en el paisaje" elaborado en el marco del proyecto europeo Interreg III Medocc en el que se incluyen algunas orientaciones muy contrastadas para llevar a cabo una intervención en el territorio sujeta a criterios paisajísticos, u otras referencias posteriores.

#### 4.1.10. MEDIDAS SOBRE EL PATRIMONIO HISTÓRICO ARTÍSTICO.

- Supervisión de los trabajos por personal especializado.
- Paralización de los trabajos y comunicación inmediata a la Delegación o al órgano sustantivo competente. Para las fases de desarrollo.

#### 4.1.11. MEDIDAS SOBRE LAS VÍAS PECUARIAS.

- Cumplimiento de las especificaciones a la Delegación o al órgano sustantivo competente en materia de protección de vías pecuarias. No hay a priori afección por inexistencia de VVPP.

### **4.2. MEDIDAS ESPECÍFICAS RELACIONADAS CON EL CONSUMO DE RECURSOS NATURALES Y EL MODELO DE MOVILIDAD-ACCESIBILIDAD FUNCIONAL.**

El desarrollo de la Innovación es una oportunidad para el análisis del territorio, así como para resolver todos aquellos problemas urbanísticos que se detecten y solventar incongruencias determinadas por propiedades distintas en cada zona del territorio.

Por otro lado, desde el punto de vista socioeconómico, la Innovación propuesta se ajusta al crecimiento y necesidades del municipio, moderando el consumo de nuevo suelo y minimizando la presión sobre los espacios de valor natural.

### 4.3. MEDIDAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LA MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

En este apartado se indican medidas de adaptación y mitigación específicas cuyo objeto es el de minimizar y/o paliar los efectos producidos por actuaciones concretas de la innovación a fin de conseguir la completa viabilidad ambiental de ésta.

#### Actuaciones para paliar el cambio climático a nivel de la innovación:

MEDIDAS DE ACTUACIÓN	
EL AUMENTO DE LAS TEMPERATURAS	Restauración y reforestación con especies autóctonas Elaboración de plan de reforestación conforme a las actividades que se desarrollan en la actualidad y conforme a presupuesto real
LAS LLUVIAS TORRENCIALES	La zona determinada por la Alternativa 1, implica la no afección a ríos y arroyos, por lo que las lluvias torrenciales pueden afectar como el resto del territorio a efectos sobre la erosión y por tanto afectar a riesgos erosivos. Las medidas de recuperación ambiental mediante reforestación pueden paliar en cierta medida los posibles efectos erosivos.
LA SEQUÍA	Dentro de las especies seleccionadas para la restauración y reforestación, se analizarán aquellas especies que resisten mejor los periodos de sequía, favoreciendo estas especies frente a otras.
INCENDIOS FORESTALES	Redacción del correspondiente plan de prevención de incendios forestales Puesta en marcha de las medidas preventivas especificadas en el plan

## **5. PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PLANEAMIENTO**

Este programa tiene como finalidad garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas, tanto protectoras como correctoras, contenidas en este documento inicial estratégico, así como corregir las posibles disfunciones en relación a las medidas propuestas o a la aparición de efectos ambientales no previstos. De ese modo se asegura el cumplimiento de medidas orientadas a prevenir o reducir impactos sobre el territorio y los valores ambientales.

Los trabajos correspondientes a este apartado se dirigen a:

- Comprobar que el proyecto de explotación se realiza en las condiciones establecidas y el cumplimiento de las medidas correctoras propuestas.
- Seguir la evolución de las superficies restauradas, comprobar la calidad y oportunidad de las medidas adoptadas y determinar, en caso negativo, las causas que han provocado su fracaso y las medidas a adoptar.
- Verificar los impactos ocasionados y controlar su evolución.
- Detectar si se producen impactos no previstos en el estudio y poner en marcha las medidas correctoras adecuadas en caso necesario.

Los seguimientos de los impactos se realizan sobre aquellos elementos y características del medio para los que se han detectado impactos significativos. El control se establece a través de aquellos parámetros que actúan como indicadores de los niveles de impacto alcanzado.

### **5.1. VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE DISEÑO.**

Durante el diseño se realiza una confrontación plan de labores, comprobándose el seguimiento en las diferentes fases de planeamiento que irán incorporando las diferentes medidas emanadas de la tramitación hasta llegar al proyecto constructivo. Que se materializa en un proyecto de urbanización.

## **5.2. VIGILANCIA DURANTE LA RESTAURACIÓN E INTEGRACIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES.**

- Comprobación de que la ejecución de las labores se desarrolla conforme a lo establecido en este estudio. Y en su caso de los procedentes de las siguientes fases con los detalles que en estas se recoja.
- Correcta finalización de la restauración, integración y desarrollo con las medidas de conservación desarrolladas.
- Comprobación de la buena conexión morfológica de las superficies restauradas de la explotación con los terrenos linderos. Así como aplicación del plan de restauración e integración ambiental y paisajística que será de desarrollo junto con el Proyecto de Urbanización.
- Restauración de los caminos preexistentes a su trazado sin que afecten otras áreas.
- Correcta realización de las labores de plantación. Su correcta disposición, la apertura de los hoyos, aporte de abonos, plantación, etc.
- Se vigila en general el ajuste de los trabajos a los objetivos conservación e integración, principalmente de los HICs.

## **5.3. CONTROL DOCUMENTAL**

Cuando comience el desarrollo y como mínimo, anualmente se documenta lo siguiente:

- Representación cartográfica a escala 1:1.000 del avance los trabajos.
- Medidas correctoras aplicadas y resultado de las mismas, incluyéndose todas aquellas medidas que afectan a la fase de desarrollo.
- Labores de restauración.
- Implementación de las medidas correctoras y de su eficacia

La toma de datos y los análisis posteriores serán realizados por personal especializado.

## 6. INFORME DE VIABILIDAD ECONÓMICA

En este sentido, la memoria urbanística recoge el análisis de la viabilidad y el coste asociado de la alternativa seleccionada. No se ha realizado sobre el resto de alternativas al tener menor impacto sobre la Hacienda Pública por tener menores aprovechamientos.

Las conclusiones de dicho análisis son las siguientes:

*Por lo anterior, podemos concluir que, para el Ayuntamiento de Benalmádena, la implantación de la urbanización residencial correspondiente al sector SP-27 "La Viñuela", objeto del actual planeamiento, no representara ningún tipo de incremento de los gastos de inversión presupuestos, dado que la iniciativa de la promoción es privada y será la encargada de asumir a su costa los gastos derivados del planeamiento, su gestión y la ejecución de las obras de urbanización y la de los accesos a las distintas infraestructuras urbanas y servicios, así como los gastos derivados de su mantenimiento dentro del sector a través de la futura Entidad urbanística de Conservación.*

*Por el contrario, la aplicación de las tasas e impuestos municipales sobre las actividades que se desarrollaran, generaran para el ayuntamiento de Benalmádena, nuevos e importantes ingresos, unos de carácter puntual y otros con periodicidad anual durante la vigencia de la actividad que se propone en el presente Plan de Sectorización del sector SP-27 "La Viñuela 2".*

Se adjunta como anexo dentro del presente documento.

## 7. SÍNTESIS

Resumen de carácter no técnico y fácilmente comprensible de la información facilitada en virtud de los epígrafes precedentes

### 7.1. LOS CONTENIDOS DEL PLANEAMIENTO Y DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL ANALIZADA.

#### 7.1.1. OBJETO, DENOMINACIÓN Y SUPERFICIES DEL PLANEAMIENTO

El plan de sectorización que se evalúa mediante el presente procedimiento de evaluación ambiental estratégica tiene por objeto proceder al cambio de categoría de una parte de suelo urbanizable no sectorizado, que pasará a ser suelo urbanizable sectorizado con uso residencial (residencial-turístico según el PGOU). Además, se eliminará el carácter agrícola que el PGOU atribuye a estos terrenos, que actualmente figuran como suelo urbanizable no sectorizado agrícola. Por último, es también objeto

del presente plan de sectorización la adopción para el ámbito de actuación del índice de edificabilidad del aprovechamiento medio del municipio, situado en 0,158 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>s.

El presente Sector de Planeamiento es de nueva creación por lo que su ámbito no viene recogido en el actual y vigente P.G.O.U, en lo sucesivo y según fija el Ayuntamiento, este Sector será denominado SP-27 "La Viñuela 2".

Según reciente medición taquimétrica, la superficie total del suelo objeto de sectorización es de: Superficie Bruta del nuevo Sector SP-27 "La Viñuela 2": 83.760 m<sup>2</sup>

Una vez extraídas del sector las superficies correspondientes a los dominios públicos hidráulicos la superficie resultante del sector es de **80.686 m<sup>2</sup>**.

## **7.1.2. ANÁLISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO**

### **7.1.2.1. INVENTARIO AMBIENTAL**

Se ha realizado un inventario para la situación y caracterización del entorno. En este sentido han sido recogidas las siguientes variables que se desarrollan en las siguientes áreas temáticas:

#### CLIMATOLOGÍA

La zona de actuación se caracteriza por un clima Mediterráneo subtropical según la clasificación de Papadakis. Este clima se caracteriza por un régimen térmico subtropical cálido y un régimen de humedad mediterráneo.

#### GEOLOGÍA

Los límites de la zona de actuación se asientan sobre Esquistos grafitosos. Localmente cuarcitas y cuarzomicaesquistos. Metamorfismo de grado medio (estauroлита + granate + distena).

#### GEOMORFOLOGÍA

El terreno presenta una formación alomada, con encajes en vaguadas correspondientes con las zonas de arroyos o barrancos. Se sitúa entre dos cuencas de drenaje que hacen de la zona de estudio sea acolinada con pendientes medias entorno al 20 -30 %.

#### EDAFOLOGÍA

Los suelos son del tipo Cambisoles éutricos, Regosoles éutricos y Luvisoles crómicos con Litosoles.

#### HIDROLOGÍA

Para la delimitación de los cauces públicos, Arroyo Hondo y Arroyo Mañas, de las zonas establecidas en la legislación de aguas, para realizar una propuesta urbanística compatible con la legislación en materia de aguas, se ha realizado un estudio hidrológico e hidráulico. Se deberá extraer del sector la superficie correspondiente a la propuesta de Dominio Público Hidráulico.

### HIDROGEOLOGÍA

Permeabilidades muy bajas en la zona este, debido probablemente a la naturaleza arcillosa de esta zona, así como zona permeable correspondiente al aluvial por la existencia del propio arroyo. La zona no forma un verdadero acuífero en su caso.

### VEGETACIÓN ACTUAL Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

El ámbito de estudio está caracterizado por trama urbana, con infraestructuras lineales de forma que actúan de fronteras entre el sector y sus entornos, así como la existencia de desarrollos cercanos.

Se comprueba que el sector intersecta con zonas definidas como HIC's. Aunque ya se adelante, como medida de corrección en la fase de diseño en el Plan Parcial, será necesario un estudio botánico para determinar las superficies reales y ubicación de los HICs con el objeto de que estos se integren y conserven en las zonas verdes durante el desarrollo del ámbito.

### FAUNA

En el ámbito de estudio no existe fauna protegida, la avifauna será potencial y con respecto a probable paso, no como biotopo o hábitat

### PAISAJE

Se han distinguido las siguientes de unidades de paisaje:

- Zona de vegetación en vaguada, cañaveral, con una composición abundante de especies invasoras.
- Zona urbanizada perimetral con infraestructuras existentes
- Zona de media ladera.

### MEDIO SOCIOECONÓMICO, ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS, VÍAS PECUARIAS Y PATRIMONIO HISTÓRICO

Se trata de actividades en ámbitos altamente antropizados, como sucede en el caso de la Costa del Sol y más concretamente en el caso del municipio de Benalmádena.

No se localizan espacios naturales protegidos.

No se localizan vías pecuarias dentro de los límites del sector, ni en su entorno.

Con respecto de patrimonio, se ha realizado prospección superficial. Se anexa al presente documento el Proyecto Arqueológico, realizado por el arqueólogo Agustín Vázquez Rodríguez y presentado en la Junta de Andalucía a fecha de 31/03/22.

#### **7.1.2.2. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS**

Siguiendo las indicaciones al respecto del documento de alcance, se ha realizado tres análisis que se describen:

#### **DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS Y SU VALORACIÓN INICIAL**

##### **ALTERNATIVA 0**

El desarrollo de la alternativa cero, entendida como la no realización de la sectorización del terreno en categoría de suelo urbanizable no sectorizado, del sector "La Viñuela 2", dentro del municipio de Benalmádena. Por ende, los aspectos más relevantes de la situación actual del medio ambiente se mantienen en la normalidad que rige hasta la fecha.

Esta alternativa se rechaza debido a que limita las posibilidades de aprovechamiento racional y sostenible de los recursos naturales, y mantiene una categoría de suelo, que, por su carácter absoluto y de aplicación general parece poco adecuada y razonable.

##### **ALTERNATIVA 1**

La alternativa primera, alternativa seleccionada, pretende ejecutar la propuesta de sectorización del suelo urbanizable no sectorizado del sector "La Viñuela 2" del municipio de Benalmádena, para adaptarla al valor actual del entorno y cumplir los objetivos de la planificación de la legislación actual.

Concretamente, como ya se ha mencionado anteriormente, se persigue vincular los usos del suelo a la utilización racional y sostenible de los recursos naturales y no limitar la posibilidad de un aprovechamiento razonado, a la vez que conseguir un desarrollo sostenible y cohesionado del municipio de Benalmádena y del territorio en términos sociales, culturales, económicos y ambientales, con el objetivo fundamental de mantener y mejorar las condiciones de calidad de vida de la zona.

El cambio en la categoría de suelo urbanizable no sectorizado a suelo urbanizable sectorizado, equiparará el valor del suelo en el entorno, con una mejor optimización de su ordenación del territorio.

## ALTERNATIVA 2

La segunda alternativa propuesta pretende, mediante un Plan de ordenación, modificar la categoría de suelo urbanizable no sectorizado del sector "La Viñuela 2" del municipio de Benalmádena, a suelo urbanizable ordenado, adaptándolo al valor actual del entorno y dándose cumplimiento a los objetivos de la planificación de la legislación actual de rango superior. Al igual que en la alternativa primera, se persigue vincular los usos del suelo a la utilización racional y sostenible de los recursos naturales y no limitar la posibilidad de un aprovechamiento razonado.

Esta alternativa, a pesar de englobar el cumplimiento total de los objetivos definidos para el desarrollo de la actividad, se rechaza debido a que permitiría actividades fuera del límite de construcciones, obras e instalaciones correspondientes a infraestructuras y servicios públicos y las de naturaleza provisional, innecesarias, a largo plazo, para el planeamiento actual del PGOU de Benalmádena, y, desencadena, actuaciones que aumentarían la vulnerabilidad de estos terrenos frente a acciones futuras.

## ALTERNATIVA 3

Una tercera alternativa como modificación del PGOU de Benalmádena para un mejor cumplimiento de los objetivos estipulados, consiste en la modificación del sector "La Viñuela 2" en régimen de suelo urbanizable no sectorizado, a categoría de suelo urbano, para adaptarla al valor actual del entorno y cumplir los objetivos de la planificación de la legislación actual.

Esta alternativa se rechaza debido a que la reclasificación del sector "La Viñuela 2" en régimen de suelo urbanizable no sectorizado, a una clasificación de suelo urbanizable, llevaría asociada un aumento considerable de la bolsa de suelo urbanizable disponible en el término municipal de Benalmádena, innecesaria para las expectativas de crecimiento futuro de la zona. A su vez, se podría fomentar un modelo urbanístico que implique la posibilidad de ocupación de grandes extensiones de suelo, y como consecuencia del posterior crecimiento residencial, el aumento en el consumo de recursos: agua, energía, etc.

## ANÁLISIS MULTICRITERIO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SU CUANTIFICACIÓN CUALITATIVA

El análisis de las alternativas propuestas se ha basado en la evaluación del comportamiento de cada una de ellas en relación con un conjunto de criterios de distinta índole. Se trata, por tanto, de un **análisis multicriterio**, cuyo fin es identificar la alternativa que menos impacto genera sobre el medio.

Del análisis obtenemos que la alternativa 1 es la que obtiene una mayor puntuación frente a las alternativas 3 y 2, lo que se traduce en que es la ALTERNATIVA 1 LA QUE MENOR IMPACTO, en base a los criterios ambientales y técnicos utilizados, generará previsiblemente sobre el medio ambiente.

En general esta alternativa 1 resulta más idónea en desde el punto de vista ambiental fundamentalmente por los siguientes motivos:

- Plantea un desarrollo de menor extensión, lo que se traduce en una menor pérdida de hábitat para la fauna y menor pérdida de superficie de crecimiento para la vegetación existente.
- Por otra parte, la Alternativa 1 es la que plantea un ajuste y parámetros óptimos entre desarrollo y medio. Y contempla la integración de todos los aspectos para un balance óptimo entre desarrollo y conservación.
- La Alternativa 1 es la única de las alternativas estudiadas que puede suponer una oportunidad de conservación de los HICs en las zonas verdes, con las medidas diseñadas al efecto dentro del presente documento y a desarrollar en otras fases del Plan.

### VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

Los impactos de mayor magnitud, obteniendo la valoración de severos, recaen sobre el medio biótico, fauna y flora. Curiosamente han obtenido la misma valoración. Esto se debe a que ambos elementos sufren un grado de alteración elevada durante la transformación del suelo, pero que es compatible teniendo en cuenta la situación actual del entorno (urbano), que en el ámbito ya existen infraestructuras y viviendas, y que el ámbito presenta un alto grado de pérdida natural y de antropización.

En la valoración de impactos se observa que el plan de sectorización produce sobre el cambio climático son compatibles, moderados y algunos positivos.

No se determina afección sobre yacimientos arqueológicos

No hay afección sobre vías pecuarias

No se ha reflejado ningún impacto crítico.

### ANÁLISIS DE LAS DETERMINACIONES CONTENIDAS EN LA LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO.

Se ha realizado un análisis de la vulnerabilidad al cambio climático de la materia objeto de planificación y su ámbito territorial, desde la perspectiva ambiental, económica y social de los impactos previsibles.

### **7.1.2.3. ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CORRECCIÓN AMBIENTAL**

Se han indicado una serie de medidas de prevención, corrección y/o compensación que deberán ser tenidas en cuenta tanto en las fases de explotación y post-operacional relativas al desarrollo del sector de estudio. Estas medidas persiguen evitar o reducir los impactos y riesgos ambientales descritos en el punto anterior del presente estudio.

Cabe citar la más importante en primer lugar, procedente de la situación de los HICs en el ámbito donde se hace necesario el estudio botánico del entorno de forma asociada al desarrollo y estudio del Plan Parcial.

Las medidas vienen referidas a los siguientes puntos:

- Medidas protectoras y correctoras relativas al planeamiento propuesto
  - Medidas de mitigación y adaptación en relación con los ecosistemas del entorno.
  - Pautas de ocupación del suelo.
  - Medidas sobre la atmósfera.
  - Medidas sobre las aguas.
  - Medidas para evitar la sobreexplotación de acuíferos y protección de las masas de agua
  - Medidas protectoras generales:
    - Medidas sobre el suelo.
    - Medidas sobre la vegetación y la fauna.
    - Medidas sobre el paisaje.
    - Medidas sobre el patrimonio histórico artístico.
    - Medidas sobre las vías pecuarias.
- Medidas específicas relacionadas con el consumo de recursos naturales y el modelo de movilidad-accesibilidad funcional.
- Medidas específicas relativas a la mitigación y adaptación al cambio climático.

## **7.2. EL PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO.**

Este programa tiene como finalidad garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas, tanto protectoras como correctoras, contenidas en este documento inicial estratégico, así como corregir las posibles disfunciones en relación a las medidas propuestas o a la aparición de efectos ambientales no previstos. De ese modo se asegura el cumplimiento de medidas orientadas a prevenir o reducir impactos sobre el territorio y los valores ambientales. Los trabajos correspondientes a este apartado se dirigen a:

### VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE DISEÑO.

Durante el diseño se realiza una confrontación plan de labores, comprobándose el seguimiento en las diferentes fases de planeamiento que irán incorporando las diferentes medidas emanadas de la tramitación hasta llegar al proyecto constructivo. Que se materializa en un proyecto de urbanización.

### VIGILANCIA DURANTE LA RESTAURACIÓN E INTEGRACIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES.

- Comprobación de que la ejecución de las labores se desarrolla conforme a lo establecido en este estudio.
- Correcta finalización de la restauración, integración y desarrollo con las medidas de conservación desarrolladas.
- Comprobación de la buena conexión morfológica de las superficies restauradas de la explotación con los terrenos linderos.
- Restauración de los caminos preexistentes a su trazado sin que afecten otras áreas.
- Correcta realización de las labores de plantación. Su correcta disposición, la apertura de los hoyos, aporte de abonos, plantación, etc.
- Se vigila en general el ajuste de los trabajos a los objetivos conservación e integración, principalmente de los HICs.

### CONTROL DOCUMENTAL

Cuando comience el desarrollo y como mínimo, anualmente se documenta lo siguiente:

- Representación cartográfica a escala 1:1.000 del avance los trabajos.
- Medidas correctoras aplicadas y resultado de las mismas, incluyéndose todas aquellas medidas que afectan a la fase de desarrollo.
- Labores de restauración.
- Implementación de las medidas correctoras y de su eficacia

La toma de datos y los análisis posteriores serán realizados por personal especializado

## 8. EQUIPO REDACTOR

La composición del equipo redactor del ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN DE SECTORIZACIÓN PARA LA CREACIÓN DEL NUEVO SECTOR SP-27 "LA VIÑUELA 2" EN EL T.M. BENALMÁDENA (MÁLAGA) está formado por los siguientes profesionales:

José Enrique Navarro García

- Licenciado en Ciencias Ambientales
- Especialista en Sistemas de Información Geográfica
- Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales, especialidad en Seguridad e Higiene Industrial, Ergonomía y Psicología.
- Master en sistemas de gestión de la calidad y medio ambiente. Nuevas tecnologías.

Luis García Ruz

- Licenciado en Geología
- Ingeniero Técnico de Minas
- Diplomado en Ingeniería Ambiental

Luis García Piñol

- Ingeniero Técnico Industrial
- Master en Energías Renovables

EN MÁLAGA, ABRIL DE 2023



## **ANEXOS**

### **ANEXO I. DOCUMENTO DE ALCANCE**

### **ANEXO II. PLANOS**

1. LOCALIZACIÓN SOBRE TOPOGRÁFICO NACIONAL
2. LOCALIZACIÓN SOBRE ORTOFOTO
3. DELIMITACIÓN DEL SECTOR
4. USOS DEL SUELO
5. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
6. PLANO GEOLÓGICO
7. PLANO HIDROGEOLÓGICO
8. RED NATURA 2000, ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y VÍAS PECUARIAS

### **ANEXO III. ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO**

### **ANEXO IV. PROYECTO ARQUEOLÓGICO SUPERFICIAL**

## **ANEXO I. DOCUMENTO DE ALCANCE**

## **ANEXO II. PLANOS**

- 1. LOCALIZACIÓN SOBRE TOPOGRÁFICO NACIONAL**
- 2. LOCALIZACIÓN SOBRE ORTOFOTO**
- 3. DELIMITACIÓN DEL SECTOR**
- 4. USOS DEL SUELO**
- 5. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO**
- 6. PLANO GEOLÓGICO**
- 7. PLANO HIDROGEOLÓGICO**
- 8. RED NATURA 2000, ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y VÍAS PECUARIAS**

## **ANEXO III. ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO**

## **ANEXO IV. PROYECTO ARQUEOLÓGICO SUPERFICIAL**