

**DOCUMENTO INICIAL ESTRATEGICO PARA
TRAMITACIÓN AMBIENTAL ORDINARIA DEL
PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR
SR-14 “CAÑO REAL”, DEL PGOU DE MAIRENA
DEL ALJARAFE, SEVILLA.**



**FECHA: OCTUBRE 2024
EXPEDIENTE: 273**



PROMOTOR:

**COMISIÓN GESTORA DEL SR-14 “CAÑO REAL”, DEL PGOU DE
MAIRENA DEL ALJARAFE, SEVILLA.**

INDICE

0	IDENTIFICACIÓN DE LOS AUTORES DEL ESTUDIO, IDENTIFICANDO TITULACIÓN ACADÉMICA.....	8
1	INTRODUCCIÓN.....	9
2	PROMOTOR	10
3	JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIO.....	11
4	CONTENIDO DEL DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO	12
5	LOS OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN	14
5.1	LOCALIZACIÓN	14
5.2	ANTECEDENTES.....	15
5.3	OBJETO Y JUSTIFICACIÓN.....	18
5.4	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.....	25
5.5	NORMATIVA.....	28
6	EL ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN PROPUESTO Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES	29
6.1	RESUMEN DE LAS ALTERNATIVAS PLANTEADAS.	37
6.2	JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA DESDE UNA PERSPECTIVA AMBIENTAL Y URBANÍSTICA.....	39
7	EL DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN O PROGRAMA.....	40
8	UNA CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN O PROGRAMA EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO.....	41
8.1	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES AMBIENTALMENTE HOMOGÉNEAS DEL TERRITORIO, INCLUYENDO LA CONSIDERACIÓN DE SUS CARACTERÍSTICAS PAISAJÍSTICAS Y ECOLÓGICAS, LOS RECURSOS NATURALES Y EL PATRIMONIO CULTURAL Y EL ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE USO (APTITUD Y VULNERABILIDAD) DE DICHAS UNIDADES AMBIENTALES.....	41
8.2	DEFINICIÓN DE LA SITUACIÓN PREOPERACIONAL.....	42
8.3	MEDIO BIOFÍSICO.....	43
8.3.1	Climatología.....	43
8.3.2	Geología	55
8.3.3	Geomorfología.....	58
8.3.4	Zonificación de riesgos naturales.....	59
8.3.5	Edafología.....	66
8.3.6	Hidrología/Hidrogeología.....	69

8.3.7	Vegetación y usos del suelo actual.....	72
8.3.8	Vegetación y uso actual:	73
8.3.9	Fauna	76
8.3.10	Paisaje asociado a los usos del suelo.....	79
8.4	ANÁLISIS DE NECESIDADES Y DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HÍDRICOS.....	79
8.5	DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.	80
8.5.1	POBLACIÓN:.....	81
8.5.2	ACTIVIDAD ECONÓMICA:.....	83
8.5.3	Vías pecuarias y espacios naturales protegidos	85
8.6	DETERMINACIÓN DE LAS ÁREAS RELEVANTES DESDE EL PUNTO DE VISTA DE CONSERVACIÓN, FRAGILIDAD, SINGULARIDAD, O ESPECIAL PROTECCIÓN.....	87
8.6.1	Consideraciones en relación con el Patrimonio Cultural	87
8.6.2	CONSIDERACIONES EN RELACIÓN CON LA BIODIVERSIDAD Y LA GEODIVERSIDAD.....	87
8.6.3	Consideraciones en relación con la Calidad del Medio Atmosférico	88
8.6.4	Consideraciones EN RELACIÓN CON los residuos y calidad del suelo.	92
8.7	IDENTIFICACIÓN DE AFECCIONES A DOMINIOS PÚBLICOS.....	95
8.7.1	Dominio Público Hidráulico y Ciclo Integral del Agua.	95
8.7.2	Dominio Público Forestal.....	96
8.8	NORMATIVA AMBIENTAL DE APLICACIÓN EN EL ÁMBITO DE PLANEAMIENTO.	97
8.8.1.1	En materia de aguas	97
8.8.1.2	En relación con los espacios naturales protegidos	97
8.8.1.3	En relación con las vías pecuarias	97
8.8.1.4	En relación con la biodiversidad y la geodiversidad.....	97
8.8.1.5	En relación con los terrenos forestales.....	98
8.8.1.6	En relación con la prevención de incendios forestales.....	98
8.8.1.7	En relación con la calidad del medio atmosférico	98
8.8.1.8	En relación con los residuos y los suelos contaminados	98
8.8.1.9	CON RELACIÓN A las carreteras:.....	98
8.8.1.10	CON RELACIÓN AL patrimonio histórico:.....	99
8.8.1.11	En relación a la ordenación urbanística y territorial:	99
9	LOS EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES Y, SI PROCEDE, SU CUANTIFICACIÓN	101
9.1.	ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS QUE PUEDE CAUSAR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA PLANIFICACIÓN.....	105

9.2. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS EN RELACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.	106
9.3. EFECTOS RELACIONADOS CON EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	107
9.4. ACCIONES DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN	109
9.5. ACCIONES DURANTE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO	109
9.6. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	110
10 LOS EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES.....	116
10.1. PLANES Y PROGRAMAS DE LA UNIÓN EUROPEA	116
MARCO SOBRE CLIMA Y ENERGÍA PARA 2030	116
10.2. PLANES Y PROGRAMAS DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO.....	116
10.2.1. PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (PNACC) 2021- 2030.....	116
10.2.2. ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE ECONOMÍA CIRCULAR (EEEC) 2030	118
10.2.3. PLAN NACIONAL DE DEPURACIÓN, SANEAMIENTO, EFICIENCIA, AHORRO Y REUTILIZACIÓN (PLAN DSEAR).....	119
10.2.4. ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE DESARROLLO SOSTENIBLE (EEDS)	119
10.2.5. ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍA LIMPIA 2007- 2012-2020	120
10.2.6. PLAN ESTATAL MARCO DE GESTIÓN DE RESIDUOS (PEMAR) 2016-2022.....	121
10.2.7. PROGRAMA ESTATAL DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS 2014-2020.....	122
10.2.8. PLAN NACIONAL DE REUTILIZACIÓN	122
10.3. PLANES Y PROGRAMAS DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA.....	123
10.3.1. PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE ANDALUCÍA (POTA)	123
10.3.2. PLAN HIDROLÓGICO. DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS (segundo ciclo).	124
10.3.3. ADECUACIÓN DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ.....	125
10.3.4. ESTRATEGIA ANDALUZA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	126
10.3.5. ESTRATEGIA DE PAISAJE DE ANDALUCÍA	127
10.3.6. ESTRATEGIA ANDALUZA DE SOSTENIBILIDAD URBANA	128
10.3.7. PROGRAMA CIUDAD SOSTENIBLE DE ANDALUCÍA.	129
10.3.8. PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ANDALUCÍA. HACIA UNA ECONOMÍA CIRCULAR EN EL HORIZONTE 2030 (PIREC 2030)	131
10.3.9. PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA.....	131
10.3.10. ESTRATEGIA DE PAISAJE DE ANDALUCÍA.....	131
10.3.11. ESTRATEGIA ANDALUZA DE SOSTENIBILIDAD URBANA.	132

10.4. PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO de la aglomeración urbana de Mairena del Aljarafe.....	135
10.5. CONCLUSIONES DE LOS PLANES Y PROGRAMAS	135
11 LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, CORREGIR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO RELEVANTE EN EL MEDIOAMBIENTE DE LA APLICACIÓN DEL PLAN O PROGRAMA.....	136
11.1. MEDIDAS RELATIVAS A LA MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO....	137
11.1.1. REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA.....	137
11.1.2. MEDIDAS SOBRE ARBOLADO, JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO	137
11.1.3. TRAMA VERDE URBANA.....	137
11.1.4. ACTUACIONES PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA	138
11.1.5. SOBRE MATERIALES CONSTRUCTIVOS, RECICLAJE Y REUTILIZACIÓN	139
11.1.6. MEDIDAS PARA CORREGIR, MITIGAR Y ADAPTAR FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO.....	139
11.1.7. MEDIDAS DE COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	139
11.2. MEDIDAS CONCRETAS Y ESPECIFICAS PARA LA MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.	140
11.2.1. ACTUACIONES PARA EL AHORRO ENERGÉTICO Y DISMINUCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA	140
11.2.2. REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA Y GENERACIÓN A PARTIR DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS.....	141
11.2.3. LA VEGETACIÓN COMO SUMIDERO DE CARBONO:.....	142
11.2.4. Pavimentos y asfaltos: SUMIDERO DE CARBONO, permeables y amortiguadores acústicos	148
11.2.5. MATERIALES CONSTRUCTIVOS, RECICLAJE Y REUTILIZACIÓN	148
12 LA INCIDENCIA EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO, SEGÚN LO DISPUESTO EN LA LEY DE MEDIDAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO Y PARA LA TRANSICIÓN HACIA UN NUEVO MODELO ENERGÉTICO EN ANDALUCÍA	149
12.1. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO	150
12.1.1. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS CAUSANTES DEL CAMBIO CLIMÁTICO	151
12.1.2. INUNDACIONES POR LLUVIAS TORRENCIALES Y DAÑOS DEBIDOS A EVENTOS CLIMATOLÓGICOS EXTREMOS.....	158
12.1.3. INUNDACIÓN DE ZONAS LITORALES Y DAÑOS POR LA SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR.....	158
12.1.4. PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD Y ALTERACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL O DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS.	158

12.1.5. CAMBIOS EN LA FRECUENCIA, INTENSIDAD Y MAGNITUD DE LOS INCENDIOS FORESTALES.....	158
12.1.6. PÉRDIDA DE CALIDAD DEL AIRE.	158
12.1.7. CAMBIOS DE LA DISPONIBILIDAD DEL RECURSO AGUA Y PÉRDIDA DE CALIDAD.	159
12.1.8. INCREMENTO DE LA SEQUÍA.	159
12.1.9. PROCESOS DE DEGRADACIÓN DE SUELO, EROSIÓN Y DESERTIFICACIÓN. ...	160
12.1.10.ALTERACIÓN DEL BALANCE SEDIMENTARIO EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y LITORAL.....	160
12.1.11.FRECUENCIA, DURACIÓN E INTENSIDAD DE LAS OLAS DE CALOR Y FRÍO Y SU INCIDENCIA EN LA POBREZA ENERGÉTICA.....	160
12.1.12.CAMBIOS EN LA DEMANDA Y EN LA OFERTA TURÍSTICA.	160
12.1.13.MODIFICACIÓN ESTACIONAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.....	160
12.1.14.MODIFICACIONES EN EL SISTEMA ELÉCTRICO: GENERACIÓN, TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, ADQUISICIÓN Y UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA.	161
12.1.15.MIGRACIÓN POBLACIONAL DEBIDA AL CAMBIO CLIMÁTICO. PARTICULARMENTE SU INCIDENCIA DEMOGRÁFICA EN EL MEDIO RURAL..	161
12.1.16.INCIDENCIA EN LA SALUD HUMANA.	161
12.1.17.INCREMENTO EN LA FRECUENCIA E INTENSIDAD DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN EL MEDIO NATURAL.	167
12.1.18.SITUACIÓN EN EL EMPLEO LIGADO A LAS ÁREAS ESTRATÉGICAS AFECTADAS.	167
12.2. DISPOSICIONES NECESARIAS PARA FOMENTAR LA BAJA EMISIÓN DE GEI's Y PREVENIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO A MEDIO Y LARGO PLAZO.....	167
12.2.1. REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA.....	168
12.2.2. ACTUACIONES PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA	169
12.3. JUSTIFICACIÓN DE LA COHERENCIA CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA.....	170
12.3.1. OBJETIVOS DEL PAAC EN MATERIA DE MITIGACIÓN DE EMISIONES Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN ANDALUCÍA.....	170
12.3.2. OBJETIVOS DEL PAAC EN MATERIA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN ANDALUCÍA.....	171
12.3.3. OBJETIVOS DEL PAAC EN COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN E I+D+i EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO EN ANDALUCÍA	172
12.3.4. COMPARACIÓN DE LOS OBJETIVOS Y MEDIDAS DEL PAAC CON RESPECTO A LA MODIFICACIÓN DEL PRESENTE DESARROLLO DE ORDENACIÓN	172

13	UNA DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN	173
13.1	INDICADORES AMBIENTALES	173
13.2	RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE LOS CONDICIONANTES Y SINGULARIDADES A CONSIDERAR EN LOS PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN AMBIENTAL EXIGIBLES A LAS ACTUACIONES DE DESARROLLO DEL PLANEAMIENTO.....	174
	ANEXOS.....	175

ANEXOS

ANEXO 1 ESTUDIO ACUSTICO SECTOR SR-14 “CAÑO REAL”

PLANOS

1. LOCALIZACIÓN SOBRE TOPOGRÁFICO NACIONAL
2. LOCALIZACIÓN SOBRE ORTOFOTO
3. RED NATURA 2000, ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y VÍAS PECUARIAS
4. INFRAESTRUCTURAS
5. GEOLÓGICO

0 IDENTIFICACIÓN DE LOS AUTORES DEL ESTUDIO, TITULACIÓN ACADÉMICA

La composición del equipo redactor del presente estudio ambiental estratégico ordinario 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 Psicosociología.
 - Máster en sistemas de gestión de la calidad y medio ambiente. Nuevas tecnologías.
- M^a del Mar Sáez Montes
 - Licenciada en Geología.
- Antonio Juárez Ramos
 - Licenciado en Geología. Colegiado nº584
 - Máster en Ingeniería Geológica.



Fdo.: M^a del Mar Sáez Montes

Licenciada en Geología



Fdo.: José Enrique Navarro García

Licenciado en Ciencias Ambientales



Fdo.: Antonio Juárez Ramos

Licenciado en Geología

23807814P Firmado digitalmente por
ANTONIO FRANCISCO JUAREZ (R: B05324785)
B05324785) Fecha: 2024.10.04 12:12:36 +02'00'

Mairena del Aljarafe, Octubre de 2.024

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento es el documento ambiental que analiza y aplica la legislación en materia de prevención ambiental, Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Para el presente estudio particular, se realiza como en adelante en el documento se justifica un documento ambiental estratégico, vía ordinaria, para lo que se presenta en su caso el presente documento inicial estratégico.

2 PROMOTOR

Los promotores de los planes y programas son siempre las entidades titulares de los mismos. En el ámbito de los Planes Parciales de Ordenación, desarrollo de un Plan General, estos son promovidos siempre por su titular.

El presente documento urbanístico, así como el presente documento de inicio es por tanto promovido por:

- Comisión Gestora del SR-14 "Caño Real", del PGOU de Mairena del Aljarafe, Sevilla.
- Calle Balbino Marrón Nº 6, Planta 1ª, módulo 9, Ef. Viapol
- C.P. 41.018 Sevilla
- C.I.F.: V-90007741

A efectos de notificación de índole privado en el procedimiento ambiental son:

- Comisión Gestora del SR-14 "Caño Real", del PGOU de Mairena del Aljarafe, Sevilla.
- Calle Balbino Marrón Nº 6, Planta 1ª, módulo 9, Ef. Viapol
- C.P. 41.018 Sevilla
- C.I.F.: V-90007741

Redactor Documento Ambiental

- Antonio Juárez Ramos (Coordinador y redactor documento ambiental)
- Apogeo 21 Consulting S.L.
- Calle Galicia, nº5
- 29.200 Antequera (Mairena del Aljarafe)
- Mail: ajuarez@apogeo21

3 JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIO

En aplicación de la GICA, tenemos lo siguiente:

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

1. La evaluación ambiental de los instrumentos de ordenación urbanística de la Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía se realizará siguiendo los trámites y requisitos de la evaluación de planes y programas previstos en la sección 4.ª del título III de esta Ley, con las particularidades recogidas en los apartados siguientes.

2. Se encuentran sometidos a evaluación ambiental estratégica ordinaria los siguientes instrumentos de ordenación urbanística, así como sus revisiones:

a) Los instrumentos de ordenación urbanística general.

b) Los planes de ordenación urbana.

c) Los planes parciales de ordenación.

d) Los planes especiales de los apartados b), g), i) y

Por lo que, al tratarse de un Plan Parcial de Ordenación, nos encontramos ante la necesidad de realizar una evaluación ambiental estratégica, vía ordinaria.

4 CONTENIDO DEL DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

El contenido de este **Documento Inicial Estratégico** sigue las premisas definidas en la Ley 7/2007 de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

La actuación se encuentra sometida a Evaluación Ambiental Estratégica por el procedimiento Ordinario por estar incluida entre los instrumentos recogidos en el Art.40 de la citada Ley, concretamente, en el apartado 2.C):

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

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

a) Los instrumentos de ordenación urbanística general.

b) Los planes de ordenación urbana.

c) Los planes parciales de ordenación.

d) Los planes especiales de los apartados b), g), i) y j) del Artículo 70 de la Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía.

3. Así mismo, estarán sometidas a evaluación ambiental estratégica ordinaria las modificaciones de los instrumentos de ordenación urbanística del apartado anterior, cuando se dé algunos de los siguientes supuestos:

a) Establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran a la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, minería, industria, 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.

b) Requieran una evaluación por afectar a espacios Red Natura 2000, en los términos previstos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Por tanto, la Documentación Técnica pretende dar cumplimiento al procedimiento contenido en el artículo 50 de la LISTA, que no es otro que la redacción de un instrumento que justifique tanto la especial relevancia para el desarrollo social, territorial y económico de Andalucía de esta actuación como su viabilidad urbanística para la obtención de la Declaración de Interés Autonómico, que contiene la documentación necesaria para iniciar la evaluación ambiental estratégica ordinaria conforme a las determinaciones contenidas en la legislación ambiental.

El presente Documento Inicial Estratégico seguirá las indicaciones contenidas en el Artículo 38 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, que establece lo siguiente:

Artículo 38. Procedimiento de la evaluación ambiental estratégica ordinaria para la formulación de la declaración ambiental estratégica.

1. El promotor de los planes y programas incluidos en el artículo 36 apartado 1, presentará ante el órgano ambiental junto con la documentación exigida por la legislación sectorial, una solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica ordinaria, acompañada del borrador del plan o programa y de un **Documento Inicial Estratégico** que contendrá una evaluación de los siguientes aspectos:

- a) Los objetivos de la planificación.
- b) El alcance y contenido del plan o programa propuesto, sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.
- c) El desarrollo previsible del plan o programa.
- d) Los potenciales impactos ambientales.
- e) 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.
- f) La incidencia previsible sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.

ESQUEMA DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIA



5 LOS OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

5.1 LOCALIZACIÓN

El sector SR-14 del Plan General de Mairena del Aljarafe se encuentra situado al sur del casco urbano, próximo al límite del término municipal con Palomares del Río, sobre una franja de terreno que forma la vertiente este del arroyo Caño Real, en paralelo a la carretera SE-3303 que enlaza Mairena con Palomares.

El sector ocupa una superficie de 95.377 m² según los datos que constan en la ficha del sector SR-14 "Caño Real" del planeamiento general de Mairena del Aljarafe.

La delimitación no coincide con elementos físicamente identificables sobre el terreno, a excepción del borde este, a lo largo de un camino rural existente, que separa el suelo del sector SR-13. El resto de los límites lo constituyen elementos proyectados por el Plan General de Mairena: Las actuaciones de sistema general ASGE-8 Polideportivo Caño Real y ASGE-10 Parque Caño Real, al norte y oeste respectivamente, y el sistema general viario ASGV-17 Ronda Sur al sur, lo que supone además el límite del suelo urbanizable de Mairena.



5.2 ANTECEDENTES

El ámbito se desarrolla sobre una ladera con caída este-oeste conformando el margen izquierdo de la vaguada del arroyo Caño Real que discurre en sentido norte-sur. De esta forma el punto más bajo es el extremo suroeste del ámbito, con una cota de +40'00 m, y la mayor diferencia de cota es de 14 metros, respecto a la zona central del límite este, que alcanza la cota +54,00 m.

El terreno tiene una topografía suave sin cambios bruscos de pendiente ni inclinaciones excesivas.

En términos generales el suelo forma parte de la cuenca este del arroyo Caño Real. Si bien las curvas de nivel conforman una ligerísima vaguada en el tercio norte con caída noreste-suroeste, es de pendiente suave (sobre el 2%) y no se aprecian signos de erosión por efecto del agua.

En cuanto a la vegetación, la mayor parte el suelo está ocupado por olivares, con alguna zona de frutales al norte, y frutales aislados en zonas de huerta junto a las edificaciones residenciales existentes al sur.

Sobre los suelos existen varias edificaciones agrícolas asociadas a la explotación del olivar, además de algunas casetas e instalaciones de pozos. En general se trata de edificaciones de escasa entidad, alguna de ellas en estado de ruina.

En el extremo sur, la parcelación residencial existente consta de cuatro viviendas aisladas, edificaciones anejas, y cuatro piscinas.

En la zona central del sector se localiza un ámbito destinado a la apicultura.

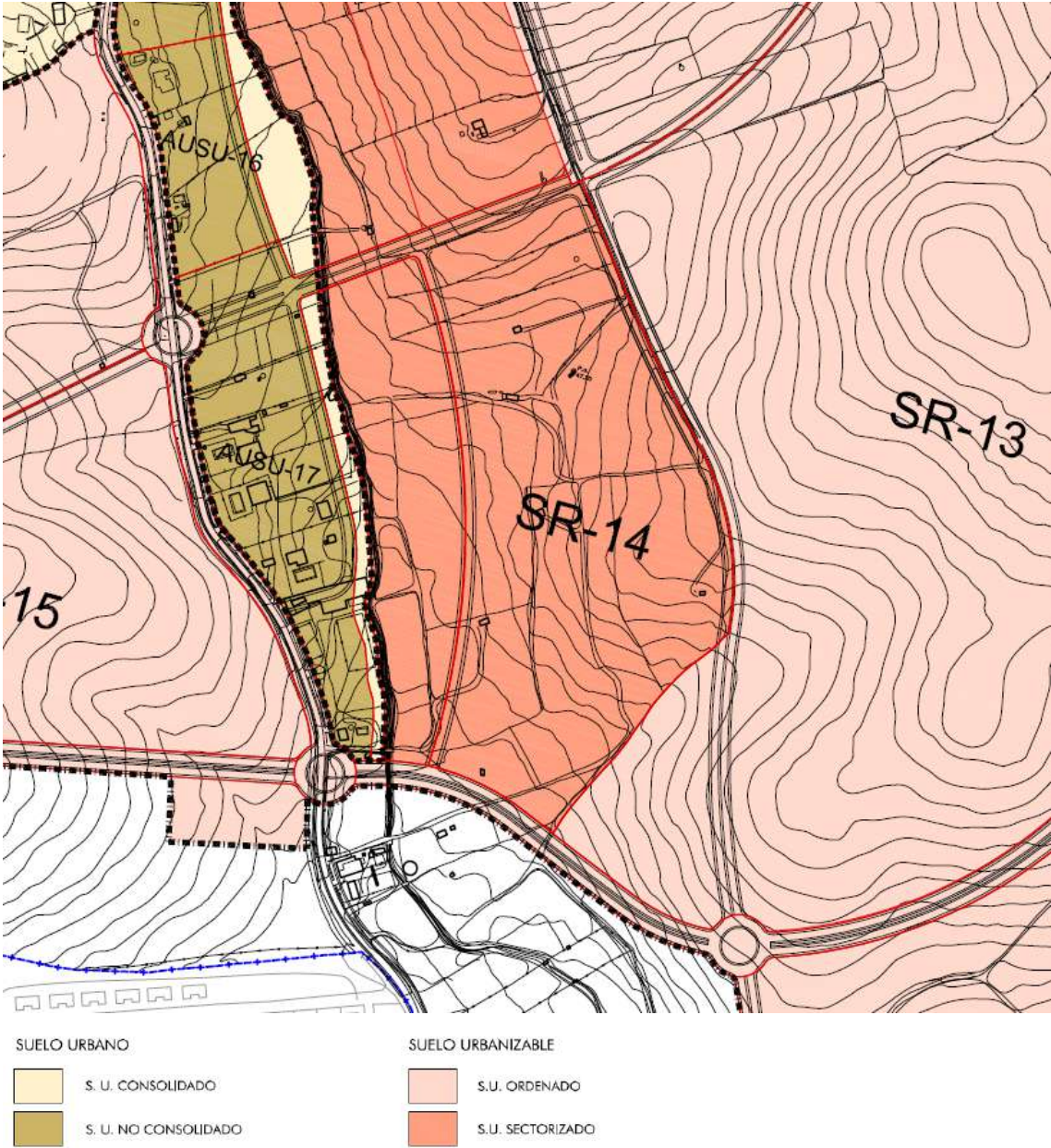
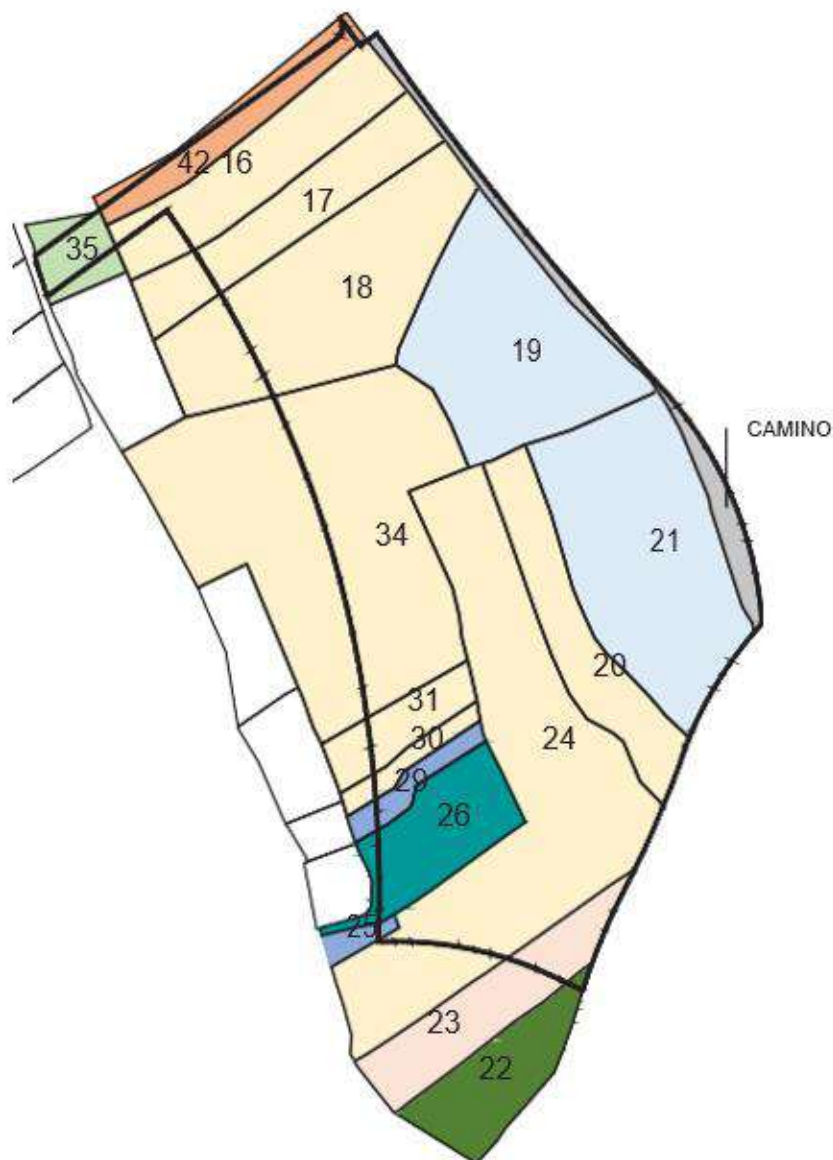


Ilustración 1 Plano de Clasificación y Categorías del Suelo Urbano y Urbanizable del PGOU vigente

Respecto a la estructura de la propiedad del suelo, el hecho de no coincidir los límites con elementos físicos reconocibles, que normalmente suponen también la delimitación entre diferentes ámbitos de propiedad, hace que el ámbito se desarrolle en su mayor parte sobre superficies parciales de fincas.

Catastralmente, el sector SR-14 se desarrolla sobre la totalidad o parte de las fincas 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 34, 35 y 42 del polígono 05624.

Por otro lado, existen sin catastrar dos superficies: el camino perimetral situado en el límite este del sector y una pequeña franja coincidente con el arroyo Caño Real, perteneciente a la WConfederación Hidrográfica del Guadalquivir.



Información catastral		Propiedad	Superficie catastral	Superficie en SR-14
Polígono	Parcela			
 5624	16	Landcompany 2020, S.L.U.	6.461 m2	5.637 m2
 5624	17	Landcompany 2020, S.L.U.	5.810 m2	4.526 m2
 5624	18	Landcompany 2020, S.L.U.	12.933 m2	10.221 m2
 5624	19	Ayto. Mairena del Aljarafe	11.324 m2	11.324 m2
 5624	20	Landcompany 2020, S.L.U.	5.740 m2	5.774 m2
 5624	21	Ayto. Mairena del Aljarafe	13.647 m2	13.499 m2
 5624	22	José Puertas Gómez	4.282 m2	85 m2
 5624	23	Rafael Moreno Vela Josefa-Vázquez Sanguino	5.509 m2	1.524 m2
 5624	24	Landcompany 2020, S.L.U.	20.219 m2	17.005 m2
 5624	25	Mairse Gestión Inmobiliaria S.L.	546 m2	92 m2
 5624	26	Martín Vela, Mercedes y Gordillo Caro, Manuel Martín Vela, Carmen Vela Tejera, Pedro y Martín Vela, Antonia Perez Rios, Francisco y Martín Vela, Manuela Bizcocho Silva, Manuel y Martín Vela, Rosario Martín Vela Luis y Mateo Borrero, Rosario Beltrán Moreno, Enrique y Martín Vela, Ana	4.565 m2	4.239 m2
 5624	29	Mairse Gestión Inmobiliaria S.L.	1.166 m2	909 m2
 5624	30	Landcompany 2020, S.L.U.	1.014 m2	750 m2
 5624	31	Landcompany 2020, S.L.U.	2.416 m2	1.673 m2
 5624	34	Landcompany 2020, S.L.U.	23.657 m2	12.045 m2
 5624	35	Televisión y Técnica S.L.	1.936 m2	1.029 m2
 5624	42	Novaindes Desarrollo Inmobiliario S.A.	3.228 m2	2.335 m2
 Sin catastrar		Camino	-	2.710 m2

Superficie total dentro del sector 95.377 m2

5.3 OBJETO Y JUSTIFICACIÓN

El objeto del Plan Parcial de Ordenación es establecer la ordenación detallada del sector SR-14 "Caño Real" de acuerdo con la ficha correspondiente al mismo del PGOU de Mairena del Aljarafe, en los términos establecidos por el artículo 67 de la LISTA.

Planeamiento vigente

En 2.003 se aprobó definitivamente el PGOU de Mairena del Aljarafe, en este quedaba establecido el modelo urbanístico, y las fichas de características de los diferentes sectores y unidades de actuación de los nuevos desarrollos de suelo.

El sector SR-14 quedaba configurado como un sector residencial de tipología principalmente unifamiliar para vivienda libre. Posteriormente, en 2.010 se aprueba la Adaptación a la LOUA del Plan General, en el que cambian las condiciones de desarrollo del sector SR-14: Se mantiene el aprovechamiento del sector pero se aumenta la edificabilidad y el número de viviendas introduciendo la obligación de destinar el 30% de la edificabilidad residencial con destino a vivienda protegida. Esto es posible ya que el coeficiente de homogeneización aplicable sobre la vivienda protegida se reduce, lo que permite aumentar los metros de techo sin variar el aprovechamiento.

En la Adaptación Parcial quedan fijados los parámetros de aprovechamiento, edificabilidad y número de viviendas, pero es posteriormente, en la Modificación Cuarta del Plan General, donde se incluye una nueva ficha de características para el sector, y se modifica el artículo 11.28 Condiciones de la Edificación. Éste es el documento en el que se fijan las características de los usos globales para el desarrollo de planes parciales: Tipologías edificatorias, uso terciario compatible obligatorio, altura y número de plantas.

Estructura general del PGOU

El planeamiento de escala municipal sobre el que se basa el actual modelo urbanístico de Mairena es el Plan General de 2.003. Dicho modelo prevé un vasto crecimiento del suelo urbanizable alrededor del núcleo original de Mairena hasta alcanzar los límites del término municipal, excepto en la zona oeste, donde frena el crecimiento en la futura SE-40. Este crecimiento viene apoyado en una estructura viaria estructurante, en parte reconversión de trazados existentes.

Dentro de esta ordenación general, el SR-14 se ubica en el borde sur de estos crecimientos próximo al término de Palomares del Río, en una bolsa de suelos articulados en torno a dos elementos territoriales:

Los sistemas generales de espacios libres y de equipamientos a lo largo del arroyo Caño Real.

La carretera de Palomares (SE-3303) en sentido norte-sur, y la nueva Ronda Sur (ASGV-17) en sentido este-oeste.

Esta posición excéntrica, la proximidad del límite del término municipal, y el crecimiento, ya consolidado, de Palomares hacia el norte, hacen que el SR-14 se ubique en lo que tiende a convertirse en un continuo urbano de conexión entre Mairena y Palomares, en una posición prácticamente central entre los núcleos urbanos de ambos términos.

Condiciones de desarrollo del SR-14

Según se recoge anteriormente, los parámetros de desarrollo del sector SR-14 "Caño Real" se desprenden de la ficha y las condiciones de la edificación (artículo 11.28) que figuran en la Modificación Cuarta del Plan General.

La ficha establece como uso característico el Residencial, y las siguientes condiciones para la ordenación:

Se concentrarán todas las cesiones de suelo destinado a uso deportivo establecida por el plan parcial junto con el resto de equipamientos destinados a SIPS.

Las cesiones de espacios libres podrán concentrarse en la proximidad del Parque Urbano Caño Real (ASGEL-10).

Se respetarán los trazados de los distribuidores viarios reflejados en los planos de ordenación de Suelo Urbanizable.

El coeficiente de edificabilidad y la densidad asignada por la ficha son $0,53 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$ y $47,4 \text{ viv}/\text{ha}$, por lo que el uso global es Residencial Media Densidad (art. 11.28 apartado 2.2, Residencial Media Densidad para aprovechamientos y densidades iguales o superiores a $0,53 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$ y $42 \text{ viv}/\text{ha}$).

Los parámetros de edificabilidad y número de viviendas quedan fijados de forma expresa para los casos de vivienda libre y protegida en la ficha y la memoria de la Adaptación Parcial, y en cuanto al uso terciario compatible según las determinaciones del artículo 11.28 apartado 2.2 Residencial Media Densidad que establece la obligación de destinar como mínimo un 8% del aprovechamiento a usos pormenorizados de carácter terciario, tanto en edificio exclusivo como formando parte de edificaciones de usos predominante residencial. Aplicando dicho porcentaje sobre el aprovechamiento del ámbito, los usos pormenorizados y su aprovechamiento quedan indicados en el cuadro siguiente:

Usos Pormenorizados	Edificabilidad	Viviendas
Vivienda Libre	31.912 m2t	308
Vivienda Protegida	15.148 m2t	144
Terciario Compatible	3.434 m2t	-
TOTAL	50.494 m2t	452

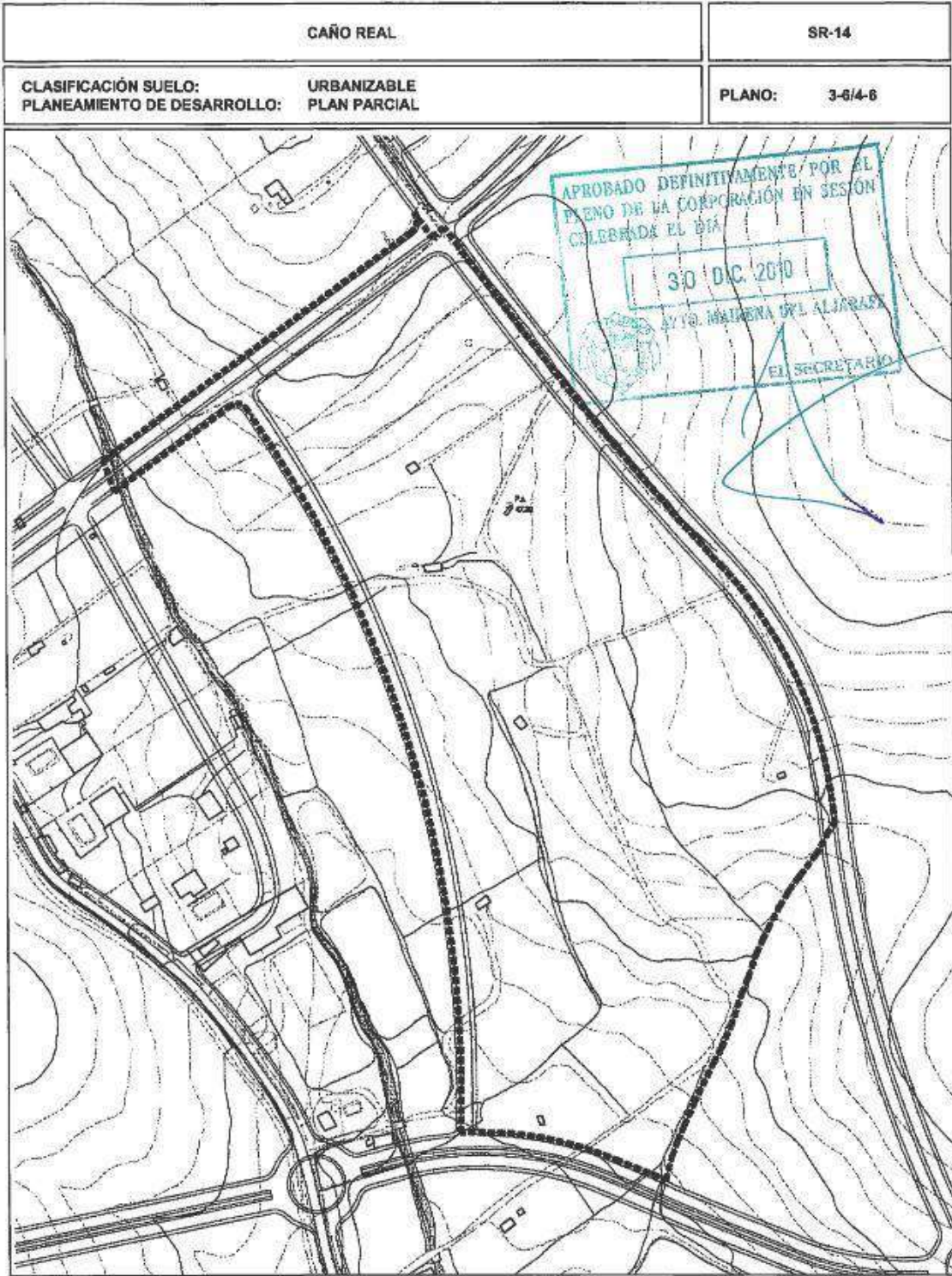
En cuanto a la tipología, según establece el artículo 11.28 para el Residencial Media Densidad, se desarrollarán usos residenciales combinando sin restricciones la vivienda unifamiliar o plurifamiliar indistintamente. Las características de la edificación, según este mismo artículo, y la ficha del sector, prevén un máximo de 6 plantas y 20 m de altura.

Por último, la ficha recoge las superficies de cesión para equipamientos (docente y SIPS) y para espacios libres.

Modificación de la legislación estatal

En la Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el derecho a la vivienda, que en su disposición final cuarta modifica el Real Decreto Legislativo 7/2015, del texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, se establece una reserva mínima del 40% de la edificabilidad residencial para vivienda protegida. Las previsiones de la ficha alcanzan un 32%, por lo que deberán modificarse sus parámetros para dar cumplimiento a las nuevas determinaciones de la legislación estatal. Así, se opta por modificar las edificabilidades correspondientes a vivienda libre y protegida hasta alcanzar la reserva exigida, sin alterar la edificabilidad total prevista por el plan general. Se ha ajustado también la superficie de terciario manteniéndola en el 8% del aprovechamiento total. Por último, se realiza un ajuste del número de viviendas para conservar la superficie media. Los parámetros obtenidos se resumen en la siguiente tabla:

Usos Pormenorizados	Edificabilidad	Viviendas
Vivienda Libre	28.326 m2t	272
Vivienda Protegida	18.884 m2t	180
Terciario Compatible	3.284 m2t	-
TOTAL	50.494 m2t	452



SR-14 Caño Real

CAÑO REAL		SR-14																																												
CLASIFICACIÓN SUELO: PLANEAMIENTO DE DESARROLLO:	URBANIZABLE PLAN PARCIAL	PLANO: 3-6/4-6																																												
OBJETIVOS: Ordenación de suelos con nuevos desarrollos de uso global Residencial Media Densidad en el sector sur del término. A través del proceso de ADAPTACIÓN PARCIAL a la LOUA del PGOU esta Actuación adecua sus características de ordenación para poder reservar suelo para vivienda protegida.																																														
CARACTERÍSTICAS DE ORDENACIÓN: <table><tr><td>Superficie Bruta:</td><td>95.377 m²</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">PARÁMETROS ESTRUCTURALES</td><td colspan="2">PARÁMETROS NO ESTRUCTURALES</td></tr><tr><td>Uso Característico:</td><td>Residencial</td><td>Tipología dominante:</td><td>Residencial Plurifamiliar o Unifamiliar</td></tr><tr><td>Coefficiente Edificabilidad Global</td><td>0,53 m²c/m²s</td><td>Edificabilidad Global:</td><td>50.494 m²c</td></tr><tr><td>Densidad de Viviendas:</td><td>47,4 viv/ha</td><td>Nº máximo de viviendas total:</td><td>452</td></tr><tr><td>Vivienda Protegida: 30% edificabilidad residencial</td><td></td><td>Vivienda Protegida –mínimo--</td><td>144</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Vivienda Libre –máximo--</td><td>308</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">CESIONES A REALIZAR</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>Espacio Libre</td><td>9.090 m²s</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>Docente</td><td>4.520 m²s</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>SIPS</td><td>3.615 m²s</td></tr></table> El uso global será el residencial, a desarrollar en diversos usos pormenorizados de vivienda unifamiliar o plurifamiliar. Por la proximidad del polideportivo de Caño real ASGE-8, se concentraran todas las cesiones de suelo destinado a uso deportivo establecida por el Plan Parcial, junto con el resto de equipamientos destinados a SIPS. Se proyecta un distribuidor urbano al norte del sector que enlace el Camino del Jardinillo ASGV-11 con la Carretera de Palomares. Las cesiones de espacios libres se podrán concentrar en la proximidad del Parque Caño Real ASGEL-10 desplazando el viario que sirve de límite entre ambas actuaciones. Se respetarán los trazados de los distribuidores viarios reflejados en los planos de ordenación del Suelo Urbanizable. El número máximo de plantas será de seis (6) con veinte (20) metros de altura			Superficie Bruta:	95.377 m ²			PARÁMETROS ESTRUCTURALES		PARÁMETROS NO ESTRUCTURALES		Uso Característico:	Residencial	Tipología dominante:	Residencial Plurifamiliar o Unifamiliar	Coefficiente Edificabilidad Global	0,53 m ² c/m ² s	Edificabilidad Global:	50.494 m ² c	Densidad de Viviendas:	47,4 viv/ha	Nº máximo de viviendas total:	452	Vivienda Protegida: 30% edificabilidad residencial		Vivienda Protegida –mínimo--	144			Vivienda Libre –máximo--	308			CESIONES A REALIZAR				Espacio Libre	9.090 m ² s			Docente	4.520 m ² s			SIPS	3.615 m ² s
Superficie Bruta:	95.377 m ²																																													
PARÁMETROS ESTRUCTURALES		PARÁMETROS NO ESTRUCTURALES																																												
Uso Característico:	Residencial	Tipología dominante:	Residencial Plurifamiliar o Unifamiliar																																											
Coefficiente Edificabilidad Global	0,53 m ² c/m ² s	Edificabilidad Global:	50.494 m ² c																																											
Densidad de Viviendas:	47,4 viv/ha	Nº máximo de viviendas total:	452																																											
Vivienda Protegida: 30% edificabilidad residencial		Vivienda Protegida –mínimo--	144																																											
		Vivienda Libre –máximo--	308																																											
		CESIONES A REALIZAR																																												
		Espacio Libre	9.090 m ² s																																											
		Docente	4.520 m ² s																																											
		SIPS	3.615 m ² s																																											
PROGRAMACIÓN: SEGUNDO CUATRIENIO																																														
GESTIÓN: <table><tr><td>Sistema de actuación:</td><td>Compensación</td><td>Titularidad:</td><td>Privada</td></tr><tr><td>Iniciativa:</td><td>Privada</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>Área de Reparto:</td><td>SUD 2º Cuatrienio</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>Ap. Tipo A.R. S.U.D. 2º C</td><td>0,431788 UA/ m²</td><td>Ap. Tipo:</td><td>41.183,00 UA.</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Ap. Sector SR-14 (PGOU)</td><td>42.920,00 UA</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Ap. Vivienda Protegida</td><td>7.574,12 UA</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Ap. Vivienda Libre</td><td>33.345,88 UA</td></tr><tr><td>Cesiones:</td><td colspan="3">Espacios libres, docente, deportivo, SIPS, viario local.</td></tr><tr><td>Instrumentos:</td><td colspan="3">Proyecto de compensación, proyecto de urbanización.</td></tr></table>			Sistema de actuación:	Compensación	Titularidad:	Privada	Iniciativa:	Privada			Área de Reparto:	SUD 2º Cuatrienio			Ap. Tipo A.R. S.U.D. 2º C	0,431788 UA/ m ²	Ap. Tipo:	41.183,00 UA.			Ap. Sector SR-14 (PGOU)	42.920,00 UA			Ap. Vivienda Protegida	7.574,12 UA			Ap. Vivienda Libre	33.345,88 UA	Cesiones:	Espacios libres, docente, deportivo, SIPS, viario local.			Instrumentos:	Proyecto de compensación, proyecto de urbanización.										
Sistema de actuación:	Compensación	Titularidad:	Privada																																											
Iniciativa:	Privada																																													
Área de Reparto:	SUD 2º Cuatrienio																																													
Ap. Tipo A.R. S.U.D. 2º C	0,431788 UA/ m ²	Ap. Tipo:	41.183,00 UA.																																											
		Ap. Sector SR-14 (PGOU)	42.920,00 UA																																											
		Ap. Vivienda Protegida	7.574,12 UA																																											
		Ap. Vivienda Libre	33.345,88 UA																																											
Cesiones:	Espacios libres, docente, deportivo, SIPS, viario local.																																													
Instrumentos:	Proyecto de compensación, proyecto de urbanización.																																													
CARGAS: <table><tr><td>Urbanización Vial:</td><td>30.520 m² x 69,00 €/ m² =</td><td>2.105.880 €</td></tr><tr><td>Urbanización Espacios Libres:</td><td>5.500 m² x 50,10 €/ m² =</td><td>275.550 €</td></tr><tr><td>Gestión:</td><td>2.381.430 € x 25% =</td><td>595.357 €</td></tr><tr><td>Total:</td><td></td><td>2.976.787 €</td></tr></table> FINANCIACIÓN: <table><tr><td>Privada</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Valor del Aprovechamiento Residencial Vivienda Protegida:</td><td>15.148 m² x 180,30 €/ m² =</td><td>2.731.220 €</td></tr><tr><td>Valor del Aprovechamiento Residencial Vivienda Libre:</td><td>35.346 m² x 240,40 €/ m² =</td><td>8.497.178 €</td></tr><tr><td>Total:</td><td></td><td>11.228.398 €</td></tr></table> CARGAS SISTEMAS GENERALES: Los propietarios de suelo deberán contribuir a la financiación de costes de construcción de los Sistemas Generales en la cuantía establecida en el Estudio Económico Financiero.			Urbanización Vial:	30.520 m ² x 69,00 €/ m ² =	2.105.880 €	Urbanización Espacios Libres:	5.500 m ² x 50,10 €/ m ² =	275.550 €	Gestión:	2.381.430 € x 25% =	595.357 €	Total:		2.976.787 €	Privada			Valor del Aprovechamiento Residencial Vivienda Protegida:	15.148 m ² x 180,30 €/ m ² =	2.731.220 €	Valor del Aprovechamiento Residencial Vivienda Libre:	35.346 m ² x 240,40 €/ m ² =	8.497.178 €	Total:		11.228.398 €																				
Urbanización Vial:	30.520 m ² x 69,00 €/ m ² =	2.105.880 €																																												
Urbanización Espacios Libres:	5.500 m ² x 50,10 €/ m ² =	275.550 €																																												
Gestión:	2.381.430 € x 25% =	595.357 €																																												
Total:		2.976.787 €																																												
Privada																																														
Valor del Aprovechamiento Residencial Vivienda Protegida:	15.148 m ² x 180,30 €/ m ² =	2.731.220 €																																												
Valor del Aprovechamiento Residencial Vivienda Libre:	35.346 m ² x 240,40 €/ m ² =	8.497.178 €																																												
Total:		11.228.398 €																																												

Sistemas Generales adscritos al Sector SR-14

La unidad reparcelable, a efectos de gestión, queda establecida por el Sector SR-14 del Plan General de Ordenación Urbanística de Mairena del Aljarafe, un Sistema General Exterior adscrito al mismo (parte del ASGV 24), así como otro Sistema General Exterior adscrito al Sector, que mediante convenio ya fue incorporado como propietario con derecho de aprovechamiento.

El exceso de aprovechamiento a compensar mediante los sistemas generales es de 1.737 ua, que en suelo se traduce en la siguiente cantidad:

$$1.732 \text{ ua} / 0,431788 \text{ ua/m}^2\text{s} = 4.022,81 \text{ m}^2\text{s}$$

En la tabla se puede observar el resumen de las superficies y propietarios que quedaron recogidas en convenio:

Unidad reparcelable	Superficie
SR-14	95.377,00
Propietario por convenio	
M ^a Dolores Rufino Martín y Manuel José Delgado Chávez	1.031,62
SSGG Adscritos al sector ASGV-24	
M ^a Dolores Rufino Martín y Manuel José Delgado Chávez	2.991,19
Total Unidad Reparcelable	99.399,81

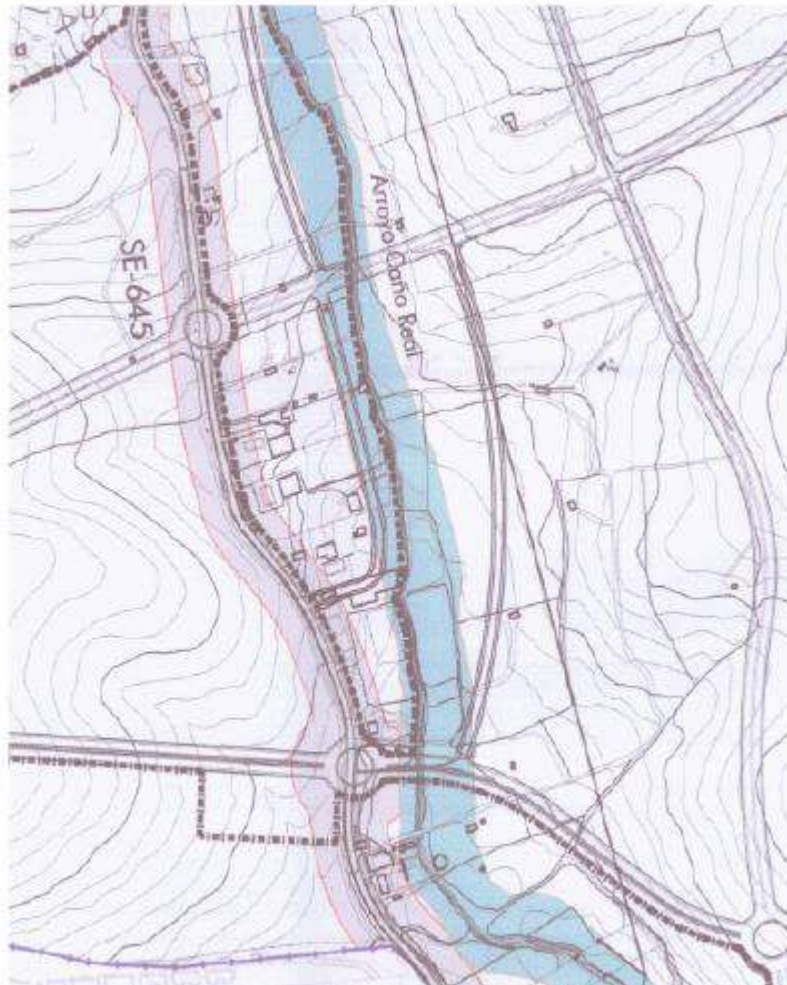


Ilustración 2 Plano de Ámbitos de protección del PGOU vigente

El sector SR-14 no tiene implicaciones territoriales, no afecta a otros municipios ni a otros instrumentos de ordenación territorial.

De acuerdo con la información disponible en la documentación del PGOU de Mairena del Aljarafe, el ámbito del SR-14 no está afectado por ningún ámbito de protección arqueológica cautelar, ni por afecciones relacionadas con la protección del patrimonio.

En relación con otras legislaciones sectoriales, sí deben tenerse en cuenta las siguientes afecciones existentes en el perímetro de la actuación:

Dominio Público Hidráulico

El Plan General de 2003 contenía un estudio hidrológico e hidráulico del arroyo Caño Real donde se establecía una pequeña área de zona inundable que afectaba al sureste del ámbito. No obstante, este estudio especificaba que en el desarrollo del Plan Parcial se tendría en cuenta esa posible afección aplicando determinadas acciones para eliminar esas afecciones.

La afección es de escasa envergadura y además está provocada por el estrechamiento que se produce debido a la presencia de una infraestructura de paso de un camino existente. Como aclaración, los datos derivados del estudio hidrológico se hicieron a perfil actual, sin tener en cuenta las modificaciones que se desarrollarán por la ejecución del Sistema General Viario ASGV-17. En el momento de desarrollo del suelo, y la necesaria obra del Sistema General Viario ASGV-

17 por tanto, se ejecutarán las medidas correctoras, provocando un movimiento en el punto de su afección con la lámina de agua, consiguiendo la reducción de la lámina en contacto con el sector.

Carreteras - Vías Pecuarias

En el entorno del sector se encuentra la carretera provincial Sevilla SE-3303 de Palomares del Río a Mairena del Aljarafe que coincide con la vía pecuaria "Colada del camino de Palomares". El sector se encuentra fuera de afección.

La representación de las afecciones comentadas, quedan recogidas en el plano correspondiente a la Adaptación parcial a la LOUA del PGOU cuyo extracto relativo al ámbito del SR-14 se muestran en la ilustración 2.

5.4 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Las dotaciones

El equipamiento docente se localiza en el extremo sureste del sector, de forma que pueda garantizar su continuidad con el equipamiento deportivo de la ordenación del sector SR-13.

El equipamiento SIPS se ubica en la manzana norte junto con la parcela de uso exclusivo terciario.

Los espacios libres se sitúan en la manzana central, funcionando a modo de corredor, conectando con el sistema general de espacios libres parque Caño Real.

El tejido residencial

El uso residencial se distribuye en las tres manzanas, priorizando su ubicación junto al viario de borde este, en relación con el entorno urbano del sector colindante SR-13.

Se divide la edificabilidad destinada a vivienda protegida en dos manzanas, garantizando así una distribución equitativa de este tipo de vivienda en el conjunto del sector.

El uso terciario

Se propone la edificabilidad destinada al uso terciario de forma compatible en la parcela residencial de la manzana central.

Su localización se plantea junto al distribuidor urbano situado al este del sector, que comparte con el sector residencial SR-13.

Red Viaria

La red viaria principal está compuesta por dos "distribuidores urbanos" (viales A y B) que cuentan con cuatro carriles:

Vial A: Continuación del Vial 19 del SR-13 manteniendo el ancho, y redistribuyendo la sección para incluir el carril bici previsto por el Plan de la Bicicleta de Mairena (imagen inferior con el perímetro del SR-14 superpuesto).

Vial B: Sección prevista en el SR-13 como Vial 10, compartido por el eje de la mediana por ambos sectores.

El resto (C, D1 y D2) son "viarios locales" de doble sentido con dos carriles.

Las plazas de aparcamiento previstas cubren las reservas exigidas por la normativa, incluyendo las plazas para personal de movilidad reducida.

Además, se han proyectado 79 unidades de arbolado que deberán completarse las previstas en los espacios libres hasta alcanzar el mínimo previsto de 505 unidades.

Todas las secciones se han diseñado cumpliendo la normativa de urbanización del PGOU, así como con el Decreto 293/2009 de accesibilidad.

En relación con el cumplimiento de los estándares dotacionales, el Reglamento de la LISTA establece en su artículo 82 que los Planes Parciales deben reservar y gestionar como mínimo dotaciones locales conforme a los siguientes estándares:

Para el sistema local de espacios libres y zonas verdes y el sistema local de equipamientos comunitarios básicos, se destinarán al menos 16 m² de suelo por habitante, al estar la densidad entre 40 y 70 Viv/Ha.

La reserva por habitante de sistema local de espacios libres y zonas verdes no será inferior a 10 m², y la reserva de sistema local de equipamientos comunitarios básicos no será inferior a 2,5 m², debiendo destinarse al menos el 4% de la superficie de la actuación a equipamientos comunitarios básicos.

Será obligatoria la plantación o conservación de un árbol por cada vivienda o 100 m² edificables, ubicados preferentemente en los espacios libres y zonas verdes, así como en los itinerarios peatonales.

En cuanto a la previsión de sistemas generales de espacios libres, al no modificar el número de viviendas establecido por la ficha del Plan General, la reserva para el número de habitantes del sector queda garantizada por la previsión que el Plan General establece en su ordenación para este uso en el municipio.

Por otro lado, de conformidad con el artículo 61.4 de la Ley, para garantizar la mitigación de los efectos del cambio climático o el adecuado esparcimiento de la ciudadanía se destinará como mínimo un 10% de la superficie total de cada ámbito para zonas verdes, tanto públicas – sistemas generales o locales– como privadas.”

Teniendo en cuenta que la aprobación del PGOU de Mairena del Aljarafe es anterior a la LISTA y su Reglamento General, los estándares sobre los que están definidas las dotaciones de espacios libres y equipamientos recogidos en la ficha no siempre cumplen con la legislación autonómica vigente. En la tabla de dotaciones inferior, se puede observar como para el caso de los espacios libres, el PGOU determina 9.090 m² de suelo dentro del ámbito, no superando los mínimos establecidos por el Reglamento, sin embargo, sí supera el estándar de equipamientos locales, por lo que se mantendrá el mínimo establecido en la ficha.

Respecto a los espacios libres, se reservan 1.770 m² en suelo privado, por debajo del 20% del total (10.860 m²) permitido en el artículo 82.2 del Reglamento.

En cuanto a los equipamientos, el plan general, establece en el artículo 11.24 que para las reservas de centros docentes, las parcelas se diseñarán buscando agrupaciones de mínimo 5.000 m² en el caso de centros de Primaria de 8 unidades. Teniendo en cuenta que la superficie reservada para el equipamiento docente según lo establecido en la ficha son 4.520 m², se propone la transferencia de 480 metros de equipamiento SIPS a equipamiento docente, para cumplir con las dimensiones mínimas. El resultado del reparto de superficies destinadas a equipamientos quedaría de la siguiente forma:

Docente - 5.000 m² SIPS - 3.135 m²

El traspaso propuesto no varía la superficie total destinada a equipamientos, manteniéndose en 8.135 m².

El estándar mínimo de dotación de plazas de aparcamientos para el conjunto del Plan Parcial establecido por el plan general en su artículo 11.27.3, es de 2 plazas por cada 100 m²t. De estas plazas, se dispondrán íntegramente en espacios anejos a la red viaria una reserva de una plaza por cada 100 m²t, es decir, 505 plazas (50.494 m²t/100).

En la siguiente tabla se realiza una comparación entre las dotaciones del plan general, las resultantes de la aplicación de la LISTA, y las propuestas que este plan parcial recoge en su ordenación:

		PGOU		LEY 7/2021 Y REGLAMENTO		Propuesta SR-14
S.Local de espacios libres y zonas verdes		S/ficha	9.090 m2s	10 m2s/habitante	10.848 m2s	10.860 m2s
Equipamientos comunitarios básicos	Docente	S/ficha	4.520 m2s	6 m2s/habitante	6.509 m2s	8.135 m2s
	SIPS		3.615 m2s			
Dotación de plazas de aparcamiento	Nº mínimo de plazas de aparcamiento	(art.11.27) 2 pl/100m²t	1.010 pl total	1pl/100m2t no residencial + 0,5 pl/hab	577 pl	1.010 pl total
		1 pl/100m2t públ.	505 pl viario	mín 50% públ.	288 pl	505 pl viario
Dotación de arbolado		No determinado		1 árbol / viv.	452 árb	505 árb
				1 árbol / 100 m2t	505 árb	

5.5 NORMATIVA

La Normativa Urbanística que ha servido de referencia al Equipo redactor del instrumento de planeamiento, ha sido la siguiente:

- Las determinaciones contenidas en la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía.
- El Decreto 550/2022, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía.
- La ficha Urbanística del Sector SR-14 “Caño Real”, del PGOU de Mairena del Aljarafe 2.003.
- Modificación Cuarta del Plan General, donde se incluye una nueva ficha de características para el sector, y se modifica el artículo 11.28 Condiciones de la Edificación

6 EL ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN PROPUESTO Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES

Siguiendo las cuatro estrategias planteadas para la ordenación del sector, se proponen tres alternativas, además de la alternativa 0 donde se analiza el no desarrollo del sector.

Aún manteniendo los objetivos y las estrategias, el grado de libertad es suficiente como para permitir la generación de diferentes alternativas razonables y técnicamente viables.

Las variables con las que se juega se centran fundamentalmente en la localización de usos y dotaciones y la distribución de la red viaria.

A partir de las estrategias y las variables aplicadas a la ordenación detallada, se obtienen las siguientes alternativas:

Alternativa 0. Se corresponde con el no desarrollo del sector previsto por el Plan General.

Alternativa 1. Se dispone una ordenación con una distribución de dotaciones compacta, resuelta en dos parcelas, una para equipamientos en el extremo sur y otra para espacios libres en el centro del sector.

Alternativa 2. La parcela de espacios libres se expande a lo largo de todo el sector, suponiendo la disminución de la superficie viaria.

Alternativa 3. Siguiendo la ordenación de la alternativa anterior, se mejora la distribución de usos y dotaciones

Tras la definición de cada una de las opciones planteadas se realiza una evaluación de las mismas, definiendo previamente unos criterios sobre los que se basa el análisis de alternativas. Finalmente, y en base a estos criterios se obtiene una valoración de las opciones, lo que permite seleccionar la alternativa óptima.

Los parámetros propuestos para cada una de las Alternativas y el resultado de los diferentes indicadores propuestos se resumen en los siguientes apartados.

ALTERNATIVA 0

La alternativa 0 propone la no ejecución del Plan Parcial de Ordenación del SR-14. Esto reduce la actividad urbana y como consecuencia aminorar el impacto ambiental, sin embargo, afectaría negativamente a la planificación del futuro de Mairena del Aljarafe.

Una de las principales estrategias propuestas es la de garantizar la accesibilidad al Sistema General de Espacios Libres "Parque Caño Real". En el caso de no ejecutar-se la urbanización, el acceso al mismo se vería bastante limitado.

Por otro lado, se inhabilita la continuación del distribuidor urbano que comparten los sectores SR-12 y SR-13 con la carretera SE-3303 perjudicando a la movilidad urbana.

En resumen, la alternativa 0, si bien puede mitigar el impacto ambiental, también conlleva desafíos significativos en términos de accesibilidad y movilidad, así como en la planificación integral del desarrollo futuro de Mairena del Aljarafe.



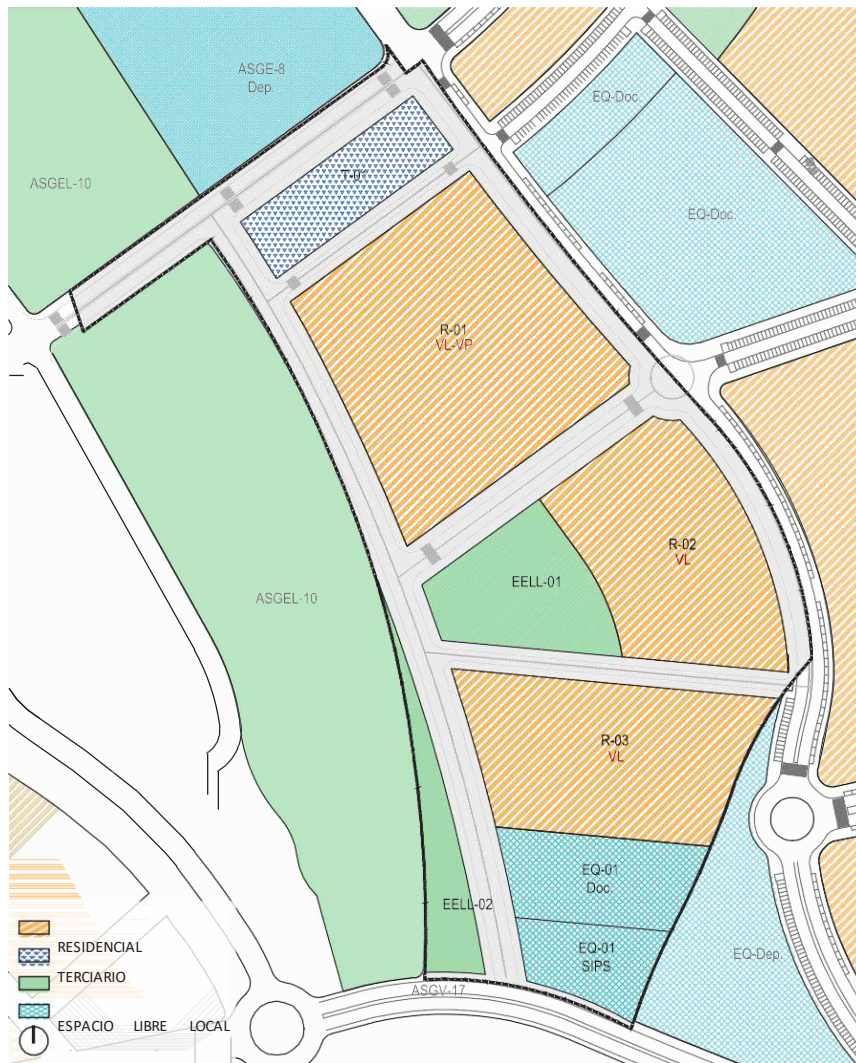
Alternativa 0. Se mantiene el estado actual de la parcela.

ALTERNATIVA 1

En esta primera ordenación, se plantean los viales estratégicos de la propuesta; la continuación del distribuidor urbano ya ejecutado en el sector SR-12, y los viales de borde al este y oeste del sector. El resto de la trama viaria divide el sector en cuatro manzanas.

En cuanto a la distribución de las dotaciones, con el sistema local de espacios libres se busca la creación de un espacio plaza, hacia la cual se orientan las parcelas residenciales. Los equipamientos docente y SIPS, se localizan al sur del sector en contacto con la parcela de equipamientos del sector colindante SR-13.

Por otro lado, la edificabilidad de las viviendas protegidas se concentra en la manzana norte del sector.



Alternativa 1. Propuesta Ordenación PGOU

ALTERNATIVA 1

Parcela	Uso	Superficie m2s	Viv. Libre	Viv. Protegida	Edificabilidad m2t
T-01	Terciario	4.425			3.284
R-01	Residencial	20.355	71	180	26.309
R-02	Residencial	10.172	93		9.717
	Espacio Libre Privado	1.770			
R-03	Residencial	12.629	107		11.184
			272	180	
Suelo lucrativo		49.351	452		50.494
EELL-01	Espacio Libre Local	5.841			
EELL-02	Espacio Libre Local	3.249			
EQ-01	Docente	5.000			
EQ-02	SIPS	3.135			
VIARIO	Viario Local	28.801			
Suelo dotacional		46.026			
Total sector SR-14		95.377			

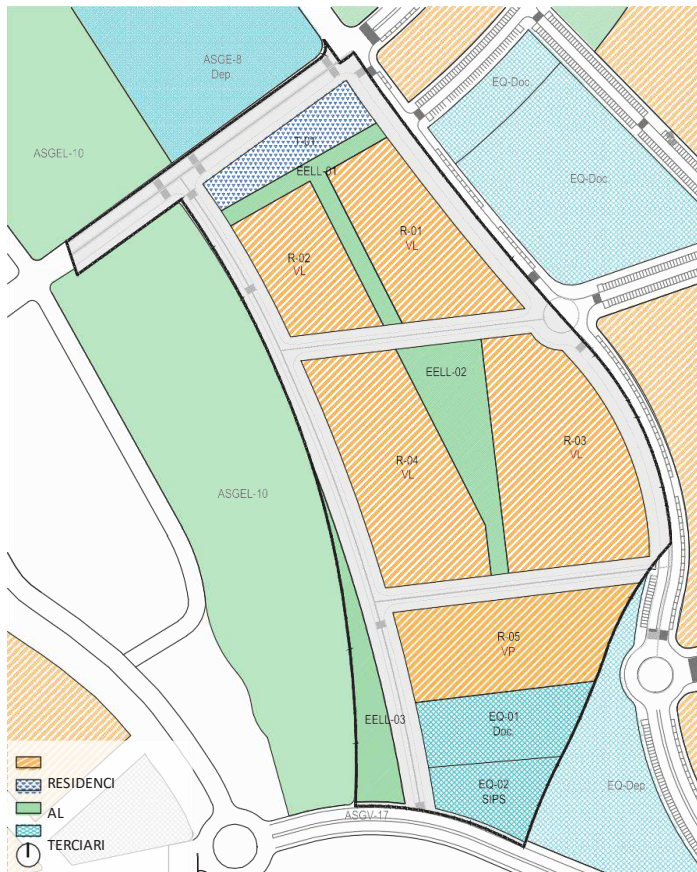
ALTERNATIVA 2

En esta alternativa, la trama viaria, distribuye el sector en tres manzanas. A diferencia de la alternativa 1, se le asigna a cada una de las manzanas una superficie destinada a dotaciones (espacios libres).

Las parcelas de equipamientos se mantienen al sur del sector, pero, la parcela de espacios libres se expande a lo largo del resto de manzanas.

Se mantienen las viviendas protegidas concentradas en una parcela, sin embargo, en este caso se localizan al sur junto a la parcela de equipamientos.

Respecto a la propuesta anterior, se consigue la reducción de la superficie de viario, optimizando el uso del suelo y fomentando una movilidad más eficiente, sin comprometer la accesibilidad ni la conectividad interna.



Alternativa 2. Vial Perimetral estructurante

ALTERNATIVA 2

Parcela	Uso	Superficie m2s	Viv. Libre	Viv. Protegida	Edificabilidad m2t
T-01	Terciario	3.446			3.284
R-01	Residencial	7.868	28		2.953
R-02	Residencial	5.826	23		2.399
R-03	Residencial	11.162	116		12.087
	Espacio Libre Privado	1.770			
R-04	Residencial	11.385	105		10.888
R-05	Residencial	8.977		180	18.884
Suelo lucrativo		50.434	272	180	
			452		50.494
EELL-01	Espacio Libre Local	2.801			
EELL-02	Espacio Libre Local	4.796			
EELL-03	Espacio Libre Local	3.311			
EQ-01	Docente	5.000			
EQ-02	SIPS	3.135			
VIARIO	Viario Local	25.900			
Suelo dotacional		44.943			
Total sector SR-14		95.377			

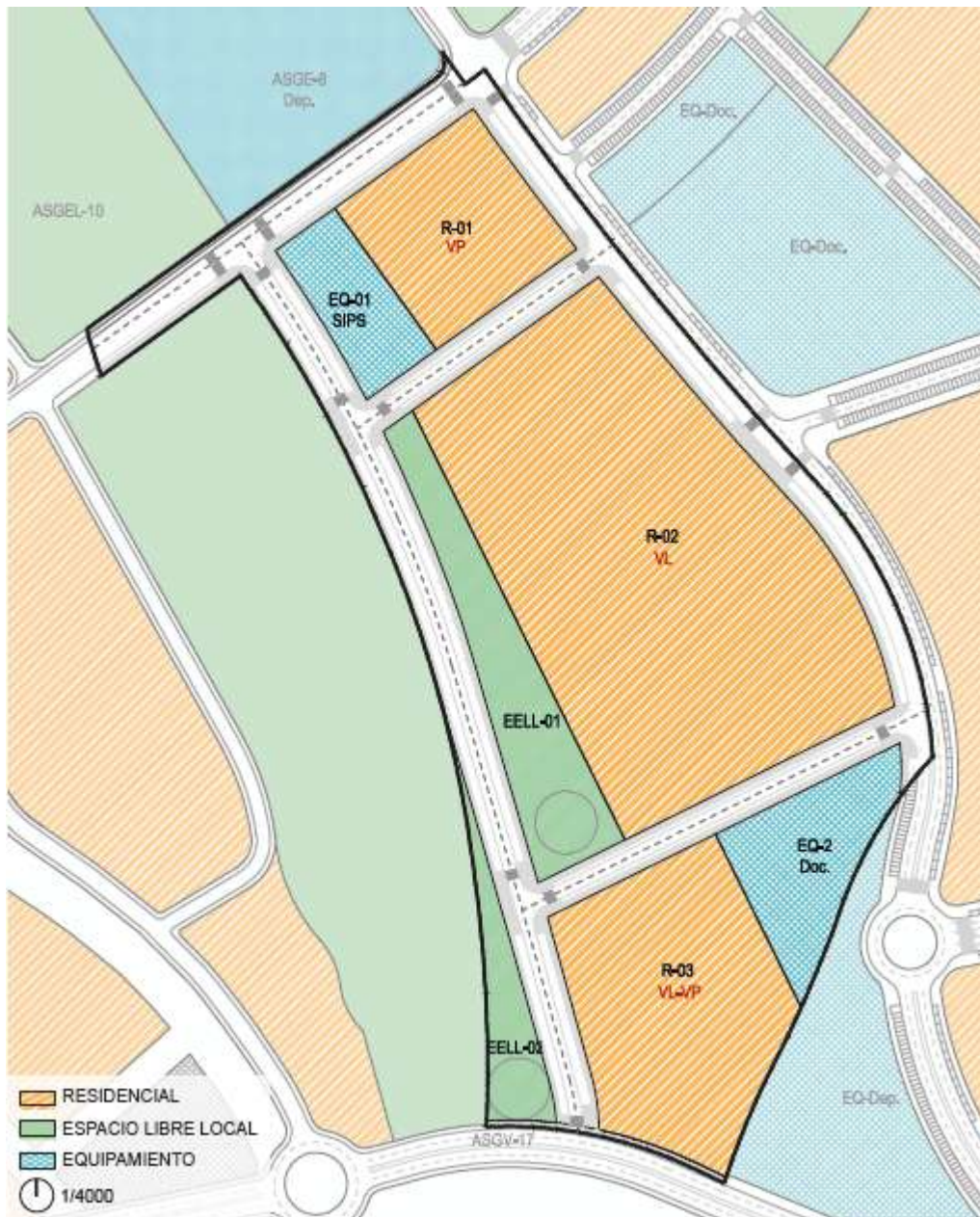
ALTERNATIVA 3

Esta última alternativa, busca una distribución más equilibrada de las dotaciones, separando los equipamientos con la parcela destinada a SIPS al norte y el equipamiento deportivo al sur.

Si bien se mantiene la forma alargada de los espacios libres, en este caso se localiza junto al viario de borde oeste abierto hacia el parque Caño Real, y sirviendo de conector entre las tres manzanas planteadas.

En cuanto a las viviendas protegidas, se dividen entre las manzanas norte y sur para lograr un reparto más equitativo en el conjunto del sector.

En resumen, se plantea una ordenación más equilibrada por la mayor distribución de dotaciones, vivienda protegida, y una mejor relación con el entorno.



Alternativa 3. Ordenación más equilibrada

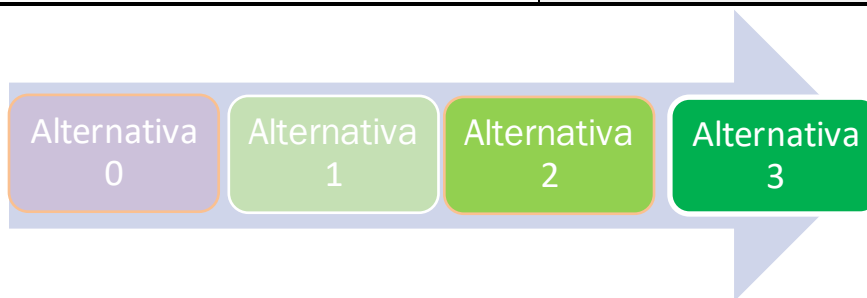
ALTERNATIVA 3

Parcela	Uso	Superficie m2s	Viv. Libre	Viv. Protegida	Edificabilidad	
					reside.	terci.
R-01	Residencial	6.906		84	8.749	
R-02	Residencial	32.840	226		23.390	3.284
	Espacio Libre Privado	1.770				
R-03	Residencial	12.452	46	96	15.071	
			272	180		
Suelo lucrativo		53.968	452		50.494	
EELL-01	Espacio libre local	6.460				
EELL-02	Espacio libre local	2.630				
EQ-01	SIPS	3.135				
EQ-02	Docente	5.000				
VIARIO	Viario Local	24.184				
Suelo dotacional		41.409				
Total sector SR-14		95.377				

6.1 RESUMEN DE LAS ALTERNATIVAS PLANTEADAS.

A continuación, se presenta un breve cuadro resumen con un análisis y ponderación cualitativa de las afecciones medioambientales de las alternativas propuestas provocados por el desarrollo del Estudio de Ordenación QUE SE ANALIZA.

Clasificación del análisis cualitativo.	
Muy desfavorable	
Desfavorable	
Compatible	
Favorable	
Muy favorable	
Sin afección	



	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Calidad del aire (acústica)		Se incrementa la actividad empresarial y comercial, con un incremento continuado de ruidos por tráfico.	Se optimiza la zonificación con los objetivos de calidad ambiental vigentes. Por el desarrollo de las zonas verdes como colchones acústicos	Se optimiza la zonificación con los objetivos de calidad ambiental vigentes. Por el desarrollo de las zonas verdes como colchones acústicos
Calidad del aire (gases efectos invernadero)		Muy Desfavorable, polvo, concentración CO2 y NIOx por el de .	Mejor distribución de las zonas verdes, esponjamiento de los usos y permeabilidad, alargamiento de desplazamientos y falta de interconexión con usos interiores	Mejor distribución de las zonas verdes interconectadas, creación de colchón ambiental para los residenciales existente, así como mejora del tráfico y desplazamiento interiores, reduciéndose las emisiones de gases de efectos invernadero.
Hidrología/hidrogeología		Compatible	Compatible	Compatible
Geología/geotecnia		Compatible	Compatible	Compatible
Fauna		Compatible	Compatible	Compatible
Flora		Compatible	Ampliación de superficie de zonas verdes	Ampliación de superficie de zonas verdes
Paisajística	Sin integración con el desarrollo previsto en su entorno	Compatible	Compatible	Compatible
Residuos	acumulación de residuos urbanos incontrolados	Compatible	Compatible	Compatible
Socioeconómico	Sin desarrollo se crea un desaprovechamiento, conforme al resto del entorno en desarrollo.	Compatible	Compatible, presenta una excesiva concentración empresarial y falta de interconexión y sinergias entre los diferentes usos del sector.	Favorable, mejor distribución de los usos que favorece una mejor economía e integración con la ciudad, favoreciendo el comercio y el desarrollo empresarial

	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Valoración impacto	Desfavorable	Desfavorable	Compatible	Compatible

6.2 JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA DESDE UNA PERSPECTIVA AMBIENTAL Y URBANÍSTICA

Uno de los objetivos en el proceso de diseño de las alternativas ha sido el de buscar un mejor reparto de las dotaciones en el ámbito. En este sentido, la alternativa 1 se ve penalizada respecto al resto, teniendo dos manzanas de uso exclusivo lucrativo.

Respecto a la anterior, la alternativa 2, mejora aspectos como movilidad y espacio público o el impacto en la salud, lo que se traduce en un entorno urbano más dinámico y accesible.

Finalmente, la alternativa 3, propone mejoras como son la calidad del paisaje y la cohesión social, haciendo de esta alternativa, la opción mejor valorada y por lo tanto, la seleccionada.

Evaluación de las alternativas					
Indicadores		A0	A1	A2	A3
I-1	Uso y consumo de suelo	5	3	3	4
I-2	Movilidad y espacio público	0	3	5	5
I-3	Complejidad urbana	0	4	4	5
I-4	Mitigación del impacto al cambio climático	5	3	4	4
I-5	Impacto en la salud	2	3	4	5
I-6	Calidad del paisaje	5	3	3	5
I-7	Accesibilidad y espacio público	0	3	3	5
I-8	Cohesión social	0	3	3	5
I-9	Viabilidad económica	0	4	4	5
I-10	Facilidad de gestión	0	3	3	5
		17	32	36	48

GMU
ENTRADA
04/10/2024 00:00
2973

7 EL DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN O PROGRAMA

Según se recoge anteriormente, los parámetros de desarrollo del sector SR-14 "Caño Real" se desprenden de la ficha y las condiciones de la edificación (artículo 11.28) que figuran en la Modificación Cuarta del Plan General de Mairena del Aljarafe.

8 UNA CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN O PROGRAMA EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO

En este sentido y de forma específica, además de lo recogido en este apartado, se ha elaborado anexo en el que se realiza estimación de la evolución del cambio climático, asociado a la huella de carbono, con medidas en su caso específicas para el análisis de su evolución e implantación de medidas.

En este punto se describirán las líneas de planificación en su caso, así como las afecciones según las diferentes características ambientales.

Se realiza el análisis en DOS subapartados,

- 1.- aspectos ambientales tradicionales que se analiza en el punto 7 del presente documento.
- 2.- con respecto del cambio climático, aplicando la legislación Andaluza. Que se recoge en el punto 11.

8.1 DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES AMBIENTALMENTE HOMOGÉNEAS DEL TERRITORIO, INCLUYENDO LA CONSIDERACIÓN DE SUS CARACTERÍSTICAS PAISAJÍSTICAS Y ECOLÓGICAS, LOS RECURSOS NATURALES Y EL PATRIMONIO CULTURAL Y EL ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE USO (APTITUD Y VULNERABILIDAD) DE DICHAS UNIDADES AMBIENTALES.

En este apartado se analiza el **INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES CLAVES**. Se basa en el análisis del ser humano, la fauna, la flora, el suelo, el agua, el aire, los factores climáticos, los bienes materiales y el patrimonio cultural, el paisaje, así como la interacción entre los factores citados.

En este sentido para acometer el análisis de las diferentes variables se ha realizado un estudio socioeconómico recogido en el presente documento para la valoración del análisis del ser humano, el patrimonio cultural y sus interacciones y un análisis medio ambiental, donde a partir del estudio de las variables ambientales y sus interacciones se realiza un análisis del medio biofísico.

8.2 DEFINICIÓN DE LA SITUACIÓN PREOPERACIONAL

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 alterados de forma más o menos notable por la actividad desarrollada.

Para definir correctamente el territorio de estudio éste se aborda desde el punto de vista de las variables del Medio Biofísico y Socioeconómicas.

Las variables del Medio Biofísico analizadas son:

- Climatología
- Geología
- Geomorfología
- Edafología
- Hidrología e hidrogeología
- Vegetación
- Fauna
- Paisaje

Las variables del Medio Socioeconómico inventariadas son:

- La estructura tradicional del sistema urbano
- Eclósión urbana del litoral
- La Población y la estructura del espacio metropolitano
- Análisis demográfico, evolución de la población, dinámica, estructura
- Sistema económico, su perfil
- Vías pecuarias y Espacios Naturales Protegidos

8.3 MEDIO BIOFÍSICO

8.3.1 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 ubicación de Mairena del Aljarafe, dentro la cuenca hidrográfica y su ubicación es la que determina las peculiaridades climatologías características del clima del Valle del Guadalquivir.

El clima es de características mediterráneas, aunque presenta una gran influencia oceánica debido a su proximidad al Atlántico y la dirección de los vientos dominantes.

Aunque con variaciones debidas a diferencias de altitud y constitución general, la provincia de Sevilla posee en conjunto un clima templado, con pluviosidad media y cielo claro y despejado. Los inviernos son suaves y relativamente húmedos, las primaveras húmedas, los veranos largos, secos y calurosos y los otoños claros, luminosos y templados.

La provincia de Sevilla está atravesada diagonalmente de NE a SO por el Guadalquivir, por ello la ladera norte del valle del río y en general en todo el valle bético es considerablemente más abrupta que la del sur. Los vientos lluviosos marinos del SO penetran por la parte inferior del valle, viéndose obligados a remontar las zonas montañas con la consiguiente formación de nubes y el aumento de la precipitación, debido a ellos las precipitaciones son más abundantes en la sierra que en las zonas bajas del valle o de la campiña.

El mes más cálido es agosto y el más frío enero. La distribución de las precipitaciones a lo largo del año es bastante irregular. Aproximadamente el 80% de las lluvias se registran entre octubre y marzo. Por otro lado y de forma opuesta, existe un periodo seco de cuatro o cinco meses durante el periodo estival. La precipitación media anual es de 500 y 700mm; concentrándose entre el 36 y 43 % de las lluvias en los meses de invierno y el 23 y 29 % en la primavera y el otoño.

La evaporación potencial está condicionada por las temperaturas del invierno, por lo tanto trae como consecuencia un balance deficitario. En cuanto a la humedad y teniendo en cuenta la precipitación media anual con la temperatura media en el mismo periodo el coeficiente obtenido es de 33, por lo que el clima de Mairena del Aljarafe, Sevilla se define como mediterráneo, con marcado carácter seco, debido al gran déficit de agua en los meses de verano.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA.

Para recoger los datos de temperaturas, pluviométricos y vientos, nos hemos fijado en una serie de datos recogidos de la estación meteorológica del Aeropuerto de Mairena del Aljarafe, Sevilla.

ESTACIÓN	LONGITUD	LATITUD	ALTITUD (m)	PERÍODO DE AÑOS CON DATOS
Estación meteorológica Aeropuerto de Sevilla	5° 52' 45"	37° 25' 0"	34.0	1980-2020

Fuente: Datos AEMET.

Se ha utilizado el período de los últimos años, para hacer un análisis termométrico y pluviométrico del municipio. Con estos datos se puede obtener información suficiente para poder definir las características climáticas más importantes de un lugar, definiéndolos como valores climatológicos normales tal y como los define AEMET. Siendo los siguientes:

Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	10.8	16.0	5.8	66	71	6.2	0.0	0.4	2.7	1.8	11.2	183
Febrero	12.5	18.1	7.0	50	67	5.8	0.0	0.5	3.0	0.7	7.9	189
Marzo	15.6	21.9	9.2	36	59	4.3	0.0	0.6	2.3	0.0	8.6	220
Abril	17.3	23.3	11.1	54	57	6.1	0.0	1.4	1.4	0.0	6.0	238
Mayo	20.7	27.2	14.2	30	53	3.7	0.0	1.2	0.7	0.0	6.9	293
Junio	25.1	32.2	18.0	10	48	1.3	0.0	0.7	0.2	0.0	12.9	317
Julio	28.2	36.0	20.3	2	44	0.2	0.0	0.2	0.2	0.0	21.1	354
Agosto	27.9	35.5	20.4	5	48	0.5	0.0	0.4	0.2	0.0	18.7	328
Septiembre	25.0	31.7	18.2	27	54	2.4	0.0	0.8	0.5	0.0	10.3	244
Octubre	20.2	26.0	14.4	68	62	6.1	0.0	1.2	2.4	0.0	7.8	216
Noviembre	15.1	20.2	10.0	91	70	6.4	0.0	0.9	2.1	0.0	8.0	181
Diciembre	11.9	16.6	7.3	99	74	7.5	0.0	0.8	3.0	0.5	8.4	154
Año	19.2	25.4	13.0	539	59	50.5	0.0	9.1	18.7	3.2	129.0	-

Leyenda

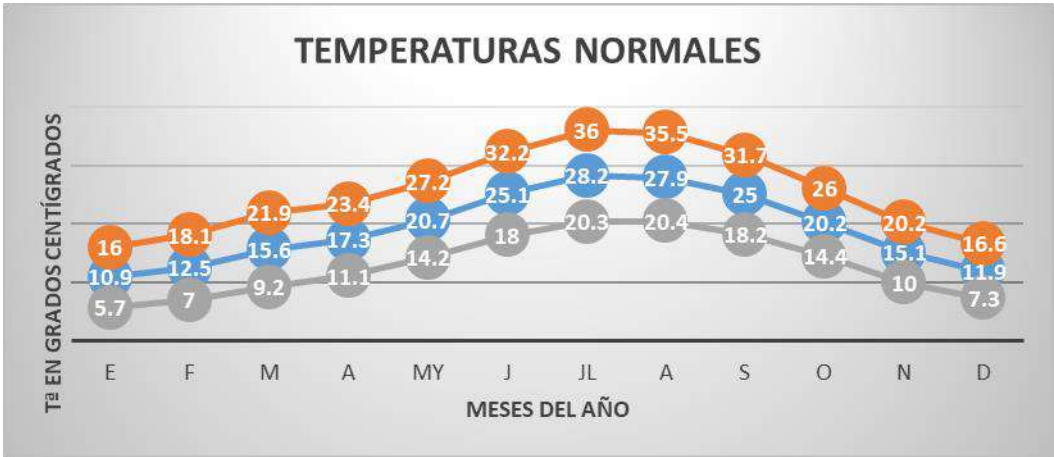
T	Temperatura media mensual/anual (°C)
TM	Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)
Tm	Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)
R	Precipitación mensual/anual media (mm)
H	Humedad relativa media (%)
DR	Número medio mensual/anual de días de precipitación superior 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

TEMPERATURAS.

En el término municipal de Mairena del Aljarafe, Sevilla, según los datos suministrados, las temperaturas medias oscilan en torno a los 19°C. En los meses de invierno la temperatura media se encuentra alrededor de los 11°C, pudiendo llegar a 15°C como vemos en la siguiente gráfica, la cual nos muestra las temperaturas medias anuales, a la vez que la media de las máximas y de las mínimas.

TEMPERATURAS	E	F	M	A	MY	J	JL	A	S	O	N	D
Tº Media	10,9	12,5	15,6	17,3	20,7	25,1	28,2	27,9	25	20,2	15,1	11,9
Tº Máxima	16	18,1	21,9	23,4	27,2	32,2	36	35,5	31,7	26	20,2	16,6
Tº Mínima	5,7	7	9,2	11,1	14,2	18	20,3	20,4	18,2	14,4	10	7,3

Tabla de temperaturas. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto de Meteorología.



Gráfica: evolución de las temperaturas normales a lo largo del año a partir de datos de la AEMET. Elaboración propia.

En la época estival se alcanzan temperaturas más elevadas, en torno a los 35°C, encontrándose la media de las máximas en torno a los 27°C y las mínimas en torno a los 20°C.

En el cuadro y gráfico podemos ver cómo las temperaturas medias de las mínimas mensuales se diferencian de las medias mensuales en un rango aproximado de 6°C. Se puede observar que las temperaturas mínimas son muy suaves, sin existir riesgo de heladas. Lo mismo sucede con las temperaturas medias mensuales, que son muy parecidas con una diferencia de unos 3-4°C también.

Teniendo en cuenta las oscilaciones de la temperatura entre el verano y el invierno, el clima puede considerarse moderado, con una diferencia media de 16°C. Por todo esto se puede decir que Mairena del Aljarafe tiene una gran variación térmica a lo largo del año. Tiene temperaturas suaves y agradables durante los meses de la primavera y el otoño, pero tanto en el invierno como en el verano las diferencias de temperatura son considerablemente amplias.

PRECIPITACIONES:

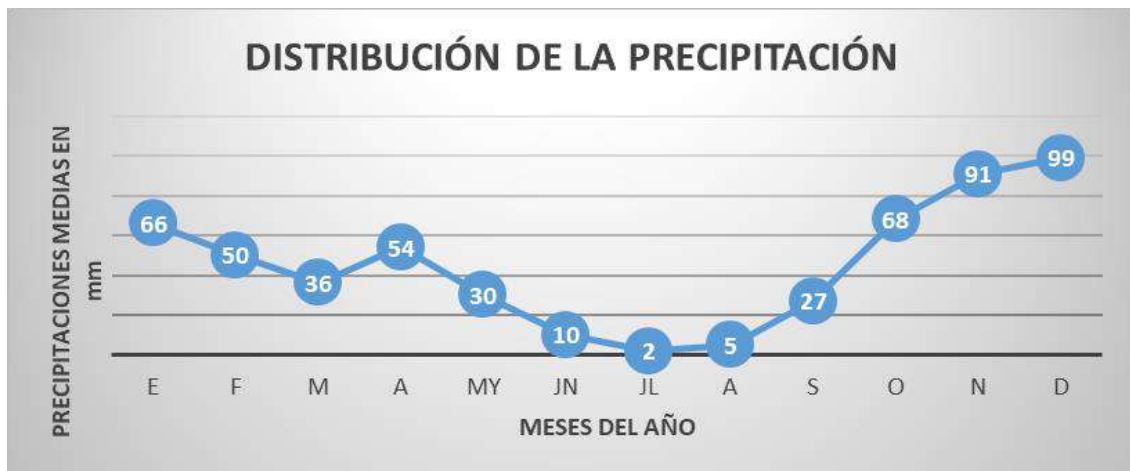
Con los datos de precipitación que hemos obtenido durante el período 1980-2019, se puede observar las precipitaciones que se han dado de media cada mes a lo largo de estos 29 años.

PRECIPITACIONES	E	F	M	A	MY	JN	JL	A	S	O	N	D
1980-2019	66	50	36	54	30	10	2	5	27	68	91	99

Fuente: Elaboración propia. Datos del Instituto de Meteorología de Andalucía Oriental.

La pluviometría media anual de las estaciones tiene un valor medio de unos 538 mm, lo que sitúa al entorno como situación seca-subhúmeda, caracterizada por presentar precipitaciones entre 460 y 600 mm anuales. Podemos considerar que los índices pluviométricos de esta

provincia están alejados de los de las provincias del norte de España, pero también de las secas provincias del SE.



Gráfica de distribución de medias mensuales de precipitaciones.

En el gráfico pluviométrico puede apreciarse que las distribuciones de las precipitaciones a lo largo del año son bastante irregulares, alcanzándose el mayor número de precipitaciones durante los meses de noviembre y diciembre. El menor número de precipitaciones coincide con los meses estivales: junio, julio y agosto.

BALANCE HÍDRICO:

A través de los datos obtenidos en la estación meteorológica del Aeropuerto de Mairena del Aljarafe, se analiza el Balance Hídrico en la Zona de estudios. En él se obtiene el déficit hídrico según Thornthwaites, donde bajo este método se ha calculado la Evapotranspiración potencial, dando los siguientes resultados en base a las precipitaciones y Temperaturas medias mensuales:

Meses	Tm°C	P(mm)	Nº Días	ETP
Enero	10.9	66	31	54.6
Febrero	12.5	50	28	56.5
Marzo	15.6	36	31	78.1
Abril	17.3	54	30	83.8
Mayo	20.7	30	31	103.6
Junio	25.1	10	30	121.6
Julio	28.2	2	31	141.1
Agosto	27.9	5	31	139.6
Septiembre	25	27	30	121.1
Octubre	20.2	68	31	101.1
Noviembre	15.1	91	30	73.1
Diciembre	11.9	99	31	59.6

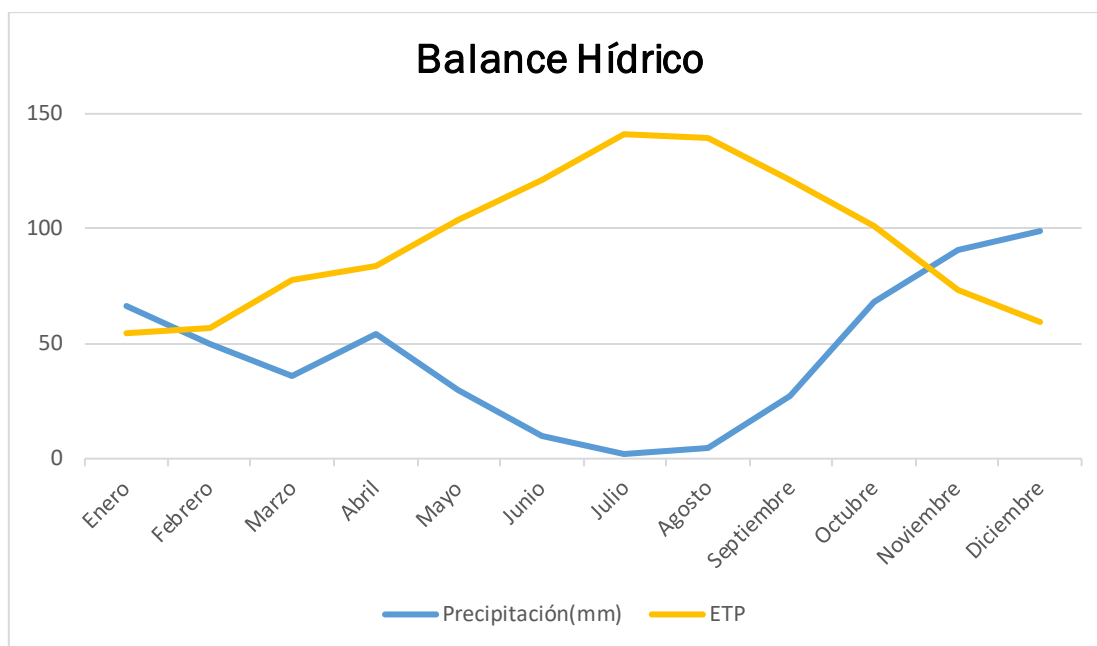


Gráfico de balance Hídrico, según tablas calculadas de ETPo.

A partir del gráfico se determinan las siguientes conclusiones:

En los meses de enero, febrero y principios de Marzo hay acumulación de agua en el suelo, debido a que las precipitaciones son mayores que la evapotranspiración.

A finales de marzo hasta finales de mayo existe en el suelo disponibilidad de agua.

En los meses de verano, junio, julio, agosto y septiembre y principios del otoño, hay un déficit de agua en el suelo, ya que la Evapotranspiración aumenta considerablemente respecto a la precipitación que es casi nula.

En los meses de noviembre y diciembre en suelo tiene agua acumulada.

INSOLACIÓN:

En el término municipal de Mairena del Aljarafe luce aproximadamente unos 320 días al año, siendo la estación en la que se registran más horas de sol en verano, con una media de 330 horas al mes. Por el contrario, es el invierno donde se registra un menor número de horas de luz solar, entre 180 y 190 horas al mes.

El porcentaje de sol despejado en Mairena del Aljarafe es de dos horas de cada tres, siendo el periodo de noviembre a marzo el de menos insolación.

La insolación es muy elevada, a tales efectos se ha realizado consulta a la información disponible de la Agencia Andaluza de la Energía, de la Consejería de Innovación, ciencia y empresa

obteniendo los siguientes resultados de la estación La Rinconada, siendo esta la más próxima al área de estudio de las disponibles con medición de este parámetro.

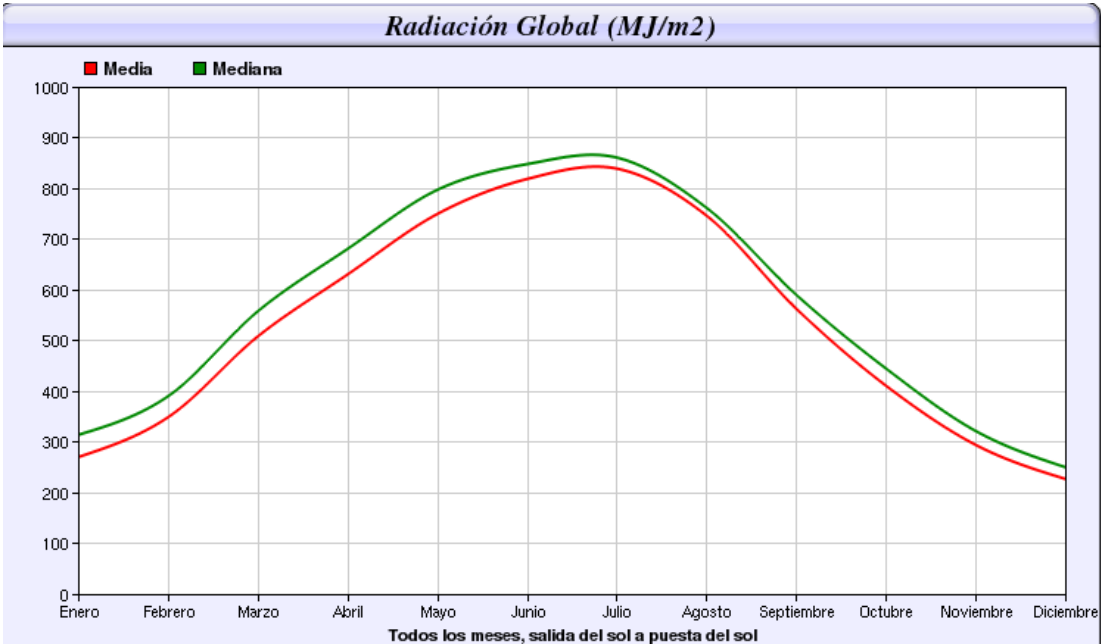
LOCALIZACIÓN SELECCIONADA

Estación de La Rinconada

Latitud: 37.458

Longitud: -5.924

Radiación Global (MJ/m²)		
Mes	Media	Mediana
1 (Enero)	270.4	314.1
2 (Febrero)	349.2	390.6
3 (Marzo)	508.6	558.2
4 (Abril)	630.6	681
5 (Mayo)	749.7	797.2
6 (Junio)	818.4	847.7
7 (Julio)	838.5	860.2
8 (Agosto)	745.3	760.7
9 (Septiembre)	561.6	589.1
10 (Octubre)	410	443.9
11 (Noviembre)	293.5	320.9
12 (Diciembre)	226.5	249.6



En cuanto a las horas de sol, pueden ser consideradas a partir de los datos de la AEMET de Mairena del Aljarafe, a partir de las condiciones climatológicas resumidas de la estación:

- Localidad: AMT-Tomares, Sevilla
- Latitud: 37° 22' 30" N - Longitud: 6° 2' 49" O – Altitud: 74 m.

Resumen clima, para el aprovechamiento solar:

Mes	Horas de sol [h]	Radiación horizontal[MJ/m²·día]	Temperatura media ambiente [°C]
AÑO	3535.00	17.63	18.25
Enero	243.00	9.14	10.66
Febrero	231.00	12.23	11.91
Marzo	270.00	16.01	14.02
Abril	264.00	19.76	16.06
Mayo	350.00	24.14	19.61
Junio	352.00	25.89	23.45
Julio	396.00	27.24	26.86
Agosto	386.00	24.81	26.79

Mes	Horas sol [h]	Radiación horizontal[MJ/m ² ·día]	Temperatura media ambiente [°C]
Septiembre	308.00	19.17	24.41
Octubre	275.00	14.30	19.50
Noviembre	252.00	10.21	14.26
Diciembre	208.00	8.30	11.12

Datos obtenidos del programa ACSOL V2.5. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa.



Gráfica de horas de sol, obtenido de los datos de la tabla anterior.

CIRCULACIÓN DE LOS VIENTOS.

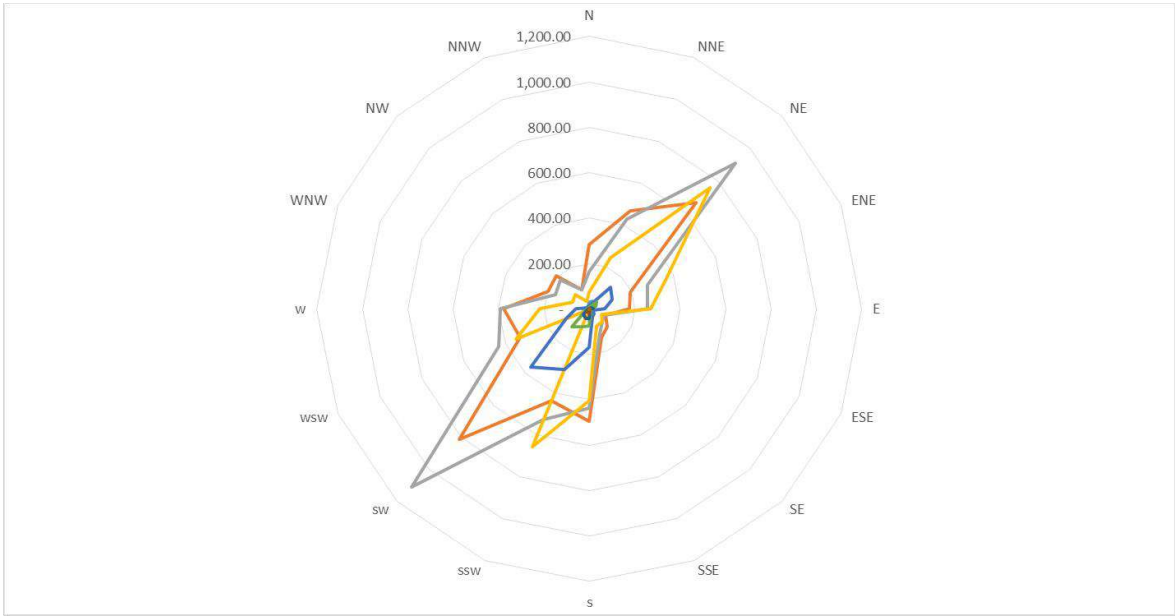
Debido al relieve del valle del Guadalquivir, los vientos dominantes son, de modo muy marcado del SO, en verano, y del NE en invierno y otoño. Sin embargo, hay que destacar la frecuencia de los vientos encalmados, de menos de 3 km/h.

Se recoge a continuación el régimen de vientos (representado en la rosa de los vientos según categorías de velocidad en nudos), así como tabla de velocidades de vientos.

VELOCIDAD DEL VIENTO EN NUDOS

DIREC CIÓN DEL VIENT O	CAL MA	1 a 3	4 a 6	7 a 10	11 a 16	17 a 21	22 a 27	28 a 33	34 a 40	41 a47	14 a 55	56 a 63	> 63	TOTA L
Calma	11,12 4.00	><	><	><	><	><	><	><	><	><	><	><	> <	11,12 4.00
N	><	30. 00	284. 00	164. 00	72.0 0	12.0 0	4.0 0	2.0 0	2.0 0					570.0 0
NNE	><	35. 00	467. 00	429. 00	245. 00	23.0 0	9.0 0	2.0 0	1.0 0					1,211 .00
NE	><	41. 00	661. 00	910. 00	753. 00	133. 00	42. 00	9.0 0	1.0 0					2,550 .00
ENE	><	19. 00	196. 00	276. 00	369. 00	109. 00	28. 00	11. 00	4.0 0					1,012 .00
E	><	16. 00	177. 00	256. 00	269. 00	66.0 0	16. 00	16. 00	1.0 0					817.0 0
ESE	><		75.0 0	69.0 0	59.0 0	14.0 0	2.0 0	1.0 0	1.0 0					221.0 0
SE	><	6.0 0	113. 00	78.0 0	78.0 0	30.0 0	5.0 0	2.0 0	1.0 0					313.0 0
SSE	><	6.0 0	137. 00	118. 00	80.0 0	38.0 0	16. 00	8.0 0	2.0 0	1.0 0	1.0 0			407.0 0
s	><	48. 00	496. 00	438. 00	406. 00	168. 00	76. 00	41. 00	20. 00	4.0 0	2.0 0			1,699 .00
SSW	><	18. 00	439. 00	529. 00	656. 00	287. 00	87. 00	46. 00	13. 00	2.0 0				2,077 .00
SW	><	38. 00	813. 00	1,108.00	1.12	364. 00	109. .00	36. 00	18. 00		1.0 0			2,488 .12
WSW	><	23. 00	329. 00	434. 00	349. 00	110. 00	21. 00	10. 00	2.0 0		1.0 0			1,279 .00
w	><	31. 00	379. 00	392. 00	217. 00	61.0 0	8.0 0	3.0 0						1,091 .00

WNW	><	12.00	198.00	164.00	78.00	10.00	3.00	1.00						466.00
NW	><	14.00	208.00	183.00	89.00	13.00	2.00							509.00
NNW	><	11.00	92.00	90.00	36.00	12.00	2.00							243.00
TOTAL	11,124.00	348.00	5,064.00	5,638.00	3,757.12	1,450.00	430.00	188.00	66.00	7.00	5.00	-	-	28,077.12



8.3.2 GEOLOGÍA

Geología Regional

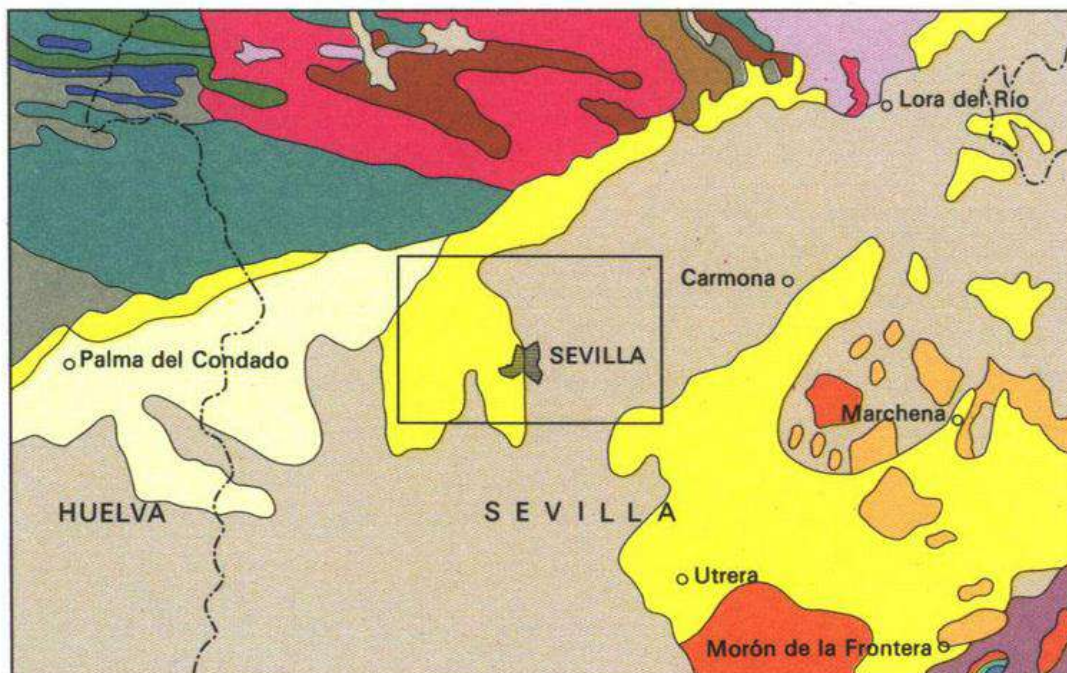
En los terrenos presentes en Mairena del Aljarafe, Sevilla, tras la orogenia Hercínica y la subsidente emersión de los materiales paleozoicos, se produce una extensa laguna estratigráfica hasta los sedimentos de la gran transgresión miocena.

La transgresión miocena comienza inicialmente dirigida hacia el borde actual de la Meseta, y tras un basculamiento del eje de la cuenca hacia el Oeste se desplaza en esta dirección para hacerlo luego según una orientación norte-sur. Corresponden a este periodo los sedimentos de fondos representados por las margas del Tortoniense-Andaluciense. Luego se inicia la regresión andaluciense, a cuyos comienzos corresponde la zona de alternancia de arenas y margas y a su estadio final los limos amarillentos y calcarenitas.

En el Plioceno Inferior se produce una transgresión, que en la zona de Carmona está representada por la formación de margas verdes, pero que, en la zona de Mairena del Aljarafe, Sevilla no se ha encontrado; el motivo probable sería que han sido erosionadas o recubiertas por los limos cuaternarios. Durante el Plioceno y el Pleistoceno Inferior los sedimentos anteriores son arrasados y erosionados.

A continuación, tienen lugar los depósitos de limos rojos y de formaciones tobáceo-margosas en zonas lagunares mal drenadas a causa de un substrato poco permeable. Con posterioridad tiene lugar el encajamiento de la red fluvial y la formación de diferentes niveles de terrazas. En la actualidad, menciono aparte de la intensa acción antrópica, sólo se producen depósitos aluviales y fenómenos de coluvionamiento y solifluxión.

ESQUEMA REGIONAL



Escala 1:1.000.000



Esquema regional de la hoja N° 984- Sevilla. Fuente: IGME.

Geología local.

En el sector SR-14 “Caño Real”, del PGOU de Mairena del Aljarafe, Sevilla, se detecta una formación de carácter sedimentario de edad mioceno:

▪ **Limos arenosos**

A continuación, se describe la litología presente de este sector.

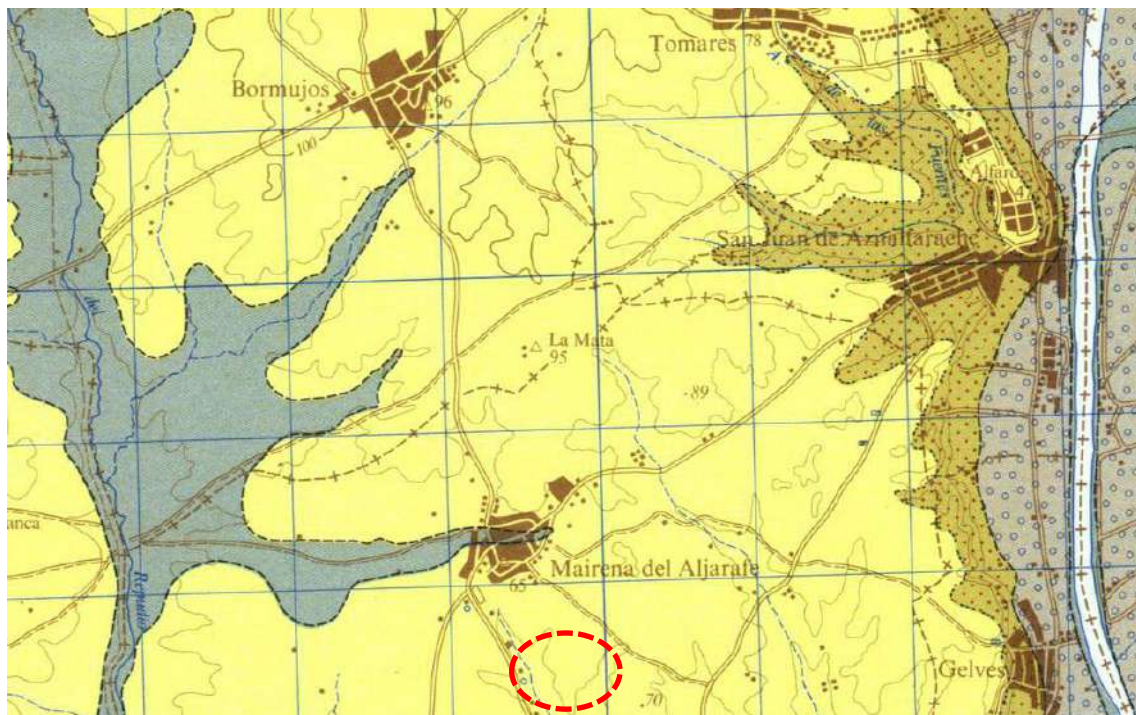
La zona de estudio se localiza en terrenos sedimentarios, de edades Neógeno, formados por limos arenosos amarillos, depositados sobre la alternancia de margas amarronadas y arenas, sin una discordancia visible. Estos limos marcan la última fase regresiva del Andaluciense.

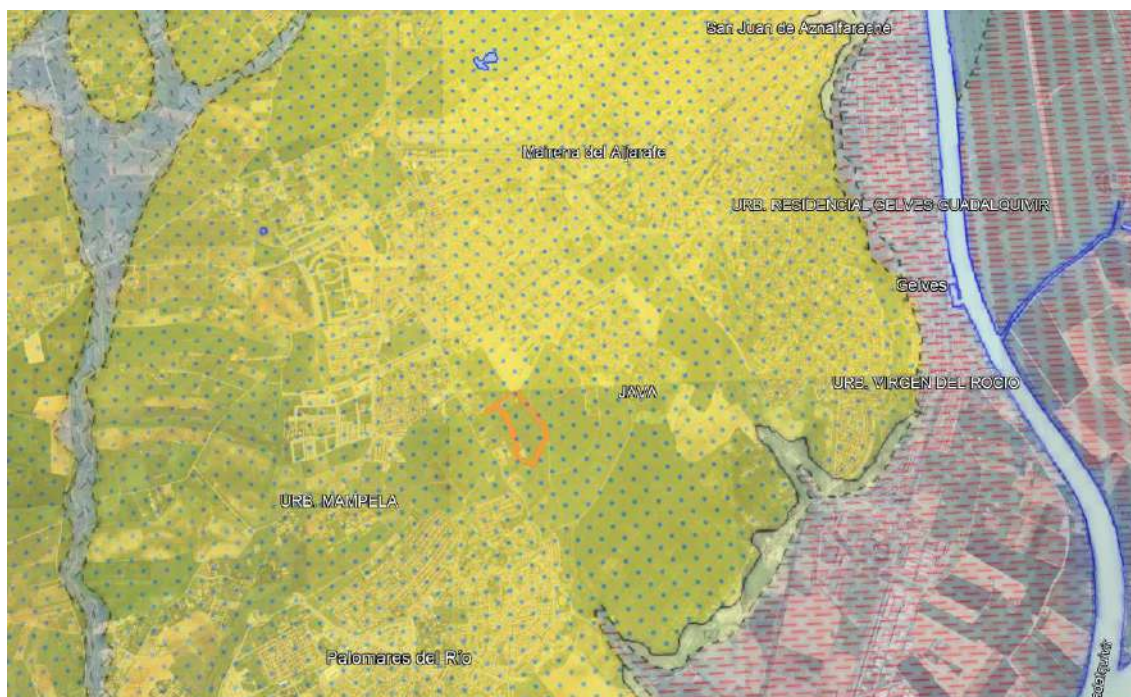
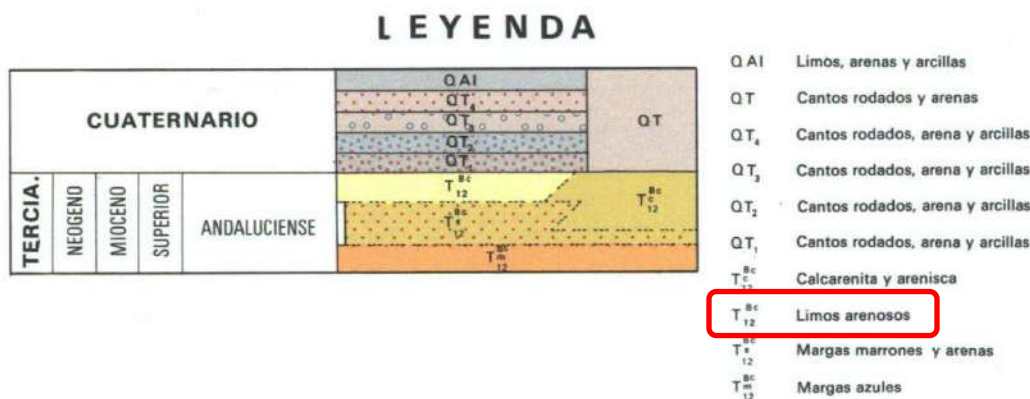
Su potencia máxima observable es de unos 40 m, aunque en general resulta difícil de ver en su totalidad, ya que las partes altas se encuentran en general erosionadas, y coluvionadas, sin embargo además muy frecuente la presencia de tubos de anélidos y raíces de plantas, lo que junto con la presencia de cantidades importantes de restos de gasterópodos pulmonados actuales nos indican la gran removilización que han sufrido y sufren estos limos. Por otro lado, hay que considerar la presencia de gran cantidad de suelos rojos y de zonas lagunares con depósitos margosos-tobáceos que dificultan la observación.

Estos limos arenosos pueden considerarse como un paso lateral de las calcarenitas que afloran en el borde oriental de la Hoja.

En ocasiones, no con frecuencia, se presentan las arenas limpias, desmoronándose con facilidad, o bien estas arenas están algo cementadas.

Pero en la mayor parte de la Hoja llevan contenidos considerables de arcillas, lo que permite taludes de un ángulo elevado de inclinación estables, aunque con frecuencia dando, al pie de los mismos, acumulación de derrubios.





Plano geológico local de la hoja N^a 984- Sevilla, sobre ortofoto. Fuente: IGME

8.3.3 GEOMORFOLOGÍA

Como la gran mayoría de los suelos que constituyen el territorio municipal, no presenta contrastes topográficos, mostrando una clinometría suave con pendientes muy bajas, geomorfologías características de depósitos aluviales en zonas de baja energía como es el área de Mairena del Aljarafe, Sevilla.

El terreno está conformado por una ladera que procede del Este y desciende suavemente al Arroyo Caño Real. Tiene una pendiente bastante uniforme en sentido Este Oeste de un 4%.

Las cotas de los terrenos del sector objeto de estudio, oscilan entre + 72.50 m y +74.50 m sobre el nivel del mar.

8.3.4 ZONIFICACIÓN DE RIESGOS NATURALES

Según el posible grado de aparición o susceptibilidad se ha efectuado una zonificación del grado de riesgo, encontrando los siguientes.

Con el objetivo de aportar más información respecto a riesgos naturales se realiza una clasificación de riesgos.

Los criterios seguidos han sido de tipo:

Litológicos y Geológicos
Geotécnicos
Hidrogeológicos e Hidrológicos
Geomorfológicos

Esta división refleja grados sucesivos de intensidad, con la que se presentan problemas geotécnicos que inciden sobre la calidad y durabilidad de un material; dichos problemas pueden ser:

CRITERIOS	VARIABLES Y AFECCIONES
Litológicos y geológicos	Fracturación Ripabilidad
Geotécnicos	Capacidad portante Asientos diferenciales, problemas de colapso de suelos, expansividad, etc.
Hidrogeológicos e hidrológicos	Redes de drenajes Permeabilidad y niveles piezométricos
Geomorfológicos	Relieve Pendientes

Conforme las directrices expuestas en la publicación de Ingeniería Geológica de González Vallejo et 2003, se ha realizado “valoración de Riesgos Geotécnicos – Geológicos”, conforme al siguiente cuadro:

MUY DESFAVORABLE	DESFAVORABLE	ACEPTABLE	FAVORABLE	MUY FAVORABLE
Materiales incompetentes, alterables y muy fracturados.	Materiales incompetentes, alterables y muy fracturados.	Materiales más consistentes y competentes, intensidad media de fracturación y alteración.	Materiales más consistentes y competentes, con fracturación y alteración.	Materiales competentes (masivos) y resistentes a la alteración
Permeabilidades primarias y secundarias	Permeabilidades primarias y secundarias	Permeabilidades secundarias	Permeabilidades secundarias	Baja Permeabilidad
Pendientes > 45º	Pendientes > 35º	Pendientes 20-35º	Pendientes 20-35º	Pendientes > 20º

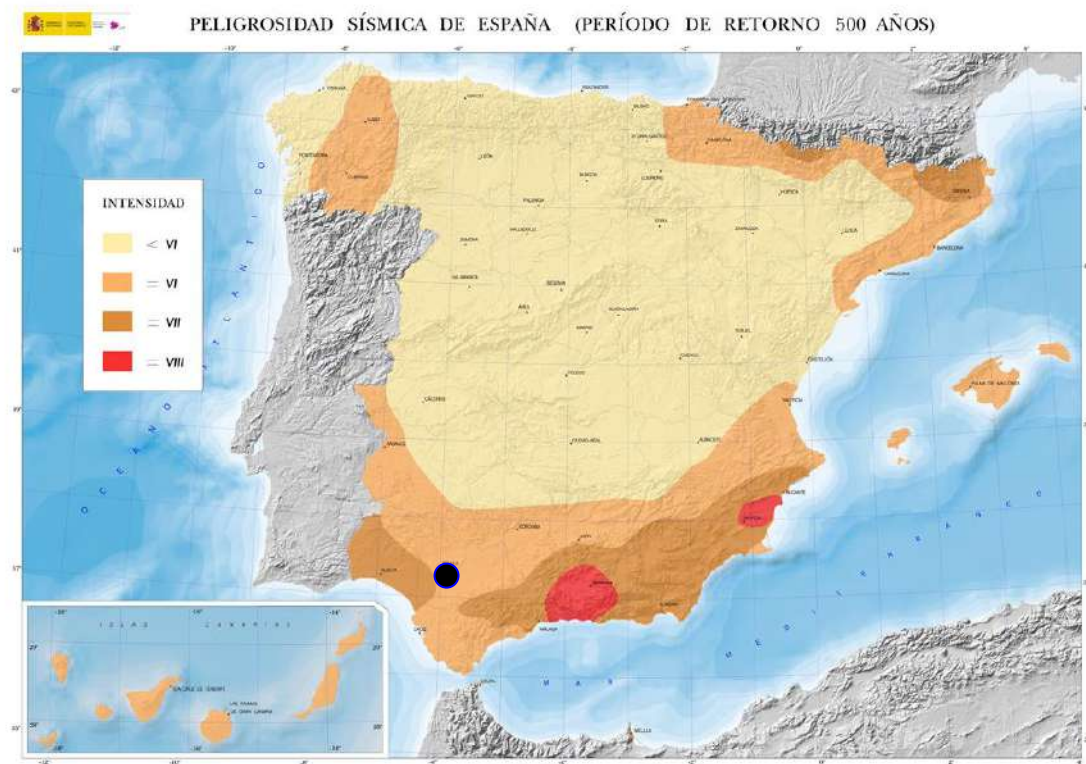
Clasificación de Riesgos geotécnicos-geológicos

RIESGO SÍSMICO

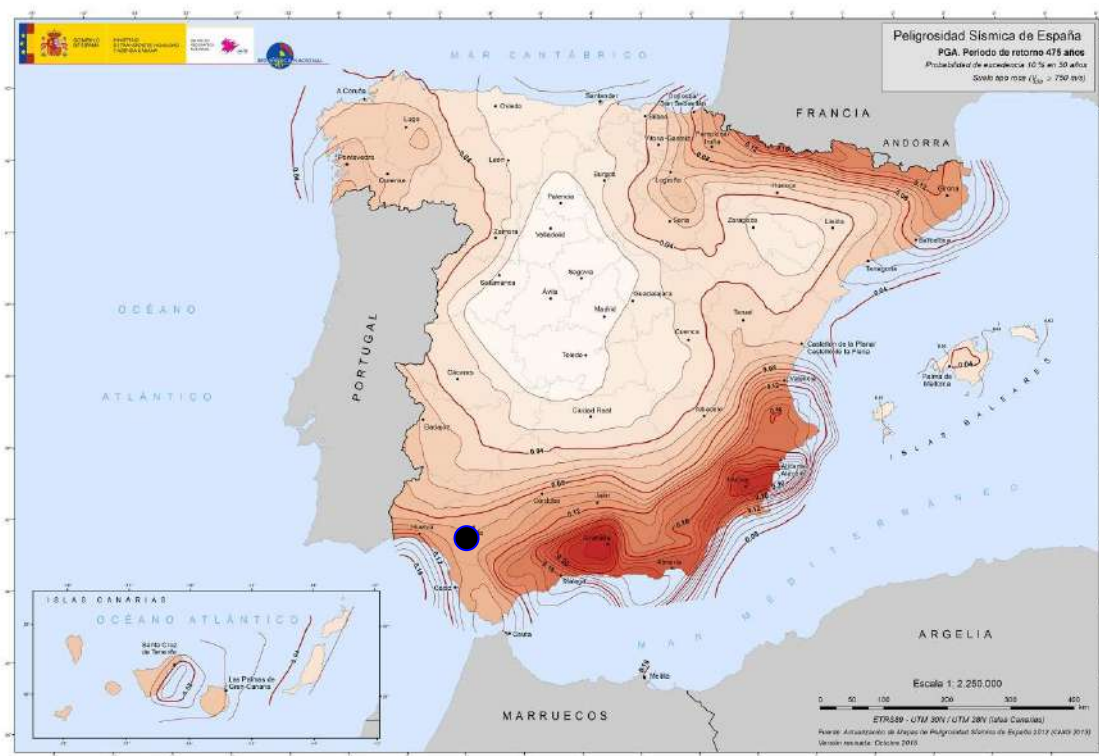
España y en concreto Andalucía están en una zona de riesgo sísmico moderado, sin embargo, el municipio de Mairena del Aljarafe, donde se enclava nuestra zona de estudio, no se posiciona en las zonas con mayor riesgo, pero con una intensidad sísmica a tener en cuenta, por la presencia en ciertas fallas que originan grandes seísmos en el Golfo de Cádiz.

Estos niveles de intensidad sísmica pueden producir daños en construcciones, infraestructuras, desprendimientos y deslizamientos de taludes, etc. En la fase de urbanización no se consideran grandes movimientos de tierras para la ejecución de los viales ni alteraciones topográficas al tratarse de una parcela plana.

El área de estudio se posiciona en una zona de intensidad sísmica de VI, con valores de aceleración sísmica básica de 0.07g, valor para los cálculos de aceleración sísmica conforme a la norma Sismorresistente 2002.



Plano. Peligrosidad Sísmica (intensidades) NCSR-02 (actualizado a 2015)



Plano. Peligrosidad Sísmica (Aceleraciones) NCSR-02 (actualizado a 2015)

RIESGO INUNDABILIDAD

La zona carece de riesgos, según los datos publicados en la REDIAM. No siendo una zona ARPSIs.



ZONIFICACION GEOTÉCNICA

Según los reconocimientos realizados, en la parcela se distingue una unidad geológico-geotécnica:

RECINTOS HUNDIDOS DEPRESION DEL GUADALQUIVIR	II ₁ RELIEVE LLANO	Gravas, arenas, arcillas y limos, las gravas y arenas se utilizan como áridos, morfología llana en el fondo de los cauces o llana con escalón en su frente hacia el río en las terrazas, la estabilidad natural es buena, si bien las terrazas pueden ir degradándose paulatinamente en su borde. Predominantemente permeables, existen acuíferos por porosidad intergranular. Nivel freático elevado, en el fondo de los valles planos pueden aparecer zonas de encharcamiento. Capacidad de carga baja con asientos de magnitud media que pueden ser importantes en zonas limo-arcillosas ligadas a cursos actuales, en las terrazas, los asientos y la capacidad de carga son de magnitud media.
	II ₂ RELIEVE ONDULADO	Está formada por elementos detríticos: conglomerados, gravas, areniscas y a veces paquetes arcillosos; su estabilidad natural es buena; drenaje superficial deficiente acuíferos por porosidad intergranular con caudales importantes, agua a 5-10 m de profundidad. La capacidad de carga es media y la magnitud de los asientos del mismo orden. Puntualmente puede haber asientos diferenciales.
	II ₃ RELIEVE LLANO Y ALOMADO	Está formada por margas arcillosas azules con algunas intercalaciones; morfología suave, que cuando se acentúa sufre intensas erosiones, se considera semipermeable dominan los materiales impermeables, si bien existen niveles litología detrítica, con pequeños acuíferos por porosidad intergranular, drenaje superficial suficiente. Capacidad de carga media y asientos de igual magnitud.
	II ₄ RELIEVE INTERMEDIO	Calizas terciarias que pasan lateralmente a calizas arenosas; pendiente inferior al 30 por ciento, estable aunque en el contacto con otras áreas puede haber desprendimientos, desgajamientos y basculamientos de bloques, materiales permeables por fisuración y disolución; el drenaje superficial es deficiente, hay abundantes manantiales de caudal. Inexistencia de asientos y capacidad de carga elevada.

● **Zona Geotécnica II₂ (Rocas detríticas, gravas, arenas y areniscas, entre las que se intercalan paquetes arcillosos)**

Dan lugar a una morfología suave, alomas, con gran frecuencia de pendientes inferiores al 10 % y que nunca sobrepasan el 20 por ciento. La estabilidad es buena, y solamente la erosión fluvial en la cabecera de algunos arroyos puede dar lugar a pequeñas cárcavas y abarrancamientos.

El drenaje superficial es bastante malo debido a las bajas pendientes y al predominio de materiales permeables por porosidad intergranular. Hay acuíferos con caudales importantes a profundidad menor de los 10 m.

La capacidad de carga es de valor medio y los asentamientos del mismo orden de magnitud. Los niveles arcillosos intercalados pueden originar asentamientos diferenciales.

El nivel freático puede dar origen a dificultades constructivas.

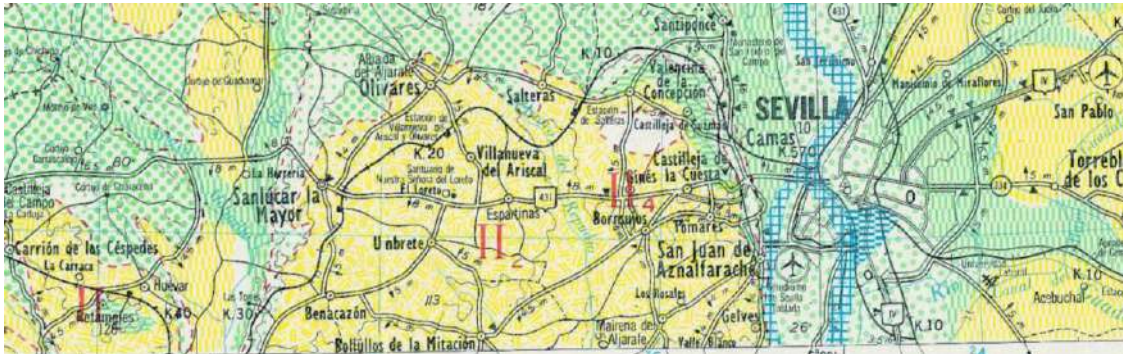
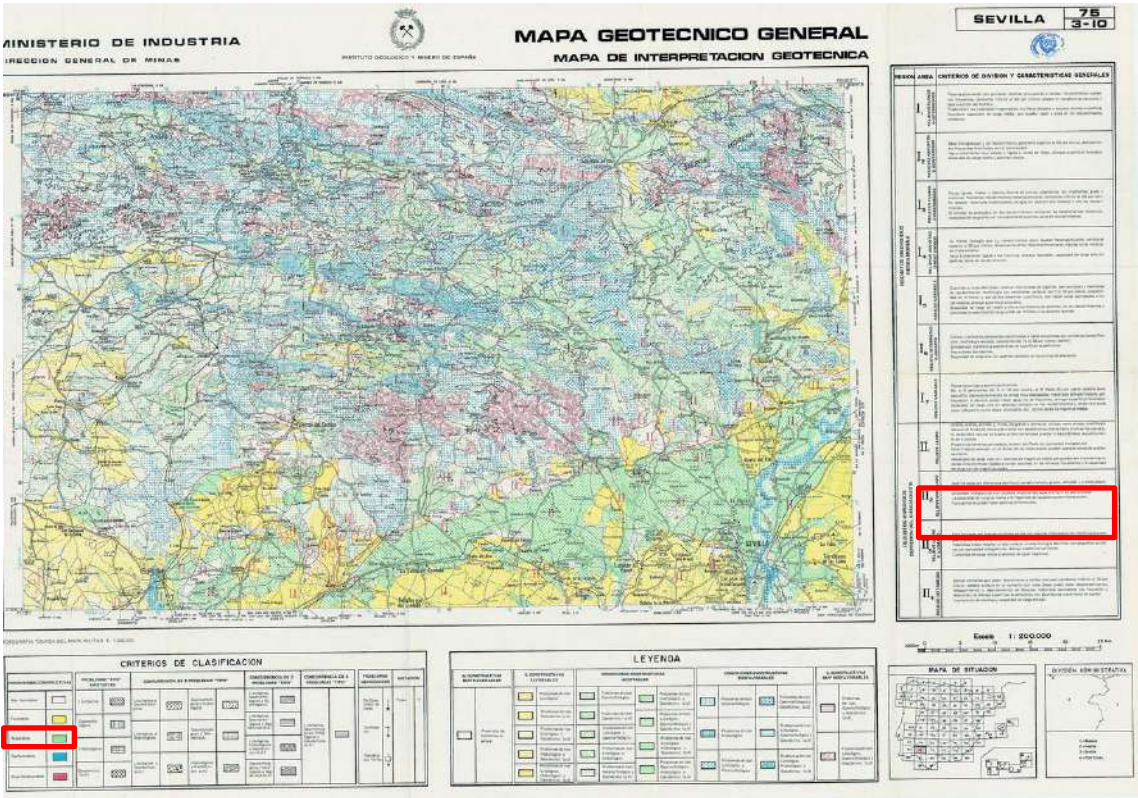
PROBLEMÁTICA Y VIABILIDAD GEOTÉCNICA

Tras los análisis efectuados, se constata lo siguiente:

La mayor parte del ámbito de estudio se localiza sobre los materiales clasificados como **Favorables**, que llevarán sus estudios geotécnicos correspondientes para solucionar los escasos problemas de asentamientos y de estabilidad por sobre excavación o caída de bloques de conglomerados.

Los problemas se pueden presentar por inundaciones, que han sido frecuentes. Al presentar un nivel freático alto, puede generar problemas en las cimentaciones. A ello hay que añadir la posibilidad de asentamientos de bastante magnitud en algunos puntos y el contenido en materia orgánica.

La Ciudad de Mairena del Aljarafe dispone de planimetría de riesgos geológico-geotécnicos editada por el IGME, que se expone a continuación:



Plano. Mapa geotécnico general de sEvilla. Condiciones constructivas. Hoja de Sevilla-75. Fuente: IGME

Los planos geotécnicos-geomecánicos y de incidencias constructivas editados por el IGME, clasifican los terrenos como terrenos compuestos por arcillas y margas, arenas y arenas y arcillas, por arenas, areniscas y conglomerados, con espesores entre 6 y 12 m, permeables a semipermeables, con drenaje malo, y presentan las siguientes características constructivas:

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS	CALIFICACIÓN
Ripabilidad	Blanda

Estabilidad de taludes	Estable hasta 9 m
Empujes sobre contenciones	Medio-Alto
Aptitud para prestamos	Adecuado
Aptitud para explanadas de carreteras	Aptos
Obras subterráneas	Difícil

Como norma general, se establece que para cualquier actuación, para el diseño y ángulo de taludes, los parámetros geotécnicos concretos y cotas de cimentación serán definidos mediante los estudios geotécnicos obligatorios en cada caso y conforme a lo exigido en el CTE, PG-3 (Pliego prescripciones técnicas de carreteras) e instrucción de Carreteras de Andalucía.

8.3.5 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.

El mapa de suelos se plantea, así, como un trabajo de síntesis de otros muchos trabajos de cartografía de suelos realizados por diferentes investigadores de Andalucía, representados en un mapa de reconocimiento generalizado de los suelos de la Comunidad Autónoma. Los suelos aparecen en unidades cartográficas caracterizadas por asociaciones agrupadas a nivel de segundo orden de los criterios de clasificación de la F.A.O. (1974) y del Mapa de Suelos de la Unión Europea de 1985.

Para describir las características de los principales tipos de suelos que se presentan en el ámbito de estudio recurriremos a la leyenda creada por F.A.O., que ha sido frecuentemente utilizada por numerosos estudiosos de la Edafología en Andalucía. Con esta leyenda ha sido realizado el mapa de suelos de Europa (C.E.E., 1985), que incluye a escala 1:1.000.000 la región andaluza, así como el Mapa de Suelos de Andalucía a escala 1:400.000 (IARA y CSIC, 1989).

Se presentan en zonas montañosas con pendientes medias del 26% (mínimas del 1% y máximas del 60%).

El régimen de humedad de los suelos es xérico y el de temperatura méxico.

Los suelos soportan un uso muy limitado, permaneciendo la mayoría como praderas, tomillares y aulagares, con un reducto localizado de arbolado de eucalipto.

erfil más representativo A C; también presentes A Bw C y A R.

Son suelos de texturas con claros predominios de las fracciones gruesas, con un claro predominio de las texturas francas arenosas y, en menor medida, las francas.

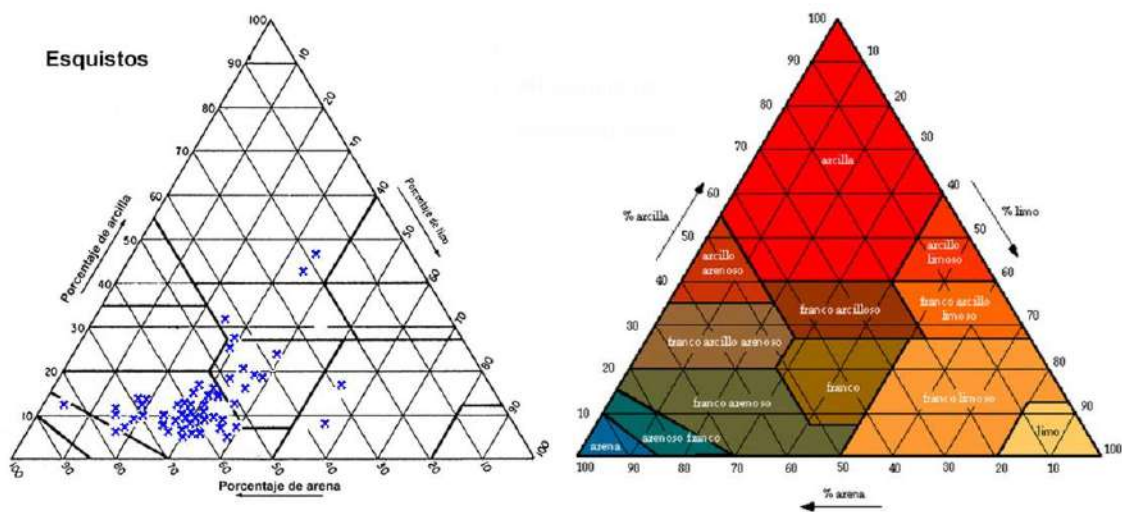
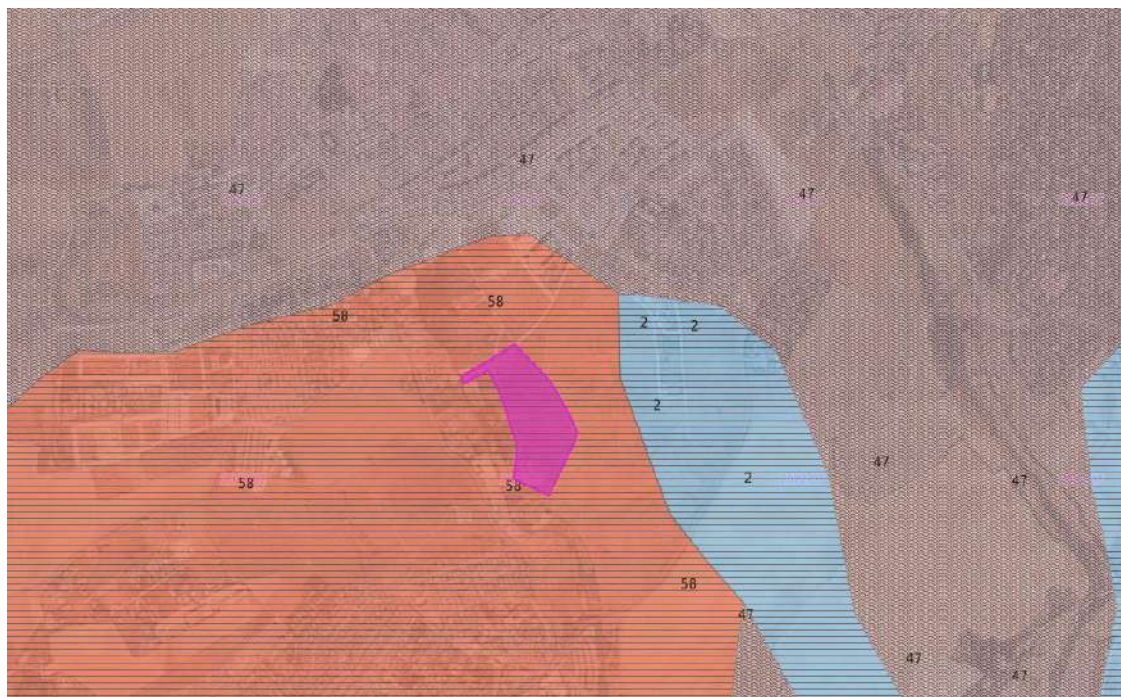


Figura. Clasificación suelos de procedencia esquistosa.



58 Luvisoles cálcicos, Cambisoles cálcicos y Luvisoles crómicos con Regosoles calcáreos

Plano. Unidades de suelos: FAO (REDIAM). 1:400.000

En el Sector se localiza la **unidad edafológica** 58, formada por Luvisoles cálcicos, Cambisoles cálcicos y Luvisoles crómicos con Regosoles calcáreos.

De ellos la zona está bien encajada en dos tipos concretos que se describen:

- LUVISOLES CÁLCICOS.-

"Luvisol" deriva del latín "luere" que significa lavar, hace alusión al lavado de arcilla de horizontes superiores. Este tipo de suelos se desarrolla sobre una gran variedad de materiales no consolidados como depósitos glaciares, eólicos, aluviales y coluviales.

Un Luvisol se caracteriza por la acumulación de arcillas de niveles superiores al inferior. Se desarrollan en zonas con poca pendiente o llanas de clima templado, cálido o frío pero con una estación seca y otra lluviosa.

El perfil típico es del tipo ABtC. Cuando el drenaje interno es el adecuado, presentan una gran potencialidad para el cultivo debido a su moderado estado de alteración y, habitualmente, a su alto grado de saturación.

Un Luvisol cálcico se caracteriza por presentar un horizonte cálcico o concentraciones de carbonatos secundarios entre 50 cm y 1 metro de profundidad.

-CAMBISOLES CÁLCICOS.-

Suelos en una etapa inicial de formación con un horizonte cámbico (color o estructura distinta al material originario) de porcentaje de saturación por bases (V) < 50% debajo de un ócrico (horizonte de superficie, sin estratificación y de colores claros). Son calcáreos al menos entre 20 y 50 cm a partir de la superficie, carecen de propiedades vérticas y carecen también de propiedades gléicas en una profundidad de 100 cm a partir de la superficie.

-LUVISOLES CRÓMICOS CON REGOSOLES CALCÁREOS.-

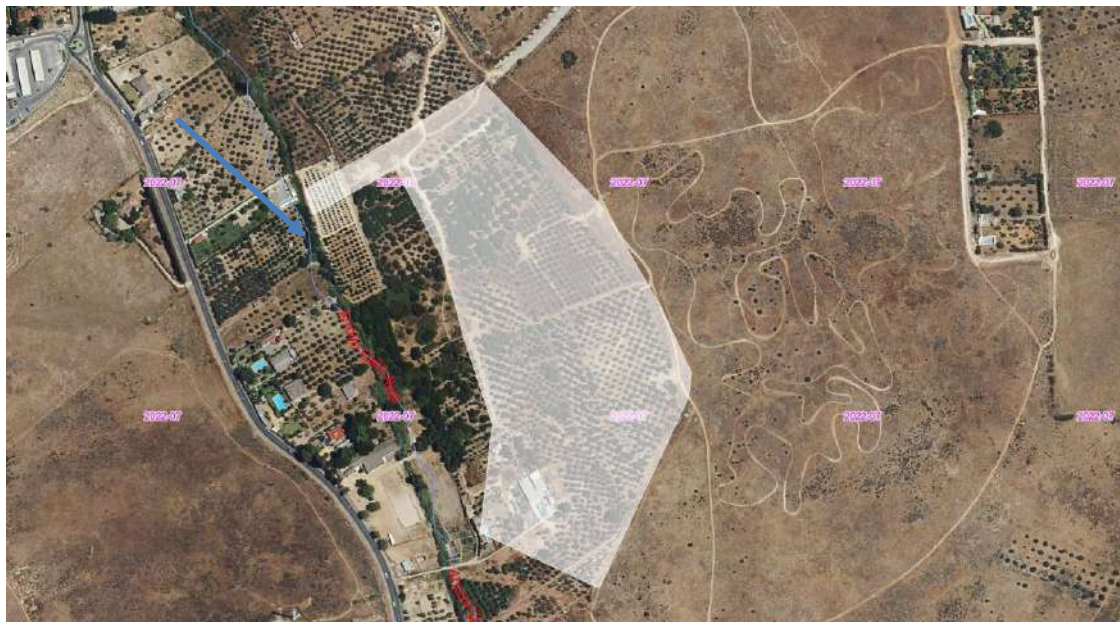
Un Luvisol crómico se caracteriza por poseer la mayor parte del horizonte B tiene un matiz de 7.5 YR y una pureza en húmedo mayor de 4, o un matiz más rojo que 7.5 YR. Son suelos poco desarrollados, condicionados por la topografía y formados a partir de materiales no consolidados con un perfil AC. Son suelos calcáreos al menos entre 20 y 50 cm y carecen propiedades gleicas en una profundidad de 50 cm.

8.3.6 HIDROLOGÍA/HIDROGEOLOGÍA.

HIDROLOGÍA

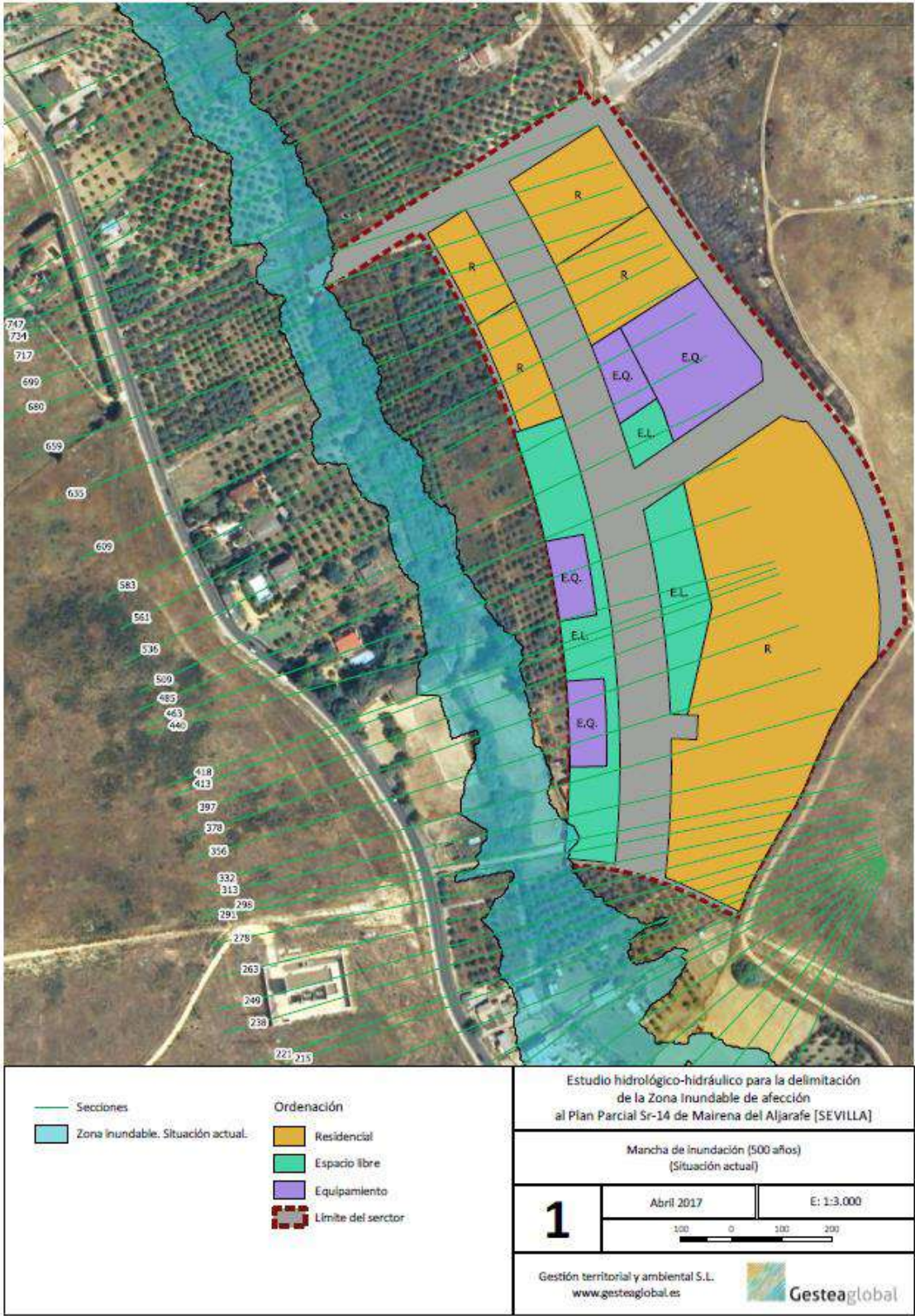
El elemento perteneciente a la Hidrología superficial es el arroyo Caño Real que se encuentra en la esquina Noroeste, en un apéndice de la forma principal del Sector. El vial previsto al Norte, que conecta el Sector SR-12 con la carretera de Palomares tendrá que salvarlo.

Aunque es un arroyo de poca envergadura y de carácter estacional, se tendrá en cuenta para prever las posibles crecidas en época de fuertes lluvias, por lo que será necesario prever las prescripciones legales relativas a la seguridad.



Plano. Hidrología superficial del sector. Fuente: Rediam

Se ha realizado por parte del promotor del planeamiento un Estudio hidrológico-hidráulico para la delimitación de la Zona Inundable de afección al Plan Parcial Sr-14 de Mairena del Aljarafe [SEVILLA] **con fecha 2017.**



HIDROGEOLOGÍA

Mairena se encuentra asentada sobre el sistema acuífero 28 de Sevilla-Carmona con una superficie de 1.150 Km², de los que solo afloran 440 Km², correspondiendo a las terrazas del Río Guadalquivir.

Los espesores para estos acuíferos oscilan entre 50 m en las calcarenitas y 20 m para el estrato del Cuaternario. Los niveles piezométricos se encuentran entre 0 y 30 m. Las oscilaciones de nivel estacionales son entre 0 y 2 m en la terraza cuaternaria, mientras que en las calcarenitas está entre 2 m y 8 m.

Los parámetros hidráulicos tienen valores de transmisiones comprendidas en las calcarenitas entre 5×10^{-3} y 8×10^{-4} m²/s y para el cuaternario 10^{-2} y 4×10^{-4} m²/s. Los coeficientes de almacenamiento son para calcarenitas 1-2% y para el cuaternario 1-20%.

Estos acuíferos son de mineralización noble y dureza media, por las facies son biocarbonatadas cálcico magnésicas salvo en Cuaternario que aparecen sulfatos e ión Nitrato, con niveles superiores a 50 mg/l (límite admitido por C.A.E.)

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 terciarios con permeabilidad tipo IIb, de tipo medio, tal como se aprecia en la siguiente imagen.



- Ia Formaciones carbonatadas de permeabilidad alta o muy alta
- Ib 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
- IIb Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad media. Formaciones volcánicas de alta permeabilidad**
- Illa 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

8.3.7 VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO ACTUAL

SÍNTESIS BIOGEOGRÁFICA

El estudio de la distribución de las plantas y de sus causas, tarea de la ciencia denominada biogeografía o corología, permite demarcar territorios en la superficie terrestre caracterizados por la presencia de una serie de elementos florísticos propios.

Se acepta que los tipos de área no son infinita e irregularmente variables en extensión y contorno, sino que permiten cierta sistematización, que adquiere sentido cuando se apoya en una base científica (consideración de vías de migración, aislamiento, evolución, etc.). La sistematización corológica se basa, por lo tanto, en que las diferentes áreas no son independientes, presentan correlaciones que hacen que en un territorio dado coexistan especies con áreas muy parecidas cuyo conjunto es conocido como cortejo florístico, característico de ese territorio.

De esta manera es posible dividir el globo en regiones y éstas a su vez en otros territorios florísticos. Así pues, el estudio comparativo de las floras de los diferentes países permite la división del mundo en unidades florísticas naturales, 189. La dificultad estriba en el desconocimiento de las áreas de muchas especies y la desorientación acerca de los métodos más adecuados para la clasificación de las áreas.

Por otra parte cada grupo taxonómico (helechos, líquenes, fanerógamas, etc.) puede conducir a una diferente síntesis de distribución. Conviene recordar que la distribución geográfica de los vegetales no es inmutable, se puede modificar a lo largo del tiempo, sea por que la especie se extiende o desaparece de ciertas áreas, de acuerdo con la eficacia de sus diásporas o bien porque se modifican las condiciones ambientales.

El método actual de la Junta de Andalucía será el que se lleva a cabo en este estudio.

VEGETACIÓN POTENCIAL

En función de las comunidades vegetales presentes actualmente en el municipio de Mairena del Aljarafe, de la topografía y la litología de base, las series de vegetación representadas en él son las siguientes:

Piso termomediterráneo:

Tc-Os. Serie termomediterránea bético-gaditana y tingitana subhúmeda-húmeda verticolar del acebuche (*Olea europea* var. *sylvestris*) Tamo communis-Oleeto sylvestris S.

La comunidad principal de esta serie es el acebuchal (Tamo communis-Oleetum sylvestris), que se encuentra entremezclado con lentiscales con espinos (*Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*) y restos de aulagares (*Asperulo hirsuti-Ulicetum scarbi*). En las zonas abiertas para el pastoreo, se localizan pastizales vivaces (*Hedysaro coronarii-Phalaridetum coerulescentis*) y pastizales de terófitos (*Velezio rigidiae-Astericetum aquaticae*)

McQs. Serie termomediterránea gaditano-onubo-algarviense y tingitana seco-subhúmedo-subhúmeda sabulícola del alcornoque (*Quercus suber*): Oleo-Querceto suberis S

La formación potencial es un alcornocal (*Myrto communis-Quercetum suberis*), que en las umbrías y zonas más lluviosas se enriquece con quejigos (*Quercus faginea* subsp. *broteroi*). La orla preforestal y primera etapa de sustitución es un madroñal termófilo (*Phyllureo angustifoliae-Arbutetum unedonis pistacietosum tini*).

En las zonas con una xericidad más acusada es un coscojal-espinar (*Aspergo-Rhamnetum oleoidis rhamnetosum oleoidis*). A veces se desarrollan en los claros pastoreados del alcornocal retamales (*Cystisetea scorpario-striati*).

En lugares más alterados y con menos suelos aparecen jarales (*Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi subas. cistetosum monspeliensis*, *Calicotomo villosae-Genistetum hirsuti*) o un jaral-breza (*Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi subas. ericetosum australis*).

8.3.8 VEGETACIÓN Y USO ACTUAL:

El terreno se encuentra mayormente ocupado por cultivo de cereal y olivar. Hay una zona que se destina actualmente a la apicultura. Los terrenos agrícolas en uso como olivar (*Olea Europea*) ocupan la mayoría del sector. Esta especie no permite ningún desarrollo de otra especie.

También hay terrenos agrícolas abandonados, conformada por terrenos de oliva y pastizal abandonados. Se va produciendo una invasión de especies arbustivas.

Hay señales de degradación del suelo, con pastizales naturales oligotrofos, formados por plantas de talla media con inclusión de algunas vivaces (*Vulpia Miuros*, *Briza Máxima*, *Anthyllis Lothoydes*, *Tuberaria Guttata* y *Anthoxatum Aristatum*).

Existen zonas ruderales, con plantas que tienen pequeño tamaño, escasa ramificación, ciclos de vida cortos, crecimiento rápido y fuerte potencial reproductivo, en zonas limítrofes.



Ámbito de la zona de estudio, donde se observa los cultivos de olivar y cereal.



Vista de la zona de estudio, al sur, con vegetación herbácea, antropica, y el suelo se puede considerar como erial.



Idem de la anterior. Zona con vestigios Relicticos de antiguos cultivos como se ha citado.



Vista en la zona norte, donde la única vegetación que se puede observar son las zonas ajardinadas. El suelo del ámbito se encuentra abandonado, con residuos y escombros, en los que existe algún pie aislado de eucalipto y principalmente cañaveral y otras invasoras.

INVENTARIO:

Para la determinación del inventario y de la vegetación presente en la zona de estudio se ha procedido a estudios de campo, la utilización de fotografías aéreas de la zona a escala 1:10.000, los mapas de cultivos y aprovechamientos del Ministerio de Agricultura y las Hojas de la Directiva Hábitat correspondientes, a escala 1:50.000.

A continuación se muestra el inventario:

Nombre científico	Nombre común	Catálogo Nacional	Ley 8/2003	Libro Rojo
<i>Aristolochia baetica</i>	Candil	-	-	-
<i>Asparagus officinalis</i>	Esparrago triguero	-	-	-
<i>Avena sterilis</i> subsp. <i>sterilis</i>	Avena silvestre	-	-	-
<i>Bituminaria bituminosa</i>	Trébol de mal olor	-	-	-
<i>Bromus scoparius</i>	Bromus	-	-	-
<i>Campanula erinus</i>	Asperilla	-	-	-
<i>Convolvulus althaeoides</i>	Campanilla	-	-	-
<i>Crupina crupinastrum</i>	Escobas	-	-	-
<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto	-	-	-
<i>Foeniculum vulgare</i>	Hinojo	-	-	-
<i>Helichrysum stoechas</i>	Manzanilla real	-	-	-
<i>Hordeum murinum</i>	Cebadilla	-	-	-
<i>Hyparrhenia hirta</i>	Cerrillos	-	-	-
<i>Lamarckia aurea</i>	Gramas, Raspojos	-	-	-

Nombre científico	Nombre común	Catálogo Nacional	Ley 8/2003	Libro Rojo
<i>Lavandula stoechas</i>	Cantueso	-	-	-
<i>Ononis natrix</i>	Pegamoscas	-	-	-
<i>Piptaterium miliaceum</i>	Mijo negrilla	-	-	-
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romero	-	-	-
<i>Eucalyptus sp.</i>	Eucalipto	-	-	-
<i>Rubus olmifolius</i>	zarza	-	-	-
<i>Washingtonia robusta</i>	Palmera	-	-	-
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	jacaranda	-	-	-

8.3.9 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.

AVIFAUNA

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 vegetación, 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>			
Tórtola turca	<i>Streptopelia decaocto</i>			
Tórtola europea	<i>Streptopelia turtur</i>	Objeto de caza		Vulnerable
Autillo europeo	<i>Otus scops</i>			
Mochuelo europeo	<i>Athene noctua</i>			
Vencejo común	<i>Apus apus</i>			
Vencejo pálido	<i>Apus pallidus</i>			
Vencejo real	<i>Tachymarptis melba</i>			

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	LEY 8/2003	Real Decreto 139/2011	LIBRO ROJO
Abejaruco europeo	<i>Merops apiaster</i>			
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
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>			
Gorrion 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>			
Triguero	<i>Miliaria calandra</i>			

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 parda	<i>Rattus norvegicus</i>			
Ratón casero	<i>Mus domesticus</i>			
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginata</i>			Vulnerable
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			

Especies de mamíferos detectadas en la zona de estudio

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
Ranita meridional	<i>Hyla meridionalis</i>			Casi amenazada
Sapo común	<i>Bufo bufo</i>			Preocupación menor
Rana común	<i>Rana perezi</i>			Preocupación menor
Culebrilla ciega	<i>Blanus cinereus</i>			Preocupación menor
Salamanquesa común	<i>Tarentola mauritanica</i>			Preocupación menor
Lagartija colirroja	<i>Acanthodactylus erythrurus</i>			Preocupación menor

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	LEY 8/2003	Real Decreto 139/2011	LIBRO ROJO
Lagarto ocelado	Lacerta lepida			Preocupación menor
Lagartija ibérica	Podarcis hispanica			Preocupación menor
Lagartija colilarga	Psammodromus algirus			Preocupación menor
Culebra de escalera	Elaphe scalaris			Preocupación menor

Especies de reptiles y anfibios presentes en la zona de estudio

8.3.10 PAISAJE ASOCIADO A LOS USOS DEL SUELO.

Para poder adquirir una visión completa de la caracterización de los suelos analizados, resulta imprescindible la valoración de la influencia del factor paisajístico en el ámbito de estudio desde dos perspectivas diferenciadas; por un lado, entendiendo el conjunto de los suelos como mirador del paisaje circundante y por otro, considerándolo como verdadero generador de visuales paisajísticas.

La zona se inserta en una zona de pendientes suaves, practicas llanas, con una vegetación de carácter agrícola, en estado de semi abandono.

La calidad del paisaje no puede ser clasificada ni estudiada desde el punto de vista de la naturalidad, ya que depende de un paisaje urbano cuya composición y características corresponden al desarrollo e integración urbanística.

La situación actual del paisaje corresponde a extensiones de cultivo extensivo, así como zonas de cultivo en planicies típicas de la campiña Sevillana.

8.4 ANÁLISIS DE NECESIDADES Y DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HÍDRICOS.

El suministro de agua está garantizado por las instalaciones de Aljarafe, con un depósito regulador específico para Mairena, situado junto al Club Zaudín en Bormujos. Este depósito tiene una capacidad de 15.000 m³, lo que garantiza el abastecimiento diario para una población máxima de 50.000 Habitantes.

La red principal está compuesta de un anillo principal que cruza la autopista de Mairena al este del PISA, y discurre en dirección sur hasta Ciudad Aljarafe, para luego cruzar el Arroyo Porzuna a la altura del PERI Los Alcores y al sur del Colegio Mayor, para girar de nuevo hacia el norte de vuelta al depósito, atravesando el PISA por el oeste.

De este anillo se alimenta otra arteria principal que discurre al sur del núcleo histórico, hacia la carretera de Palomares, y la de Almensilla, que alimenta al propio núcleo histórico y su desarrollo hacia el suroeste.

Según prevé el P.G.O.U. las nuevas arterias necesarias para completar la red son las siguientes:

- Prolongación de la actual arteria de circunvalación de fundición dúctil de 600 mm de diámetro, desde el Cordel de Villamanrique a Triana en término de Bormujos, hasta la glorieta donde se bifurcan las carreteras de Palomares y Almensilla. En este punto el anillo se cierra con la arteria que discurre por el Sector SR-10.

- Nueva conducción de alimentación de fundición dúctil de 600 mm de diámetro, desde el depósito de El Zaudín, discurrendo por la margen izquierda de la carretera de Bormujos, hasta alcanzar el ST-2, donde se ajusta al trazado de la ASGV-20, y sigue por el distribuidor urbano que separa los sectores SR-3 y ST-4, hasta el Eje Viario Central ASGV-9, por el que discurre hasta conectar con el anillo anterior en el cruce de la carretera de Palomares.

- Nueva conducción de fundición dúctil de 400 mm de diámetro, que partiendo de la arteria de 600 mm existente en Los Alcores, discurrirá por la Ronda Sur ASGV-17 y ASGV-18, hasta enlazar con la conducción de 600 mm proyectada por el ASGV-9, anteriormente expuesta, dirección al depósito de Palomares, situado en el término de Mairena al sur de la urbanización Estacada del Marques.

8.5 DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

El estudio de la variable socioeconómica es básico dentro del diagnóstico ambiental a cualquier escala territorial.

Considerando el término medio ambiente en sentido amplio, el hombre y las actividades que realiza sobre el territorio son una variable fundamental a la hora de entender la dinámica ambiental en la zona.

En este apartado vamos a estudiar los factores que inciden en el medio social de una forma detallada, prestando una mayor importancia a aquellos que tengan una mayor importancia en el municipio y en el área de estudio de Mairena del Aljarafe, Sevilla. Para ello se han consultado las fuentes oficiales e informes socioeconómicos de la capital Andaluza.

El análisis de la población es un elemento primordial en un análisis socioeconómico. Es una variable a tener en cuenta para la toma de decisiones de tipo económico, social y político, por lo que se debe estudiar su estructura, distribución y evolución. En este informe se realizará un estudio de la población en la ciudad de Mairena del Aljarafe, Sevilla y un análisis comparativo con la población a nivel nacional, autonómico y provincial, a partir de los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y por el Servicio de Estadística del Ayuntamiento de Mairena del Aljarafe, Sevilla, a 1 de enero de 2023.

8.5.1 POBLACIÓN:

Conforme a la estructura física del territorio de la provincia Mairena del Aljarafe surge la diferencia funcional y social vinculada en buena parte a la disposición del territorio. De una parte, el frente litoral, urbano, terciario y turístico, y de otra, el interior rural, industrial y con un sector terciario más débil y menos volcado en el turismo. Estas relaciones explican el proceso del crecimiento urbano en el espacio metropolitano, ya que ha ido absorbiendo funciones residenciales y de servicios en buena medida “descentralizadas” de los municipios de primera línea de costa. No se trata, debido al elevado precio del suelo, de un espacio de refugio para aquellas actividades progresivamente expulsadas de la ciudad, como es típico en el medio periurbano.

En este apartado se analizará la evolución reciente de la población del municipio de Mairena del Aljarafe, desde el año 2000 hasta 2021, atendiendo a su distribución por sexo. Los datos del último año con datos disponibles (2021) se desagregarán por sexo y edad en grupos quinquenales para así tener una visión de la actual estructura demográfica.

Mairena del Aljarafe ha experimentado un crecimiento relativamente modesto en esos años, incrementando el número de residentes en un 6,58% entre el año 2000 y el 2020. Un porcentaje de crecimiento muy por debajo en relación con el total de la provincia de Mairena del Aljarafe para el mismo período, que es de un 22,5 %.

El aumento demográfico se explica tanto por el saldo migratorio, como por el crecimiento natural.

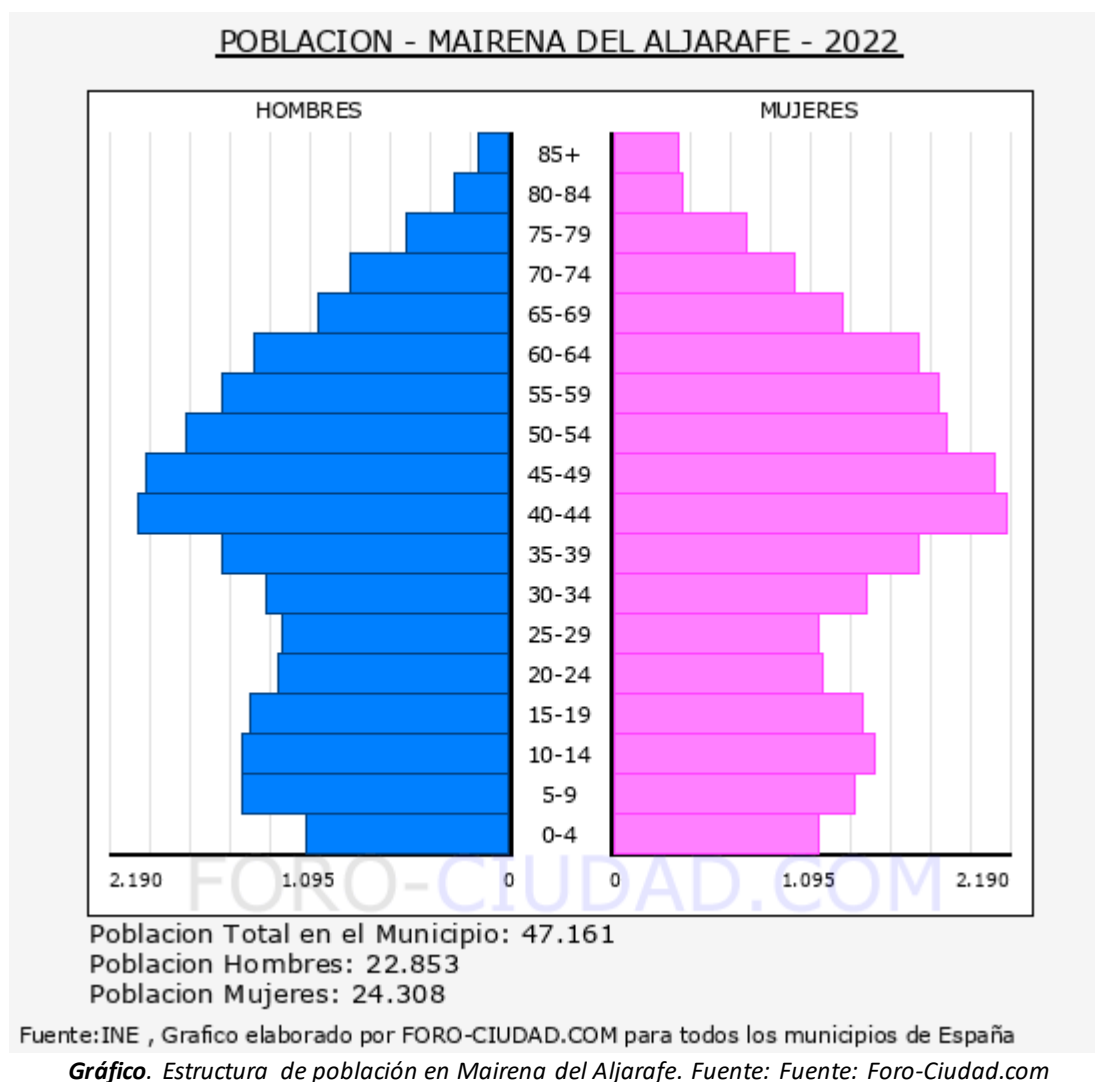
Evolución de la población de Mairena del Aljarafe hasta 1 de enero de 2023			
Año	Total	Hombres	Mujeres
2023	47.541	23.002	24.539
2022	47.161	22.853	24.308
2021	46.895	22.747	24.148
2020	46.555	22.632	23.923
2019	46.089	22.428	23.661
2018	45.890	22.348	23.542
2017	45.471	22.237	23.234
2016	45.040	22.075	22.965
2015	44.388	21.742	22.646

Tabla. Evolución reciente de la población en Mairena del Aljarafe, franja 2015-2023. Fuente: Instituto Nacional de Estadística

En el municipio, hay registrados 23.002 hombres (48,38) y 24.539 mujeres (51,62%). Esta igualdad por sexo no es uniforme a lo largo de todos los rangos de edad, tal como muestra el gráfico adjunto. Las mujeres son notablemente más numerosas en los rangos de mayor edad, debido a su mayor longevidad. Los hombres, por su parte, son más numerosos en todos los grupos de menos de 25 años.

Población de Mairena del Aljarafe por sexo y edad 2022 (grupos quinquenales)			
Edad	Hombres	Mujeres	Total
0-5	1.136	1.160	2.296
5-10	1.489	1.346	2.835
10-15	1.483	1.462	2.945
15-20	1.439	1.398	2.837
20-25	1.271	1.171	2.442
25-30	1.265	1.142	2.407
30-35	1.336	1.422	2.758
35-40	1.596	1.701	3.297
40-45	2.049	2.183	4.232
45-50	1.997	2.119	4.116
50-55	1.780	1.861	3.641
55-60	1.577	1.807	3.384
60-65	1.411	1.689	3.100
65-70	1.059	1.276	2.335
70-75	880	1.015	1.895
75-80	586	762	1.348
80-85	315	407	722
85-	184	387	571
Total	22.853	24.308	47.161

Tabla. Estructura de población en Mairena del Aljarafe. Fuente: Foro-Ciudad.com



8.5.2 ACTIVIDAD ECONÓMICA:

La economía de Mairena del Aljarafe gira en torno al sector servicios, presentando unas tasas superiores al 70% en el peso que el sector servicios tiene en su actividad económica, para el 4º trimestre del 2021.

Gráfico: Actividad productiva en Mairena del Aljarafe. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Instituto de Estadística de Andalucía.

Porcentaje de empresas. 2022

Sección G. Comercio al por mayor y al por menor Sección M.
Actividades profesionales, científicas y técnicas
Sección N. Actividades administrativas y servicios auxiliares
Sección Q. Actividades sanitarias y de servicios sociales
Sección F. Construcción

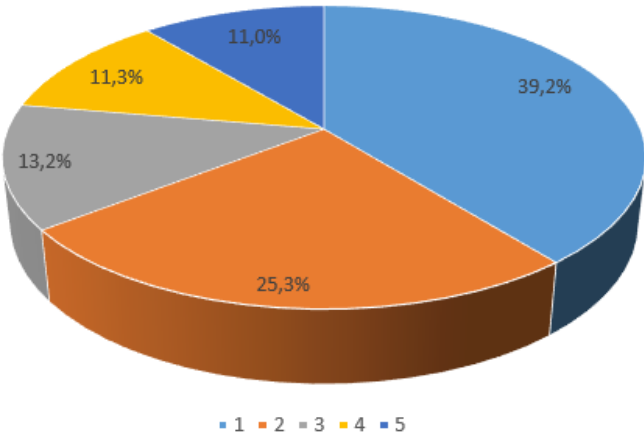


Gráfico: Porcentaje de empresas en Mairena del Aljarafe. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Instituto de Estadística de Andalucía.

Mairena del Aljarafe presenta una distribución basada en un esquema en el que, dentro del predominio del comercio y los servicios más especializados, destaca el peso del sector de la hostelería debido al propio tamaño demográfico de la capital y a su mayor peso turístico.

	Número de empresas	%
Sección G. Comercio al por mayor y al por menor	916	39,2%
Sección M. Actividades profesionales, científicas y técnicas	591	25,3%
Sección N. Actividades administrativas y servicios auxiliares	308	13,2%
Sección Q. Actividades sanitarias y de servicios sociales	263	11,3%
Sección F. Construcción	258	11,0%
	2336	100 %

8.5.3 VÍAS PECUARIAS Y ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

La Ley establece para las vías pecuarias el carácter de bienes de dominio público de las Comunidades Autónomas, las cuales deben perseguir los siguientes objetivos:

- Conservarlas y protegerlas en su integridad, aunque se contemplan y regulan ocupaciones temporales y aprovechamientos de los sobrantes;
- Garantizar su uso público.

Legislación aplicable:

- Ley Estatal 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Ley 17/1999, de 28 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas.
- Decreto 276/1987, de 11 de noviembre, por el que se aprueba el reglamento para la aplicación de la ley del patrimonio de la comunidad autónoma de Andalucía

De acuerdo con el citado Reglamento, las vías pecuarias son las rutas por donde discurre o ha venido discurriendo tradicionalmente el tránsito ganadero (...). Según lo dispuesto en el artículo 1.3 de la Ley de Vías Pecuarias, podrán ser destinadas a otros usos compatibles y complementarios, en términos acordes con su naturaleza y fines, dando prioridad al tránsito ganadero y a otros usos rurales, e inspirándose en el desarrollo sostenible y el respeto al medio ambiente, al paisaje y al patrimonio natural y cultural.

Las vías pecuarias cuyo itinerario discurre por el territorio andaluz son bienes de dominio público de la Comunidad Autónoma de Andalucía y, en consecuencia, inalienables, imprescriptibles e inembargables.

La zona de afección de las vías pecuarias varía según su tipología:

- Cañadas su anchura no puede exceder de los 75 m.
- Cordeles cuando su anchura no sobrepase los 37,5 m.
- Veredas su anchura no será superior a los 20 m.

Las coladas, los abrevaderos, descansaderos, majadas, etc., tendrán la superficie que determine el acto administrativo de clasificación de vías pecuarias.

Consultado el Inventario de Vías Pecuarias, Lugares Asociados (abrevaderos, descansaderos) y Líneas Base de tramos de VVPP deslindadas con anchura necesaria.

No se encuentran afectadas ninguna de las existentes en el entorno.

ESPACIOS PROTEGIDOS

- Ley 4/1989, de 27 de marzo, de ámbito estatal, de conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.
- Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de espacios naturales protegidos de Andalucía.
- Directiva 79/406/CEE (Directiva Aves) de la Comunidad Europea.
- Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitats) de la Comunidad Europea.
- Sobre la zona de estudio no se localiza ningún Espacio Natural Protegido.
- No coincide con ninguna Zona de Especial Protección según la zonificación de la Red Natura 2000.

Se adjunta como anexo plano de espacios naturales protegidos y vías pecuarias que se encuentran en el entorno PRÓXIMO.

El Sector no se encuentra atravesado por ninguna Vía Pecuaria, aunque si discurre cerca La Colada del Camino a Palomares.



8.6 DETERMINACIÓN DE LAS ÁREAS RELEVANTES DESDE EL PUNTO DE VISTA DE CONSERVACIÓN, FRAGILIDAD, SINGULARIDAD, O ESPECIAL PROTECCIÓN.

8.6.1 CONSIDERACIONES EN RELACIÓN CON EL PATRIMONIO CULTURAL

No se conocen en el ámbito de estudio yacimientos arqueológicos, por lo que a la vista de la información disponible se establecerán las medidas cautelares en la fase de ejecución acorde con la normativa de patrimonio frente a hallazgos puntuales.

Adicionalmente, en la fase de proyecto podrán ser llevados a cabo, bajo necesidad establecida por el órgano competente, cultura, prospecciones previas o de mayor alcance, que será objeto en su caso de desarrollo en la fase de diseño de proyecto.

De forma adicional y en su caso, al ser el presente un documento, un documento inicial para la obtención del documento de Alcance, será el órgano competente el que determine cualquier necesidad de estudio específico en el ámbito, dentro de la presente tramitación, y dentro de los estudios necesarios y alcance del Estudio Ambiental Estratégico, necesario en fases posteriores a la actual.

8.6.2 CONSIDERACIONES EN RELACIÓN CON LA BIODIVERSIDAD Y LA GEODIVERSIDAD

En la zona de estudio no se dan valores ambientales destacables, ni Hábitats de Interés Comunitario.

La normativa sectorial de aplicación en relación con la biodiversidad y la geodiversidad es la siguiente:

- Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Directiva 2009/147/CE, del parlamento europeo y del Consejo, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales de la fauna y flora silvestres.
- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.
- Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres.
- Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y fauna silvestres y sus hábitats.

En el área no se localiza ningún hábitat natural ni se prevé la afección a especies de flora o fauna amenazada.

8.6.3 CONSIDERACIONES EN RELACIÓN CON LA CALIDAD DEL MEDIO ATMOSFÉRICO

Normativa sectorial de aplicación:

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.
- Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto.
- Asimismo, con objeto de asegurar que no exista impacto por olores que afecten a los nuevos crecimientos o desarrollos previstos, emanados en su caso de las actividades industriales, el Estudio Ambiental Estratégico evaluará la incidencia, afectación e impacto generados por los olores en su entorno, previéndose las medidas correctoras adecuadas. A nivel de normativa o de fichas urbanísticas debe incluirse la obligatoriedad del cumplimiento de estos requisitos. Por otra parte, se establecerán a nivel de normativa la exigencia de estudios olfatométricos a las actividades a implantar.

ACUSTICA

En la zona se prevé un incremento de la afección acústica al vecindario por la actividad residencial de equipamientos, que se propone, debiéndose de cumplir los objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _d	L _e	L _n
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico u otro uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen ¹	s.d.	s.d.	s.d.
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	s.d.	s.d.	s.d.

s.d.: Sin Determinar.

Los objetivos de calidad acústica (...) están referenciados a una altura de 4 m.

Se ha realizado un estudio acústico del sector (se adjunta como anexo 1) conforme la normativa vigente contemplándose las afecciones existentes, siendo las conclusiones las siguientes:

PROPUESTA ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

En este apartado se justifica la propuesta de Zonificación Acústica resultante de la evaluación acústica efectuada en la zona de estudio. Para ello, se toman los resultados de las simulaciones y se cruzan con las zonas acústicas definidas en la legislación aplicable, que en el ámbito de Andalucía es el Decreto 6/2012, de 17 de enero.

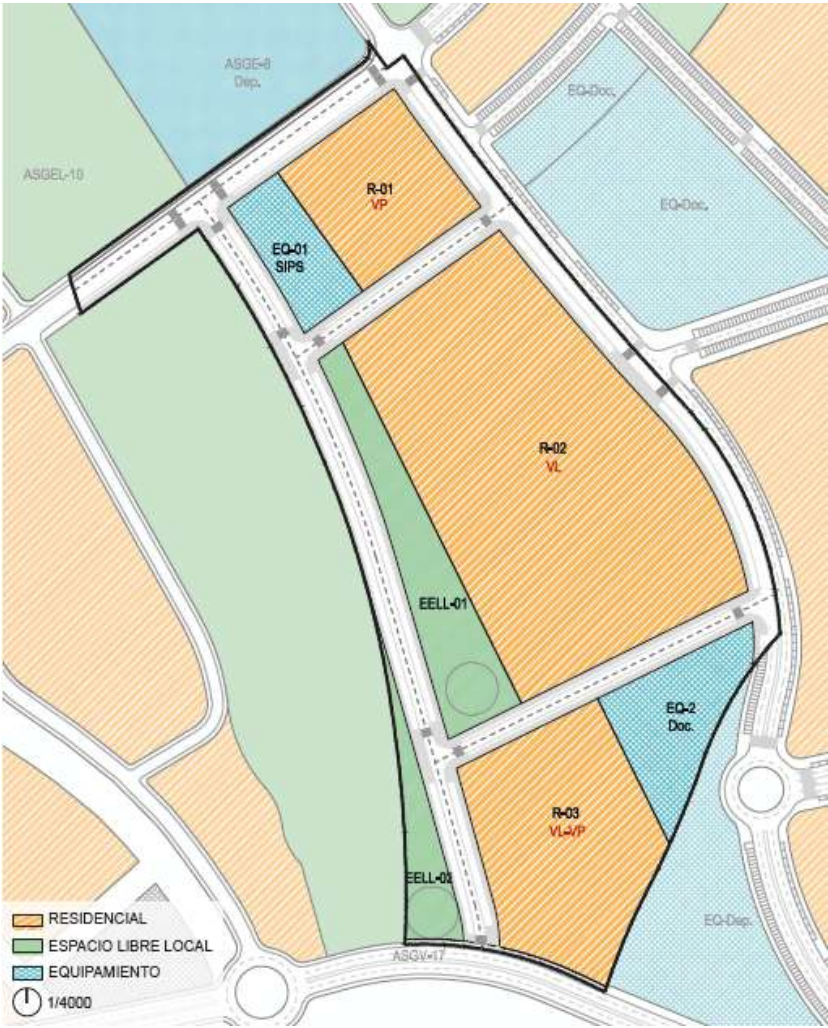
En las zonas acústicas resultantes se vela por el cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica establecidos, bien mediante la creación de áreas de transición, bien mediante la adopción de medidas correctoras que compatibilicen los usos previstos con los niveles sonoros estimados. Tal como se mostró en el apartado 3, dichos objetivos son los mostrados en la siguiente tabla, destacando en negrita los aplicables al sector evaluado:

ESPACIO EXTERIOR						
Áreas urbanizadas						
Objetivos de calidad acústica						
Tipo de área acústica	Tabla I. Áreas urbanizadas existentes			Tabla II. Nuevas áreas urbanizadas		
	Índices de ruido			Índices de ruido		
	L _d	L _e	L _n	L _d	L _e	L _n
Residencial	65	65	55	60	60	50
Industrial	75	75	65	70	70	60
Recreativo y espectáculos	73	73	63	68	68	58
Turístico o terciario distinto de c	70	70	65	65	65	60
Sanitario, docente y cultural	60	60	50	55	55	45
Infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos	(1) (2)					

En cuanto a la Zonificación Acústica asignada, se establece en función del uso pormenorizado del área de estudio, resultando una zona de diferente tipo, asociado a un desarrollo urbanístico, residencial equipamientos y asimilables. Esta asignación también incluye las zonas exteriores destinadas a aparcamientos de vehículos o áreas libres.

Los objetivos de calidad acústica a satisfacer serán los correspondientes a áreas urbanizadas existentes (tabla I del Decreto 6/2012, de 17 de enero).

En conclusión, la propuesta de zonificación acústica establecida en el presente trabajo es la siguiente. El plano a escala normalizada puede verse en el Anexo 1:



ALTERNATIVA 3

Parcela	Uso	Superficie m2s	Viv. Libre	Viv. Protegida	Edificabilidad	
					reside.	terci.
R-01	Residencial	6.906		84	8.749	
R-02	Residencial	32.840	226		23.390	3.284
	Espacio Libre Privado	1.770				
R-03	Residencial	12.452	46	96	15.071	
Suelo lucrativo			272	180		
			452		50.494	
EELL-01	Espacio libre local	6.460				
EELL-02	Espacio libre local	2.630				
EQ-01	SIPS	3.135				
EQ-02	Docente	5.000				
VIARIO	Viario Local	24.184				
Suelo dotacional		41.409				
Total sector SR-14		95.377				

Ilustración 13. Propuesta de zonificación acústica

CONCLUSIONES

Se redacta el presente Estudio Acústico para PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN SECTOR SR-14 "CAÑO REAL" MAIRENA DEL ALJARAFE, SEVILLA. El objetivo del Plan es el de desarrollar y concretar la ordenación pormenorizada a partir de las determinaciones incluidas en el PGOU para dicho sector y de conformidad con la legislación urbanística aplicable.

*Por su emplazamiento, se observan solo una tipología de emisor sonoro significativo de los enumerados en el Anexo II, apartado 2 del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre. En el caso particular bajo estudio se tendrá en cuenta el ruido de infraestructuras **viarias**.*

Se evalúan los niveles sonoros en fase operacional donde se superpone en planos la ordenación prevista en el sector con los niveles sonoros estimados en éste, incluyendo el volumen de las posibles edificaciones a implantarse en el ámbito. A pesar de que se simula un escenario con volumen de tráfico incrementado, teniendo en cuenta cierto tráfico inducido por el nuevo sector bajo estudio, no parece haber conflictos acústicos en el ámbito de estudio.

En conclusión, la propuesta de ordenación definida por el proyectista previsto sería compatible con los objetivos de calidad acústica aplicables al ámbito de estudio.

El presente informe se basa en cálculos teóricos y por tanto los resultados deberían confirmarse, si ha lugar, mediante mediciones acústicas in situ de forma previa a la ejecución de la nueva actividad, una vez se conozca su emplazamiento. Las mediciones que serían necesarias para esta tarea son:

- Evaluación de los objetivos de calidad acústica en parcelas sensibles más afectadas por el ruido ambiental en la zona.*
- La metodología de medición debería seguir las pautas descritas en la IT2 del Decreto 6/2012, referente a la evaluación de los objetivos de calidad acústica de áreas urbanizadas.*
- Para la evaluación deberán emplearse sonómetros integradores - promediadores de clase 1, con certificado de verificación periódica en vigor en cumplimiento de la Orden ITC/2845/2007 de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.*

Los ensayos deberán estar suscritos por técnico competente conforme a la definición del artículo 3.b del Decreto 6/2012, de 17 de enero.

8.6.4 CONSIDERACIONES EN RELACIÓN CON LOS RESIDUOS Y CALIDAD DEL SUELO.

RESIDUOS:

- La gestión de los residuos se realizará en las condiciones determinadas en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental; el Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía; y demás normativa de pertinente aplicación.
- Ley 3/2023 de Economía circular de Andalucía
- Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Los residuos procedentes de la construcción deberán gestionarse a su vez según lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Se prohíbe expresamente el depósito en vertedero para residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previa.
- Todo el material inerte sobrante procedente de las obras de excavado y movimientos de tierra, así como los materiales de préstamo que resulten excedentarios, les será de aplicación el orden de preferencia regulado en el art. 104.4 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, siendo en último caso, evacuados a vertederos autorizados. La valorización de los suelos no contaminados excavados y otros materiales naturales excavados procedentes de obras de construcción o de demolición, que se generan como excedentes para la ejecución estricta de la obra, y que se destinan a operaciones de relleno y a otras obras distintas de aquéllas en las que se generaron, seguirá lo establecido en la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- Los productores de Residuos No Peligrosos en cantidades superiores a 1.000 Tn/año, las estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas e industriales, así como las fosas sépticas y otras instalaciones de depuración similar en actividades no domésticas, que generen residuos de lodos de depuración que no tengan la consideración de residuos peligrosos y los productores de Residuos Peligrosos, en cumplimiento de los artículos 11 y 17 del Decreto 73/2012, de 20 de marzo, deberán realizar la comunicación previa al inicio de actividad para su inscripción en el registro de productores de residuos.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad para las personas y para el medio ambiente, evitándose en todo momento la dispersión de residuos y quedando prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla de fracciones ya seleccionadas o dilución de residuos que dificulte su posterior valorización o eliminación.
- En relación con el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos será de obligado cumplimiento las indicaciones relativas al almacenamiento, envasado y etiquetado de residuos peligrosos, establecidos en la normativa sectorial vigente, en particular en el artículo 16 del Decreto 73/2012, de 20 de marzo, y en los Reales Decretos 833/1988, de 20 de julio y 952/1997, de 20 de junio, de desarrollo de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Medidas adicionales para control de residuos municipales:
 - Establecimiento de redes de recogida, puntos de reutilización, centros de preparación para la reutilización y reparación.

- Sellado y/o limpieza y regeneración ambiental de áreas de vertido incontrolado de RCD (residuos de la construcción y demolición).
- Implantación de nuevos sistemas de recogida separada municipal, como por ejemplo en mercados municipales, dependencias públicas o centros educativos, y otros espacios públicos de uso colectivo.
- Fomento de áreas de acopio municipal o supramunicipal de RCD (residuos de la construcción y demolición)
- Fomentar la reutilización y uso de materiales reciclados en la construcción.
- Fomentar el compostaje de residuos orgánicos y de parques y jardines.
- Los proyectos de urbanización deberán prever el acondicionamiento de zonas reservadas para la ubicación de contenedores para la recogida selectiva de residuos municipales, en la proporción que resulte en función de la población servida.
- La reserva del suelo necesario para la construcción de puntos limpios municipales deberá estar prevista en los instrumentos de planeamiento urbanístico en los municipios de más de 2.000 habitantes.

Está previsto en el ámbito de la modificación la creación de un punto limpio en el que se puedan segregar los residuos que hoy día se generan, para posteriormente ser trasladados y recogidos en su caso, por gestor y vertedero autorizados que podrá ser gestionado por la entidad municipal en su caso al tratarse de suelos urbanos.

CALIDAD DEL SUELO:

- Para todo almacenamiento de materias primas o auxiliares susceptible de provocar contaminación del suelo por rotura de envases, depósitos o contenedores, deberán adoptarse las mismas condiciones que para los almacenamientos de residuos peligrosos, a excepción de las específicas para este tipo de residuos, como son el tiempo máximo de almacenamiento y etiquetado.
- En caso de derrames o situaciones sobrevenidas que comporten riesgo de contaminación del suelo y que requieran medidas con carácter urgente, se actuará conforme al procedimiento del artículo 63 del decreto 18/2015, de 27 de enero, por el que se aprueba el reglamento que regula el régimen aplicable a los suelos contaminados.
- En caso de desarrollarse una actividad potencialmente contaminante del suelo (APC) se actuará conforme a lo establecido en el real decreto 9/2005 y en el decreto 18/2015, en relación a la comunicación de datos al inventario de suelos potencialmente contaminados y al resto de obligaciones establecidas las personas físicas o jurídicas propietarias de suelos que hayan soportado una actividad potencialmente contaminante del suelo (APC), en los que se promueva un cambio de uso o la implantación de una nueva actividad, deberán presentar ante la delegación territorial de la consejería competente en materia de medioambiente correspondiente, un informe histórico de situación conforme a lo establecido en el artículo 61 del decreto 18/2015, de 27 de enero.
- La administración que formule un instrumento de planeamiento sometido a procedimiento de evaluación ambiental que contemple cambios de uso en terrenos en

los que se desarrollen o hayan desarrollado actividades potencialmente contaminantes del suelo, requerirá a los propietarios de dichos terrenos un informe histórico de situación conforme a lo establecido en el artículo 55 del Decreto 18/2015, de 27 de enero.

8.7 IDENTIFICACIÓN DE AFECCIONES A DOMINIOS PÚBLICOS.

8.7.1 DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y CICLO INTEGRAL DEL AGUA.

La normativa sectorial de aplicación en relación con el dominio público hidráulico es la siguiente:

- Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas para Andalucía.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, Texto Refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrollan los títulos preliminares, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el R.D.L. 1/2001, de 20 de julio.
- Decreto 189/2002, de 2 de julio, por el que se aprueba el plan de prevención de avenidas e inundaciones en cauces urbanos andaluces.
- Instrucción de 20.02.2012 de la Dirección General de Planificación y Gestión del Dominio Público Hidráulico sobre la elaboración de informes en materia de aguas a los planes con incidencia ambiental, a los planeamientos urbanísticos y a los actos y ordenanzas de las entidades locales.
- Real Decreto 11/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba, entre otros, el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas.
- Real Decreto 21/2016, de 15 de enero, por el que se aprueba, entre otros, el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas.
- Orden de 14 de enero de 2016, por la que se aprueban los mapas de peligrosidad por inundaciones y los mapas de riesgo de inundación en Andalucía de las demarcaciones hidrográficas del Tinto, Odiel y Piedras; del Guadalete y Barbate; y de las cuencas mediterráneas andaluzas.

En el entorno del ámbito existe al menos el Arroyo Caño Real, como se ha descrito en el inventario, el cual deberá analizarse en estudio Hidrológico Hidráulico específico, para la determinación de las cautelas y así evitar afecciones. Esto deberá ser objeto de análisis tras la obtención del documento de alcance.

ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO:

Las dotaciones están previstas en el propio PGOU, serán embebidas en la trama urbana consolidada sobre la cual se realizará el abastecimiento y saneamiento ampliando las infraestructuras existentes, sobre las cual se realizarán las pertinentes conexiones. No se

generarán captaciones ni saneamientos autosostenibles, si no que serán integrados en la trama urbana existente.

8.7.2 DOMINIO PÚBLICO FORESTAL

El sector no está afectado por este dominio público. No se considera estos entornos como zonas forestales.

8.8 NORMATIVA AMBIENTAL DE APLICACIÓN EN EL ÁMBITO DE PLANEAMIENTO.

8.8.1.1 EN MATERIA DE AGUAS

- Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, Texto Refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.
- Decreto 70/2009, de 31 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Vigilancia Sanitaria y calidad del Agua de consumo humano en Andalucía.
- Decreto 109/2015, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo-Terrestre de Andalucía.

8.8.1.2 EN RELACIÓN CON LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

- Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de espacios naturales protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

8.8.1.3 EN RELACIÓN CON LAS VÍAS PECUARIAS

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

8.8.1.4 EN RELACIÓN CON LA BIODIVERSIDAD Y LA GEODIVERSIDAD

- Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Directiva 2009/147/CE, del parlamento europeo y del Consejo, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres
- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.

8.8.1.5 EN RELACIÓN CON LOS TERRENOS FORESTALES

- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Decreto 208/1997, de 9 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Forestal de Andalucía.

8.8.1.6 EN RELACIÓN CON LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Decreto 160/2016, de 4 de octubre, por el que se modifica el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía

8.8.1.7 EN RELACIÓN CON LA CALIDAD DEL MEDIO ATMOSFÉRICO

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.

8.8.1.8 EN RELACIÓN CON LOS RESIDUOS Y LOS SUELOS CONTAMINADOS

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.

ASPECTOS AMBIENTALES CONTEMPLADOS EN OTRAS NORMATIVAS SECTORIALES Y DE PLANEAMIENTO TERRITORIAL O URBANÍSTICO

8.8.1.9 CON RELACIÓN A LAS CARRETERAS:

LEGISLACIÓN ESTATAL

- Ley 25/88, de 29 de Julio, de Carreteras.

LEGISLACIÓN AUTONÓMICA

- LEY 8/2001, de 12 de julio, de Carreteras de Andalucía

8.8.1.10 CON RELACIÓN AL PATRIMONIO HISTÓRICO:

LEGISLACIÓN ESTATAL

- Ley 16/1985, de 25/6, de Patrimonio Histórico Español.
- Real Decreto 111/1986, de 10/1, que aprueba su Reglamento, modificado por RD 64/94, de 21 de Enero.

LEGISLACIÓN AUTONÓMICA

- Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.
- Decreto 4/1993, de 26 de Enero, Reglamento de Organización Administrativa del Patrimonio Histórico Andaluz.
- Decreto 168/03, de 17 de Junio, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas.
- Decreto 19/1995, de 7 de Febrero, sobre protección y fomento del patrimonio histórico andaluz.
- Decreto 379/2009, de 16 de Diciembre, por el que se modifica el Decreto 4/1993 y el Decreto 168/2003.

8.8.1.11 EN RELACIÓN A LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA Y TERRITORIAL:

LEGISLACIÓN ESTATAL

- RDL 1/1992, de 26 de Junio, en los preceptos que han sido declarados constitucionales por S.T.C. DE 20097 y S.T5, de 2516197, o en su caso no han sido objeto de los recursos autonómicos.
- RDL 1.346/1976. de 9 de Abril., en los preceptos que no se opongan al declarado parcialmente vigente texto refundido 1/92, de 26 de Junio.
- RDL 3/1980, de 14 de Marzo, sobre creación de suelo y agilización de la gestión Urbanística, y ROL 16/1.981, de T6 de Octubre, de adaptación de Planes Generales de Ordenación Urbana.
- Reglamentos Ejecutivos de la Ley de Suelo de 1.976: Reglamento de Planeamiento, aprobado por R.D. 2. 159178, de 23 de Junio; Reglamento de Gestión Urbanística, aprobado por R.D. 3.288/78, de 25 de Agosto; Reglamento de Disciplina Urbanística, aprobado por R.D. 2.187/78, de 23 de Junio.
- R.D.L. 5/1996, de 7 de Junio, sobre medidas liberalizadoras en materia de suelo y Colegios Profesionales
- Ley 7/1997, de 14 de Abril, de medidas liberalizadoras en materia de suelo y de Colegios Profesionales
- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo.

LEGISLACIÓN AUTONÓMICA

- Ley 7/2002, de 17 de Diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía. (BOJA 31.12.02)

GMU
ENTRADA
04/10/2024 00:00
2973

- Ley 1/1994, de 11 de Enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 77/94. de 5 de Abril, de Ordenación del Territorio y Urbanismo.
- Ley 1/1997, de 18 de Junio (BOJA 26.6.97), en relación con el Real Decreto Legislativo 1/1992, de 26 de Junio, Texto Refundido de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.

A su vez le sería de aplicación a este nivel:

- LISTA (Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía)
- Ley de Residuos del 8 de abril
- Estas últimas de reciente aprobación.

9 LOS EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES Y, SI PROCEDE, SU CUANTIFICACIÓN

- En este caso, no se dan afecciones, a Red Natura ni Espacios protegidos.
- No se afectan tampoco a los Hábitats de Interés Comunitario.
- Es un Suelo rústico (urbanizable) que se destinará a zonas empresariales y comerciales.
- No se afectan a zonas sensibles desde el punto de vista ambiental en cuanto a lo que pueda suponer conservación o impacto ambiental.

EN ESTE APARTADO SE IDENTIFICACIÓN Y VALORAN LOS IMPACTOS INDUCIDOS POR LAS DETERMINACIONES DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA, PRESTANDO ESPECIAL ATENCIÓN AL PATRIMONIO NATURAL, ÁREAS SENSIBLES, CALIDAD ATMOSFÉRICA, DE LAS AGUAS, DEL SUELO Y DE LA BIOTA, ASÍ COMO AL CONSUMO DE RECURSOS NATURALES (NECESIDADES DE AGUA, ENERGÍA, SUELO Y RECURSOS GEOLÓGICOS), AL MODELO DE MOVILIDAD/ACCESIBILIDAD FUNCIONAL Y A LOS FACTORES RELACIONADOS CON EL CAMBIO CLIMÁTICO.

Así mismo, en este apartado de identificación y valoración de impactos, se realizará un examen y valoración de cada una de las alternativas estudiadas, justificándose la alternativa elegida y debiéndose incluir en la memoria del documento de planeamiento los criterios de selección de la alternativa escogida.

Así mismo, se identificarán y valorarán los impactos inducidos por las determinaciones de la alternativa seleccionada, prestando especial atención al patrimonio natural, áreas sensibles, calidad atmosférica, de las aguas, del suelo y de la biota, así como al consumo de recursos naturales (necesidades de agua, energía, suelos y recursos geológicos), al modelo de movilidad/accesibilidad funcional y a los factores relacionados con el cambio climático.

El cambio climático es ya una realidad ineludible. En la Península Ibérica los fenómenos meteorológicos extremos se están produciendo con más frecuencia y los escenarios prevén más alteraciones, por lo que se hace necesario hacer frente a las causas y a los efectos del cambio climático.

El cambio climático está unido a la sostenibilidad y por eso se engloba dentro del procedimiento de *Evaluación Ambiental Estratégica*. Una buena parte de las recomendaciones y criterios razonables para hacer frente al cambio climático, son también de utilidad para avanzar hacia un desarrollo sostenible y, conseguir que se articule ciudades más eficientes y sostenibles.

Según indica el Grupo de Trabajo I del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), el calentamiento global es una realidad y lo plasman en el siguiente comentario:

“El calentamiento del sistema climático es inequívoco, y desde la década de 1950, muchos de los cambios observados no han tenido precedentes en periodos anteriores comprendidos

entre décadas y milenios. La atmósfera y el océano se han calentado, los volúmenes de nieve y hielo han disminuido, el nivel del mar se ha elevado y las concentraciones de gases invernadero han aumentado.”

“La influencia humana en el sistema climático está clara. La evidencia se basa en el aumento de las concentraciones de gases invernadero en la atmósfera, en el forzamiento radiativo positivo, en el calentamiento observado y en la mejor comprensión del sistema climático.”

Tal como señalaba ya en 2011 en la introducción al resumen ejecutivo del Informe Mundial sobre Asentamiento Humanos (Las ciudades y el cambio climático: orientaciones para políticas) de un hábitat:

“Un resultado importante del informe es que la proporción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) provocadas por el hombre (o antropogénicas) procedentes de las ciudades podrían estar entre un 40 y un 70 por ciento, según cifras basadas en la producción (p.ej. cifras calculadas añadiendo emisiones de GEI de las entidades situadas en las ciudades). En términos comparativos esta cifra equivaldría a un 60 o 70 por ciento si se utilizara un método basado en el consumo (p.ej. cifras calculadas añadiendo emisiones de GEI procedentes de la producción de todos los bienes consumidos por residentes urbanos, independientemente del punto geográfico de producción). Las principales fuentes de emisión de GEI de las zonas urbanas están relacionadas con el consumo de combustibles fósiles, que incluyen el suministro de energía para la producción eléctrica (principalmente del carbón, el gas y el petróleo), transporte, uso de la energía en locales comerciales y residenciales para la electricidad, la calefacción, la refrigeración y para cocinar, la producción industrial y residuos.”

A continuación, se presenta una tabla en la que se indican las causas del cambio climático de forma genérica y los orígenes en los ecosistemas urbanos.

Tabla 1. Causas del cambio climático y sus orígenes en los ecosistemas urbanos.

CAUSAS	ORÍGENES EN LOS ECOSISTEMAS URBANOS
EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)	Movilidad urbana motorizada Modelo urbano – industrial basado en el consumo energético intensivo de combustibles fósiles.
ANTROPIZACIÓN DEL SUELO	Crecimiento urbano basado en la movilidad motorizada (dispersión, cuarteamiento por las infraestructuras, monofuncionalidad) Modelo agrario intensivo al servicio del sistema urbano.
DESTRUCCIÓN DE ECOSISTEMAS TERRESTRES, ACUÁTICOS, PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	Crecimiento urbano basado en la movilidad motorizada (dispersión, cuarteamiento por las infraestructuras, monofuncionalidad) Pautas de sobreconsumo Modelo industrial y agrario intensivos

Fte: Medidas para la mitigación y adaptación al cambio climático. Guía metodológica. Red española de ciudades por el clima. Sección de la Federación Española de Municipios y Provincias, con la colaboración de la Oficina Española de Cambio Climático del Ministerio de Transición Ecológica. Edita: Federación Española de Municipios y Provincias.

Por lo tanto, el cambio climático está causado por las emisiones de gases de efecto invernadero, la antropización del suelo y la destrucción de ecosistemas terrestres y acuáticos y la pérdida de la biodiversidad. Estos hechos tienen su orígenes en la movilidad urbana motorizada, el modelo urbano-industrial basado en el consumo de combustibles fósiles, el crecimiento urbano basado en la movilidad motorizada, las pautas de sobreconsumo y el modelo agrario e industrial intensivos.

Por el contrario, el cambio climático puede afectar a las determinaciones del Estudio de Ordenación, y es por ello por lo que será necesario definir unas estrategias de adaptación. Concretamente tendrá los siguientes efectos:

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

Desde la lógica de la adaptación, se trata de impactos inevitables para los que es necesario articular medidas de adaptación, es decir, medidas destinadas a paliar sus consecuencias. Estos impactos se han de considerar en el proyecto actual, ante lo que se propondrán diversas técnicas para la mitigación y adaptación de los mismos.

De forma resumida se recogen las causas y los impactos generados por el cambio climático en conceptos globales:

Tabla 2. Impacto del cambio climático conceptos globales.

CAUSAS	IMPACTOS
AUMENTO DE LAS TEMPERATURAS	Incremento del efecto isla de calor
	Mayores necesidades de sombra en las horas centrales de verano
	Incremento de las necesidades de riego de la vegetación
	Importantes afecciones sobre la salud humana
	Evaporación de agua en mayor grado
	Mayores periodos de inversión térmica

CAUSAS	IMPACTOS
	Más contaminación por menor ventilación con inversión térmica
ELEVACIÓN DEL MAR	Inundación de zonas costeras
	Perdida de playas en zonas turísticas
LLUVIA TORRENCIAL	Cambios en la escorrentía y en la disponibilidad de agua
	Desprendimiento de taludes de carreteras urbanas
	Inundaciones por avenidas
	Sobrecarga de las infraestructuras de alcantarillado
	Riesgo de interrupciones en el suministro eléctrico de origen hidráulico
SEQUÍA	Problemas de abastecimiento alimentario
	Riesgo de erosión
ALTERACIÓN Y EXTINCIÓN DE ESPECIES	Incremento de la presencia de determinados parásitos
INCENDIO FORESTALES	Riesgos de incendios en áreas urbanas próximas a zonas forestales

Fte: Adaptación de: Medidas para la mitigación y adaptación al cambio climático. Guía metodológica. Red española de ciudades por el clima. Sección de la Federación Española de Municipios y Provincias, con la colaboración de la Oficina Española de Cambio Climático del Ministerio de Transición Ecológica. Edita: Federación Española de Municipios y Provincias.

La Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático tiene como objetivos mejorar el conocimiento sobre el mismo en Andalucía, garantizar la adecuada coordinación institucional, mejorar y adaptar la normativa autonómica, analizar la vulnerabilidad e impactos del cambio climático en diversos sectores y establecer medidas para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

El Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC) se encuentra dentro de la Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático, y supone la respuesta concreta y adicional del Gobierno Andaluz a la urgente necesidad de reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero, de forma más acelerada, al tiempo que se amplía nuestra capacidad de sumidero de estos gases (mitigación).

En este sentido se enmarca en objetivos generales a medio y largo plazo en el contexto de la Unión Europea y de la Estrategia Española del cambio climático y energía limpia. Estos son:

A MEDIO PLAZO, en un horizonte de 2020, en base a los objetivos comunitarios de reducciones en las emisiones de GEI para la Unión Europea del 20% con respecto a 1990:

- Alcanzar en el 2020 un 20% de la energía final total de Energías procedentes de Fuentes Renovables (en adelante EFR), (con un 38% de la electricidad de EFR según el Informe Económico 2007).
- Alcanzar un 10% de agrocarburantes del total de carburantes (un 14% según Informe Económico 2007).
- Alcanzar un 20% de incremento en la eficiencia energética.

A largo Plazo, en un horizonte temporal 2050, con reducciones en emisiones de GEI entre el 60-80% según previsiones de la Unión Europea.

9.1. 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 al 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.
- La elevación del nivel del mar.
- 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 las actividades humanas. 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 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 peor de los casos.

En el documento *“La adaptación al Cambio Climático en Andalucía”* de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible 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.

Además, en *“Impactos del Cambio Climático 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 Mairena del Aljarafe.

CAUSAS	IMPACTOS SOBRE EL MUNICIPIO DE MAIRENA DEL ALJARAFE
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. Desaparición de especies.
INCENDIOS FORESTALES	Aumento de los Riesgo de incendios en las zonas urbanas cercanas a zonas forestales.

9.2.IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS EN RELACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

Gran parte del reciente calentamiento global es atribuible a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) generadas por las actividades humanas. La acumulación en la atmósfera de GEI ha alterado el equilibrio energético del sistema climático terrestre, provocando cambios

significativos en nuestro clima. El medio natural y los servicios relacionados, sus sistemas productivos (agricultura, ganadería, selvicultura, ecosistemas terrestres), y otros sectores económicos clave (turismo, entorno edificado, etc.) están sometidos a la presión del cambio ambiental y el desarrollo socioeconómico.

La planificación puede influir en la generación del cambio climático de forma negativa a través de una explotación intensiva de sectores responsables de emisiones, o bien por el contrario, la actuación sobre el cambio climático puede tener un carácter positivo a través de medidas tales como: fomentar la capacidad de los sumideros de CO₂, acciones tendentes a disminuir los efectos fomentando la eficiencia en la generación y uso de energía renovables y el uso de tecnologías de bajas emisiones en los procesos, disminuyendo los procesos de deforestación y reduciendo las emisiones de otros gases de efecto invernadero.

	EFFECTOS
CAMBIOS EN LA ORDENACIÓN	Efectos de la sequía por el cambio climático
	Emisión Gases de Efecto Invernadero (GEI)
	Efecto isla de calor
	Afección al ciclo del agua
	Consumo de Energía

En siguiente apartado, se analizará cómo el desarrollo del Estudio de Ordenación genera un impacto en el cambio climático, y 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.

9.3. EFECTOS RELACIONADOS CON EL CAMBIO CLIMÁTICO.

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

FACTORES AMBIENTALES	ALTERACIÓN	FASES
CAMBIO CLIMÁTICO	Aumento de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a la atmósfera	E, F

FACTORES AMBIENTALES	ALTERACIÓN	FASES
	Alteración del ecosistema Pérdida de biodiversidad.	E,F
	Antropización del suelo	E, F

P: PLANEAMIENTO, E: EJECUCIÓN F: FUNCIONAMIENTO

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 remitida 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 CO₂ en la atmósfera. La biomasa forestal retiene y almacena CO₂, 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.

En este apartado se enumeran, además, aquellas acciones 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 la actividad propuesta, hay que distinguir en primer lugar entre los efectos generados por la ejecución y aquellos que son consecuencia del funcionamiento.

- Acciones durante la fase de ejecución.
- Acciones durante la fase de funcionamiento.

En este punto, se establece el proceso para la identificación de acciones susceptibles de causar impacto sobre los factores del cambio climático.

Para la identificación de estas acciones, se han diferenciado elementos de manera estructurada. Se van a indicar todas las acciones que tienen efecto sobre el cambio climático.

9.4. ACCIONES DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN

Durante la fase de ejecución, las acciones derivadas de la nueva ordenación generadoras de impactos sobre el cambio climático son las que se describen a continuación:

Desbroces y despejes

Esta acción del proyecto consiste en la eliminación de la cubierta vegetal (especies arbóreas, arbustivas, herbáceas y cultivos).

Movimientos de tierra y explanaciones

Se trata de una acción imprescindible durante la fase de ejecución (explanaciones, excavaciones, creación de taludes y terraplenes, etc.) determina el conjunto de cambios sobre el suelo y la geomorfología con el fin de conseguir la topografía necesaria para la consecución de las diferentes actuaciones proyectadas sobre el desarrollo del sector.

Movimiento de maquinaria

Implica el conjunto de maquinaria para la realización de los trabajos de obra, transporte de materiales, acopio de los elementos sobre todas las zonas de actuación previstas. Se incluyen también dentro de esta acción todas aquellas relacionadas con el transporte de los diferentes tipos de residuos (tierras, residuos vegetales, etc.) generados durante la ejecución de obra civil.

Acopio de materiales

Esta acción comprende las labores de almacenaje y acopio tanto de los elementos necesarios para la ejecución de las obras (materiales de obra, tierras de préstamo, etc.) como los residuos generados durante las mismas (tierras, residuos vegetales de tala y desbroce, etc.).

9.5. ACCIONES DURANTE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO

En la fase de funcionamiento las principales acciones derivadas del Estudio de Ordenación que podrán generar impactos sobre el cambio climático y se relacionan con:

- La ocupación del suelo y desarrollo de la actividad.
- Incremento del tráfico.

-Desarrollo de la actividad comercial

-Incremento de tráfico

El desarrollo del Estudio de Ordenación lleva implícito la creación de nuevos viarios y zonas de accesos con los efectos ambientales que conlleva, debido al aumento de tráfico por el acceso a los sectores.

9.6. 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.

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.

A continuación se describen *grosso modo* cada uno de los impactos sobre el cambio climático en cada una de las fases ejecución y funcionamiento

Impactos en la fase de ejecución:

- 1) El movimiento de maquinaria produce un aumento de la emisión de gases de efecto invernadero, lo cual afecta negativamente al cambio climático.
- 2) El desbroce y tala crea una destrucción del ecosistema y pérdida de biodiversidad en la zona que afecta negativamente al cambio climático. La zona igualmente está altamente antropizada, ya que existen edificaciones, parkings no regulados, etc..
- 3) La urbanización (construcción de los nuevos viales) de la zona, crean una antropización del suelo que causan un efecto negativo en el cambio climático.

Impactos de la fase de funcionamiento:

El potencial impacto sobre el cambio climático será limitado en este caso debido a la superficie a transformar, no obstante, los impactos son:

- 1) Aumento en los consumos energéticos (alumbrado público).
- 2) Aumento de la emisión de gases de efecto invernadero por el aumento de la circulación de vehículos en los nuevos viales.

La mitigación viene también determinada por:

- Criterios bioclimáticos en la urbanización.
- Establecimiento de una ordenación de usos del suelo que evite la deforestación y la retirada de la cubierta vegetal en las zonas mejor conservadas ayudando a la captación de CO² y reduciendo así la contribución al cambio climático.

Tabla 3. Identificación de impactos significativos sobre el cambio climático (Fase de ejecución).

ACCIONES SOBRE LA FASE DE EJECUCIÓN	FACTORES DEL CAMBIO CLIMÁTICO		
	Aumento de emisiones de GEI	Alteración del ecosistema y pérdida de biodiversidad	Antropización del suelo
Desbroce y despejes	X	X	
Movimiento de Tierra y explanaciones	X	X	X
Movimiento de Maquinaria	X	X	
Acopio de materiales	X	X	X
Urbanización	X	X	X

Tabla 4. Identificación de impactos significativos sobre el cambio climático (Fase de funcionamiento).

ACCIONES SOBRE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO	FACTORES DEL CAMBIO CLIMÁTICO		
	Aumento de emisiones de GEI	Alteración del ecosistema y pérdida de biodiversidad	Antropización del suelo
Nuevo uso	X	X	X
Viario nuevo (tráfico)	X	X	X

1. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)

El Estudio de Ordenación que se plantea condiciona el sistema de movilidad y transporte, que es una de las principales fuentes de emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI), así como el uso del suelo, que también contribuye a la emisión de GEI a través del consumo energético.

En la fase de ejecución, las actividades que se van a desarrollar originarán pocas emisiones atmosféricas, cuya cantidad y calidad estarán más relacionadas con la utilización de vehículos y maquinaria durante la fase de ejecución.

El impacto que produce es el aumento de emisiones de CO₂, CO, emisiones de partículas sólidas por las acciones del proyecto que conlleven el uso de maquinaria.

Estas acciones en las que están implicados los vehículos y maquinaria pesada son las siguientes:

- Apertura y mejora de accesos.
- Movimientos de tierra.
- Desbroces y despejes.
- Transporte y acopio de materiales.
- Movimiento de maquinaria y vehículos.
- Urbanización – Pavimentación.

De forma general, el impacto de aumento de emisión de GEI por el movimiento de maquinaria en la fase de ejecución puede considerarse negativo, de intensidad media, de extensión parcial, persistente aunque mitigable.

Durante la fase de funcionamiento, el uso de los viales por el desarrollo comercial conlleva la generación de GEI de manera directa.

Se trata de un impacto compatible, mitigable con la adopción de medidas correctoras, buscándose favorecer el comercio de proximidad así como movilidad sostenible.

2. Alteración del ecosistema y afección de la biodiversidad.

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

La magnitud del impacto que sufrirá la vegetación es directamente proporcional a la superficie y calidad de las manchas vegetales afectadas por el Estudio de Ordenación y sus huellas de edificación.

3. Antropización del suelo

El suelo durante la fase de ejecución se ocupa por las labores de construcción.

Esta antropización del suelo detiene el efecto de sumidero que tiene el suelo con respecto al CO₂. Las acciones del proyecto causante de estas pérdidas son:

- Los movimientos de tierra (explanaciones, excavaciones, creación de taludes...)
- Edificaciones
- Pavimentación y acerado del vial de acceso.

En la fase de funcionamiento, la pérdida de suelo es heredada de la fase anterior.

Se recoge la valoración tanto en la fase de obra como en la fase de ejecución.

Identificación de las relaciones causa - efecto entre las acciones de la actividad y los factores entre las acciones de la actividad y los factores del medio. Elaboración de la matriz de efectos y de la matriz de importancia.

Se analizan las afecciones sobre:

- Afección al Medio Ambiente Atmosférico.
- Afección al Suelo y Geomorfología.
- Afección a la Hidrología e Hidrogeología.
- Afección sobre Ecosistemas Naturales.
- Afección al Paisaje.
- Consumo de Recursos Naturales (agua, consumo energético, etc.).
- Afecciones a Áreas Protegidas.
- Afección al Patrimonio (Vías Pecuarias, Montes de Utilidad Pública, Patrimonio Histórico-Artístico).
- Efectos sobre bienestar de la población.

El presente Estudio de ordenación implica introducir alteraciones en el medio físico y socioeconómico del área estudiada. Las acciones que inciden sobre el medio son valoradas de forma final en la siguiente tabla:

ACCIONES DEL PROYECTO VARIABLES AMBIENTALES		FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE FUNCIONAMIENTO				CALIFICACIÓN IMPACTO
		Desbroce y decaño	Movimiento s de tierra,	Urbanizació	Conexión a las redes de	Presencia de	Mantenimie nto de	Aumento de	Generación de residuos	
ALTERACIÓN SOBRE LA ATMÓSFERA	Inmisión de polvo									
	Incremento de los niveles sonoros									
	Aumento de las emisiones de gases									
ALTERACIÓN SOBRE EL AGUA	Contaminación de las aguas subterránea y superficiales									
	Modificación de la infiltración									
ALTERACIÓN SOBRE LA GEOMORFOL OGÍA	Alteración del modelado terrestre									
ALTERACIONE S SOBRE FLORA Y FAUNA	Alteración del ecosistema y pérdida de biodiversidad									
ALTERACIÓN SOBRE LOS RECURSOS	Consumo de recursos									
ALTERACIONE S SOBRE EL PATRIMONIO	Vías pecuarias									
	Yacimientos arqueológicos									
ALTERACIONE S SOBRE EL SER HUMANO	Efecto sobre el bienestar y la calidad de vida									
ALTERACIÓN SOBRE EL SUELO	Pérdida de suelo									

ALTERACIONES SOBRE EL PAISAJE	Pérdida de naturalidad paisajística									
ALTERACIONES INFRAESTRUCTURAS	Infraestructuras transporte, energéticas e hidráulicas									
VALORACIÓN IMPACTO										COMPATIBLE

Tabla 5. Evaluación del impacto sobre las variables ambientales.

Impacto positivo

Impacto compatible

Impacto moderado

Impacto severo

10 LOS EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES

Se determinarán las posibles repercusiones relevantes que pueda tener el Estudio de Ordenación, correspondiente con los sectores objeto de estudio, en relación con las determinaciones y objetivos de Planes y Programas de planificación territorial o sectorial con relevancia en el área de actuación: el término municipal.

Este análisis de objetivos se refiere a los aspectos de carácter estratégico, y sirve para evaluar el nivel de integración ambiental y la consideración de los principios de sostenibilidad de la propuesta de modificación.

El análisis de objetivos va a permitir detectar posibles conflictos e incompatibilidades entre los objetivos del Estudio de Ordenación y las grandes líneas ambientales, sectoriales y territoriales establecidas a nivel autonómico, nacional, e internacional contenidos en los planes y programas considerados.

10.1. PLANES Y PROGRAMAS DE LA UNIÓN EUROPEA

MARCO SOBRE CLIMA Y ENERGÍA PARA 2030

Dentro del Pacto Verde Europeo, en septiembre de 2020 la Comisión propuso elevar el objetivo de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero para 2030, incluidas las emisiones y absorciones, hasta al menos el 55% con respecto a 1990. La Comisión ha estudiado las medidas necesarias en todos los sectores, incluido el aumento de la eficiencia energética y las energías renovables, y ha iniciado el proceso de presentación de propuestas legislativas a más tardar en junio de 2021 para alcanzar ese objetivo.

Esto permitirá a la UE avanzar hacia una economía climáticamente neutra y cumplir sus compromisos con arreglo al Acuerdo de París aumentando su contribución determinada a nivel nacional.

El marco de actuación en materia de clima y energía hasta el año 2030 contempla una serie de metas y objetivos políticos para toda la UE durante el periodo 2021-2030.

No se espera que existan discordancias con respecto al Marco Sobre Clima y Energía para 2030.

10.2. PLANES Y PROGRAMAS DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO

10.2.1. PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (PNACC) 2021-2030

El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030 constituye el instrumento de planificación básico para promover la acción coordinada frente a los efectos del cambio climático en España. Tiene como principal objetivo evitar o reducir los daños presentes y futuros derivados del cambio climático y construir una economía y una sociedad más resilientes. Incorpora los nuevos compromisos internacionales y contempla el conocimiento más reciente sobre los riesgos derivados del cambio climático, aprovechando la experiencia obtenida en el desarrollo del primer PNACC.

Sin perjuicio de las competencias que correspondan a las diversas Administraciones Públicas, el PNACC define objetivos, criterios, ámbitos de trabajo y líneas de acción para fomentar la adaptación y la resiliencia frente al cambio del clima.

El PNACC 2021-2030 tiene como objetivo general promover la acción coordinada y coherente frente a los efectos del cambio climático en España con el fin de evitar o reducir los daños presentes y futuros derivados del cambio climático y construir una economía y una sociedad más resilientes.

Para ello, el PNACC 2021-2030 se plantea los siguientes objetivos específicos:

- Reforzar la observación sistemática del clima, la elaboración y actualización de proyecciones regionalizadas de cambio climático para España y el desarrollo de servicios climáticos.
- Promover un proceso continuo y acumulativo de generación de conocimiento sobre impactos, riesgos y adaptación en España y facilitar su transferencia a la sociedad, reforzando el desarrollo de metodologías y herramientas para analizar los impactos potenciales del cambio climático.
- Fomentar la adquisición y el fortalecimiento de las capacidades para la adaptación.
- Identificar los principales riesgos del cambio climático para España, teniendo en cuenta su naturaleza, urgencia y magnitud, y promover y apoyar la definición y aplicación de las correspondientes medidas de adaptación.
- Integrar la adaptación en las políticas públicas.
- Promover la participación de todos los actores interesados, incluyendo los distintos niveles de la administración, el sector privado, las organizaciones sociales y la ciudadanía en su conjunto, para que contribuyan activamente a la construcción de respuestas frente a los riesgos derivados del cambio climático.
- Asegurar la coordinación administrativa y reforzar la gobernanza en materia de adaptación.
- Dar cumplimiento y desarrollar en España los compromisos adquiridos en el contexto europeo e internacional.
- Promover el seguimiento y evaluación de las políticas y medidas de adaptación.

Con todo, no es previsible que el desarrollo del sector produzca afecciones reseñables sobre el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, siempre que se cumplan los criterios de reducción de consumos y utilización de especies vegetales de bajo requerimiento hídrico dentro del sector.

10.2.2. ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE ECONOMÍA CIRCULAR (EEEC) 2030

Sienta las bases para impulsar un nuevo modelo de producción y consumo en el que el valor de productos, materiales y recursos se mantengan en la economía durante el mayor tiempo posible, en la que se reduzcan al mínimo la generación de residuos y se aprovechen con el mayor alcance posible aquellos residuos que no puedan evitarse.

La Estrategia Española de Economía Circular (EEEC) se alinea con los objetivos de los dos planes de acción de economía circular de la Unión Europea, “Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular” de 2015 y “Un nuevo Plan de Acción de Economía Circular para una Europa más limpia y competitiva” de 2020, además de con el Pacto Verde Europeo y la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible.

La Estrategia tiene una visión a largo plazo, España circular 2030, que será alcanzada a través de sucesivos planes de acción trienales por desarrollar, que permitirán incorporar los ajustes necesarios para culminar la transición en 2030.

En este contexto, la Estrategia establece unas orientaciones estratégicas a modo de decálogo y se marca una serie de objetivos cuantitativos a alcanzar para el año 2030:

- Reducir en un 30% el consumo nacional de materiales en relación con el PIB, tomando como año de referencia el 2010.
- Reducir la generación de residuos un 15% respecto de lo generado en 2010.
- Reducir la generación residuos de alimentos en toda cadena alimentaria: 50% de reducción per cápita a nivel de hogar y consumo minorista y un 20% en las cadenas de producción y suministro a partir del año 2020.
- Incrementar la reutilización y preparación para la reutilización hasta llegar al 10% de los residuos municipales generados.
- Mejorar un 10% la eficiencia en el uso del agua.
- Reducir la emisión de gases de efecto invernadero por debajo de los 10 millones de toneladas de CO₂ equivalente.

La EEEEC identifica seis sectores prioritarios de actividad en los que incorporar este reto para una España circular:

- Construcción
- Agroalimentario, pesquero y forestal
- Industrial
- Bienes de consumo
- Turismo

- Textil y confección.

No se espera que las acciones del Presente desarrollo interfieran en los objetivos de la EEEC. De hecho, algunos de los efectos del Presente desarrollo están en sintonía con algunas de las metas de la Estrategia, como sucede en el caso de la reducción en la emisión de gases de efecto invernadero, mediante la integración de las medidas del presente documento.

10.2.3. PLAN NACIONAL DE DEPURACIÓN, SANEAMIENTO, EFICIENCIA, AHORRO Y REUTILIZACIÓN (PLAN DSEAR)

El objeto fundamental de este plan es buscando una mayor agilidad y eficacia en las medidas señaladas por la planificación hidrológica, en especial en los ámbitos de la depuración, el saneamiento y la reutilización de las aguas residuales regeneradas.

Establece siete grandes objetivos temáticos:

- Definir criterios para priorizar las medidas definidas en la planificación hidrológica.
- Reforzar la cooperación entre Administraciones públicas.
- Mejorar la definición de las actuaciones que deban ser consideradas de interés general del Estado.
- Mejorar la eficiencia energética e integral de las plantas de depuración y reutilización.
- Mejorar los mecanismos de financiación de las medidas.
- Fomentar la reutilización de las aguas residuales.
- Impulsar la innovación y la transferencia tecnológica en el sector del agua.

El Plan DSEAR no se encuentra todavía vigente, pero de él derivarán reformas legales y reglamentarias, así como buenas prácticas que permitirán un mejor enfoque en los planes hidrológicos de cuenca que actualmente se encuentran en revisión.

10.2.4. ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE DESARROLLO SOSTENIBLE (EEDS)

La Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (EEDS) ha sido elaborada por el Grupo Interministerial para la Revisión de la Estrategia de Desarrollo Sostenible de la Unión Europea y la preparación de la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible, bajo la coordinación de la Oficina Económica del presidente del Gobierno español. El documento fue aprobado por el Consejo de Ministros de 23 de noviembre de 2007.

La Estrategia Española de Desarrollo Sostenible incluye entre sus principios rectores la promoción y protección de los derechos fundamentales y la solidaridad intra e intergeneracional, así como, los principios de precaución y de que “quien contamina paga”, manteniendo con ello un planteamiento acorde con la visión estratégica e integradora de la Unión Europea.

GMU
ENTRADA
04/10/2024 00:00
2973

El documento aborda todas las áreas prioritarias definidas en la Estrategia Europea estructuradas en torno a tres dimensiones de sostenibilidad: ambiental, social y global. Dimensiones todas ellas relacionadas con la actividad urbanística, en especial las dos primeras.

En el contexto de la sostenibilidad ambiental, con el fin de diseñar líneas de actuación dirigidas a la protección de la atmósfera, calidad del aire, agua, suelo, naturaleza y salud, la Estrategia Española se desarrolla en tres secciones interrelacionadas: Producción y consumo, cambio climático y conservación; y gestión de los recursos naturales y ocupación del territorio.

En lo referente a la sostenibilidad social, la Estrategia desarrolla otros dos aspectos fundamentales, por una parte, el empleo, la cohesión social y la pobreza y, por otra parte, la salud pública y la dependencia. Finalmente, en el ámbito de la sostenibilidad global se analiza el papel fundamental que juega España en materia de cooperación internacional para el desarrollo sostenible.

No se observan incompatibilidades reseñables recopilados en el presente Presente desarrollo.

10.2.5. ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍA LIMPIA 2007-2012-2020

Esta Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia (EECCEL) forma parte de la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (EEDS). La EECCEL aborda diferentes medidas que contribuyen al desarrollo sostenible en el ámbito de cambio climático y energía limpia.

Por un lado, se presentan políticas y medidas para mitigar el cambio climático, paliar los efectos adversos del mismo, y hacer posible el cumplimiento de los compromisos asumidos por España. Ese objetivo se consigue facilitando iniciativas públicas y privadas, encaminadas a incrementar los esfuerzos de lucha contra el cambio climático en todas sus vertientes y desde todos los sectores, centrándose en la consecución de los objetivos que permitan el cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

Por otro, se plantean otro tipo de medidas para la obtención de consumos energéticos más acordes con el desarrollo sostenible. Estas medidas configurarán una base para la planificación en materia energética de las administraciones públicas y demás entes públicos y privados y facilitarán la contribución de los ciudadanos a la lucha contra el cambio climático.

No es previsible que el Presente desarrollo afecte negativamente a los objetivos de la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia.

10.2.6. PLAN ESTATAL MARCO DE GESTIÓN DE RESIDUOS (PEMAR) 2016-2022

Con este nuevo Plan, se cumple con:

- Obligación comunitaria de disponer de planes de gestión de residuos, ante la finalización en 2015, del Plan Nacional vigente.
- Cumplimiento de una de las condiciones ex ante del sector residuos para el acceso a fondos comunitarios destinados a este sector en el próximo período 2014-2020.
- Adaptación a los contenidos que la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados establece para el Plan Estatal Marco.

El objetivo final del Plan, al igual que lo es el de la política comunitaria de residuos, es convertir a España en una sociedad eficiente en el uso de los recursos, que avance hacia una economía circular. Se trata de sustituir una economía lineal basada en producir, consumir y tirar, por una economía circular en la que se reincorporen al proceso productivo una y otra vez los materiales que contienen los residuos para la producción de nuevos productos o materias primas.

El avance hacia la economía circular se refleja en el PEMAR a través de la aplicación, en todos los flujos de residuos incluidos, del principio de jerarquía establecido en la normativa comunitaria. Este principio, establece que la prevención debe ser la prioridad principal en relación con la política de residuos, seguida por este orden: por la preparación para la reutilización, el reciclado, otras formas de valorización, incluida la valorización energética, siendo la eliminación de residuos, fundamentalmente a través del depósito en vertedero, la última opción de la jerarquía para gestionar los residuos. Opción que debe reducirse para todos los flujos de residuos. Adicionalmente a este principio guía, son también comunes a todos los flujos de residuos las siguientes orientaciones:

- ✓ La coordinación entre todas las administraciones implicadas especialmente a través de la Comisión de Coordinación y sus grupos específicos de trabajo para evitar barreras.
- ✓ Mejorar la información y e incrementar la transparencia en el ámbito de los residuos. En este sentido juega un papel esencial la puesta en marcha del Registro

de Producción y Gestión de residuos, registro único y compartido para todo el territorio del Estado.

- ✓ Fortalecer, incrementar y coordinar las actividades de inspección, control y vigilancia, especialmente para evitar las distorsiones del mercado asociadas a la gestión ilegal de residuos.
- ✓ Destinar más recursos humanos y económicos al sector de los residuos para, entre otros, mejorar conocimiento sobre tratamientos y basar las decisiones en criterios técnicos.
- ✓ Mayor y mejor comunicación y sensibilización.
- ✓ Facilitar la reincorporación de materiales procedentes de residuos al mercado garantizando protección de la salud humana y del medio ambiente.

No se dan efectos contradictorios, el Presente desarrollo desarrolla objetivos y líneas asociadas al Plan.

10.2.7. PROGRAMA ESTATAL DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS 2014-2020

El Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020, desarrolla la política de prevención de residuos, conforme a la normativa vigente para avanzar en el cumplimiento del objetivo de reducción de los residuos generados en 2020 en un 10 % respecto del peso de los residuos generados en 2010.

El Programa Estatal describe la situación actual de la prevención en España, realiza un análisis de las medidas de prevención existentes y valora la eficacia de las mismas. Este programa se configura en torno a cuatro líneas estratégicas destinadas a incidir en los elementos clave de la prevención de residuos:

- Reducción de la cantidad de residuos,
- Reutilización y alargamiento de la vida útil de los productos,
- Reducción del contenido de sustancias nocivas en materiales y productos, y
- Reducción de los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente, de los residuos generados.

No se espera que la incidencia de los cambios previstos por el desarrollo del sector que genere impactos relevantes en el Programa Estatal de Prevención de Residuos.

10.2.8. PLAN NACIONAL DE REUTILIZACIÓN

El objeto fundamental de este Plan es fomentar el empleo de agua reutilizada, destacando sus ventajas y estableciendo los instrumentos económicos y financieros adecuados, así como coordinar los planes autonómicos ya desarrollados en esta materia.

Las posibilidades de la reutilización directa están estrechamente relacionadas con los volúmenes de efluentes tratados, que a su vez dependen del número y capacidad de las estaciones depuradoras existentes, las cuales han experimentado un importante incremento en los últimos años en España, por la obligatoriedad de cumplir la Directiva Comunitaria 91/271/CEE, relativa al tratamiento de las aguas residuales urbanas, y por la ejecución del Plan Nacional de Saneamiento y Depuración y los consiguientes planes autonómicos.

Las actuaciones de reutilización de aguas contempladas en el PNRA que conllevan la ejecución de infraestructuras se han dividido en dos horizontes, uno a 2015 y otro para el siguiente ciclo de planificación.

Las nuevas actuaciones urbanísticas, en la medida de lo posible, deberán fomentar el empleo de agua reutilizada.

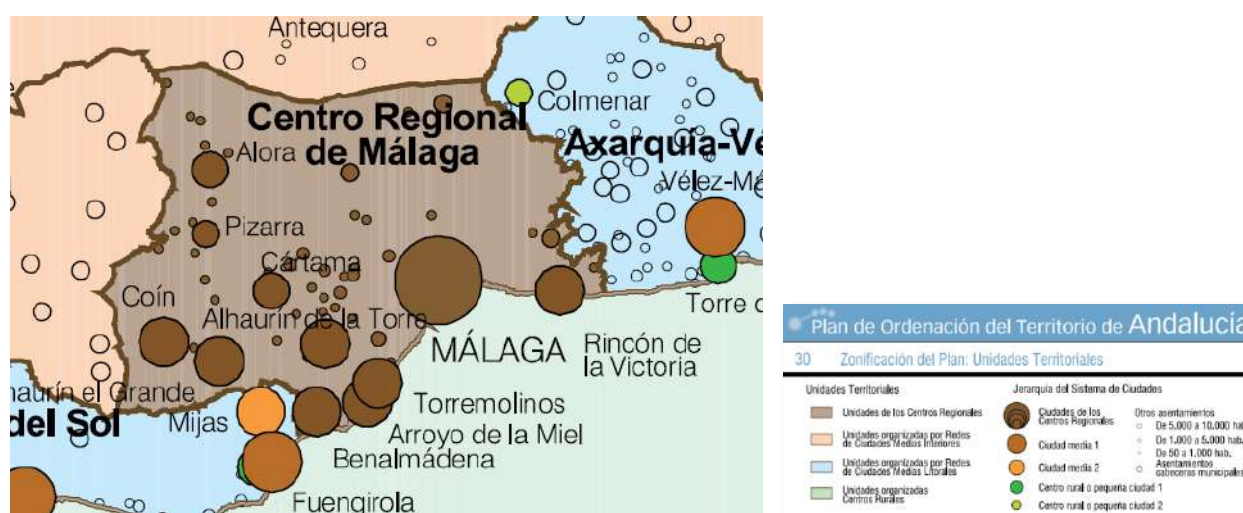
No es previsible que la incidencia de los cambios previstos por el desarrollo del sector que motive incidencias reseñables sobre los objetivos del Plan Nacional de Reutilización.

10.3. PLANES Y PROGRAMAS DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA

10.3.1. PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE ANDALUCÍA (POTA)

Aprobado por Decreto 206/2006, de 28 de noviembre, establece las bases de ordenación, el modelo territorial, establece las estrategias de desarrollo, la zonificación y finalmente el desarrollo y gestión de la política territorial de Andalucía.

El Plan ubica a Fuengirola dentro de las unidades organizadas por ciudades medias litorales de Mairena del Aljarafe, como ciudad media de tipo 1. Se trata pues de un Asentamiento rural vinculados al área de influencia de los Centros Regionales, en este caso el de Mairena del Aljarafe.



Unidad Territorial. Centro Regional – Mairena del Aljarafe. Fuente: POTA.

En este sentido, el POTA indica que el Programa Andaluz de Ciudades establece una serie de objetivos para estos núcleos:

1. Potenciar las Ciudades Medias y las Redes de Ciudades Medias como el nivel jerárquico intermedio del Sistema de Ciudades.
2. Potenciar el papel de las Ciudades Medias y sus Redes como elementos claves para la organización funcional del territorio y los procesos de desarrollo local y comarcal.
3. Preservar los modelos urbanos propios de la ciudad media.

Para la consecución de dichos objetivos el POTA prevé el desarrollo y aplicación de las siguientes Líneas Estratégicas:

1. Incorporar las perspectivas supramunicipales, en la ordenación y gestión de estos ámbitos, impulsando los procesos de cooperación en el interior de las Redes de Ciudades Medias.
2. Desarrollar las iniciativas y actuaciones enmarcadas en el Programa Andalúz de Ciudades.
3. Favorecer la localización en las Redes de Ciudades Medias de equipamientos y servicios especializados adecuando los programas regionales a las determinaciones del Modelo Territorial de Andalucía.
4. Integrar a las Ciudades Medias y a las Redes de Ciudades Medias en los Ejes de Articulación Regional.
5. Aportar estrategias de ordenación territorial de apoyo a los sistemas productivos locales y a los procesos de desarrollo rural.
6. Establecer criterios en materia de política urbanística y ambiental que favorezcan el mantenimiento de los valores característicos de este tipo de ciudades.

Se considera que el Presente desarrollo no produce interferencias con las determinaciones que para la zona de la Costa del Sol establece el Plan de Ordenación Territorial de Andalucía. No obstante, los instrumentos de planificación y programación de equipamientos y servicios deberán justificar la adecuación de sus determinaciones al Modelo Territorial.

10.3.2. PLAN HIDROLÓGICO. DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS (SEGUNDO CICLO).

El Plan Hidrológico para el territorio donde se ubica el término municipal de Fuengirola establece una serie de objetivos ambientales de carácter general para mantener y mejorar el estado de las masas de agua y conseguir una adecuada protección de las mismas.

- 1) Para las aguas superficiales:

- a) Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficiales.
- b) Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.
- c) Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.

2) Para las aguas subterráneas:

- a) Evitar o limitar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea.
- b) Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga a fin de conseguir el buen estado de las aguas subterráneas.
- c) Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.

3) Para las zonas protegidas: cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen.

Los objetivos correspondientes a la legislación específica de las zonas protegidas no deben ser objeto de prórrogas u objetivos menos rigurosos.

4) Para las masas de aguas artificiales y masas de agua muy modificadas: proteger y mejorar las masas de agua artificiales y muy modificadas para lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales.

En aquellas masas de agua en las que no se alcanzan los objetivos ambientales generales, la normativa admite la posibilidad de establecer exenciones en plazo (prórrogas) o exenciones en objetivos (objetivos menos rigurosos).

Son objetivos cuya consecución no se ve afectada por el desarrollo del sector.

10.3.3. ADECUACIÓN DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ

El Plan Forestal Andaluz, aprobado en 1989 con una vigencia de 60 años, pretende hacer compatibles el mantenimiento e incremento de la producción múltiple de los montes andaluces con la protección y restauración del medio natural, en armonía con el desarrollo socioeconómico y cultural de la Comunidad de Andalucía. Para ello, establece su ejecución en fases decenales, con revisiones cada cinco años.

La primera actualización del Plan Forestal Andaluz se realizó para el periodo 1997-2001, y se basó en tres objetivos básicos:

- La conservación del medio ambiente a través de la protección de los suelos, las aguas y los hábitats naturales.

- La utilización racional de los recursos naturales renovables para incrementar sus producciones y mejorar la economía rural.
- Fomentar la función social y recreativa

En la actualidad, y en virtud del Acuerdo de 14 de enero de 2020, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la formulación de la adecuación del Plan Forestal de Andalucía Horizonte 2030, se encuentra en proceso de elaboración una nueva adecuación de carácter decenal, con revisión de su cumplimiento a los cinco años.

La Adecuación del Plan tiene tres objetivos fundamentales:

- Evaluar las actuaciones contempladas en los últimos años de vigencia del Plan, analizando el grado de cumplimiento de los objetivos que se establecieron a través de los indicadores propuestos en anteriores revisiones, así como el seguimiento de las previsiones económicas efectuadas.
- b) Adecuar las políticas públicas de gestión del medio natural a los nuevos retos existentes en un escenario de cambio global, donde se fortalezca la administración del medio natural y se potencie la cooperación y colaboración con administraciones locales, empresas, propietarios privados y el conjunto de la sociedad que usa los recursos del medio forestal que permita igualmente reforzar las utilidades públicas de los terrenos forestales.
- c) Proponer la necesaria adaptación y revisión de la legislación forestal andaluza. Este cometido es especialmente pertinente habida cuenta de la necesidad de dar una mayor coherencia a la legislación forestal andaluza, constituida básicamente por la Ley 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía y la Ley 5/1999, de 29 de junio, de Prevención y Lucha contra Incendios Forestales, en relación con la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes. Esta revisión legislativa debe orientar la gestión hacia procesos administrativos sencillos, ágiles y eficaces, bajo el objetivo clave de la simplificación normativa y de trámites.

No se prevén afecciones a los objetivos del Plan Forestal Andaluz por parte de la implantación del complejo industrial, al no afectar a zonas clasificadas como no urbanizables con protección forestal.

10.3.4. ESTRATEGIA ANDALUZA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Consiste en un conjunto de medidas que deben ser ejecutadas por diferentes departamentos del Gobierno andaluz, como aportación a la Estrategia Española ante el Cambio Climático. En

concreto, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio asume la representación de la Junta de Andalucía en el Pleno y la Comisión Permanente del Consejo Nacional del Clima, así como las labores de coordinación e impulso de la Estrategia con medidas como la creación de un Panel de Seguimiento de la Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático y una Secretaría Técnica de apoyo a la misma, el desarrollo de instrumentos de prevención y control ambiental, la puesta en marcha de políticas en materia forestal y de biodiversidad y el desarrollo de instrumentos de planificación e indicadores de seguimiento del fenómeno, como el Sistema de Información de Climatología Ambiental.

En agosto de 2010, dentro del marco de la Estrategia, el Consejo de Gobierno aprobó el Programa de Adaptación al Cambio Climático destinado a minimizar los efectos negativos de este fenómeno en Andalucía.

En cuanto a las medidas adoptadas en materia de planificación e información por la Consejería de Medio Ambiente, destaca la inclusión en la planificación ambiental de información sobre los posibles escenarios futuros de cambio climático. La Consejería de Agricultura y Pesca asume, entre otras, la planificación y realización de medidas de fomento de sistemas, métodos y prácticas de cultivos extensivos y respetuosos con el Medio Ambiente e intensificación del apoyo a la modernización de los regadíos, y la Consejería de Obras Públicas y Transportes, el impulso de políticas de gestión sostenible y eficiente del uso del agua.

Al igual que sucede en el caso del Plan Nacional, no se espera que el Presente desarrollo produzca alteraciones relevantes en la Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático.

10.3.5. ESTRATEGIA DE PAISAJE DE ANDALUCÍA

Las actuaciones previstas en la EPA se presentan agrupadas por objetivos, habiéndose desarrollados todos ellos en mayor o menor medida. A continuación, se presentan las actuaciones realizadas para cada uno de ellos. Los objetivos establecidos en la Estrategia de Paisaje de Andalucía se encuentran en consonancia con el Convenio Europeo del Paisaje de Florencia.

- Impulsar la recuperación y mejora paisajística del patrimonio natural.
- Impulsar la recuperación y mejora paisajística del patrimonio cultural.
- Cualificar los espacios urbanos.
- Cualificar los paisajes asociados a actividades productivas.
- Cualificar las infraestructuras de transporte, energía y telecomunicaciones.
- Implementar instrumentos de gobernanza paisajística.
- Potenciar la sensibilización, la educación y formación en materia de paisaje.

No se prevé afección negativa a los objetivos de la EPA por parte del desarrollo del sector.

10.3.6. ESTRATEGIA ANDALUZA DE SOSTENIBILIDAD URBANA

Se considera la Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana actualmente la referencia marco de las políticas encaminadas a la consecución del desarrollo sostenible en Andalucía.

Su objetivo principal es la incorporación de criterios y medidas de sostenibilidad en las políticas con mayor implicación en los procesos de desarrollo urbano. La ordenación territorial, la urbanística, la planificación y gestión de la movilidad, el uso que nuestras ciudades hacen de los recursos naturales y energéticos, constituyen elementos claves en la construcción de la ciudad sostenible.

Los objetivos en los que se articula la estrategia son los siguientes:

- Promover el modelo de ciudad compacta, diversa, eficiente y cohesionada socialmente.
- Uso razonable y sostenible de recursos.
- Mejorar la calidad urbana y la calidad de vida de la ciudadanía.
- Cumplimiento de los objetivos de emisión fijados en los diferentes protocolos y acuerdos internacionales, así como en el PAAC.
- Impulsar la innovación tecnológica y especialmente en procedimientos de gestión, planificación y organización de instituciones.
- Ofrecer criterios de sostenibilidad a las políticas sectoriales para incorporarlos a través de instrumentos normativos, de desarrollo o estratégicos.
- Impulsar una nueva cultura de la movilidad y accesibilidad.
- Fomentar las acciones transversales de coordinación entre todos los departamentos y administraciones.

Los objetivos se desglosan en una serie de líneas estratégicas desgranadas en actuaciones concretas, de las que se reseñan las que cuentan con una más directa relación con el Plan:

- Movilidad y Accesibilidad
 - Evitar la expansión de los espacios urbanos dependientes del automóvil, frenando el urbanismo, considerando el transporte público como un servicio básico en los nuevos desarrollos urbanísticos y no permitiendo nuevos desarrollos sin una planificada accesibilidad en transporte público.
- Desarrollo Urbano

- Favorecer un uso eficiente del suelo, no crecer ilimitadamente.
- Edificación
 - Fomentar la construcción bioclimática basada en la eficiencia energética de los edificios.
- Ciudad y Territorio
 - Integrar en la planificación territorial objetivos ambientales y sociales de forma explícita.
- Metabolismo Urbano
 - Integrar el concepto de eficiencia energética en la organización de las ciudades, en la ordenación urbanística, en la edificación, en los sistemas de movilidad y accesibilidad y en la gestión urbana.
- La Biodiversidad y los Espacios Libres en los Sistemas Urbanos
 - Considerar al espacio libre como elemento esencial del funcionamiento de los sistemas territoriales, más allá de su habitual significación como espacios verdes destinados al esparcimiento.
 - Aumentar la superficie de suelo capaz de sostener vegetación y reducir el efecto barrera de urbanizaciones e infraestructuras.
- La Gestión Urbana
 - Mejorar la gestión urbana reforzando la cooperación entre los diversos departamentos de la Administración, introduciendo criterios sostenibles en las políticas públicas.
 - Aprender en valores, en enfoques sistémicos y en democracia participativa.
 - Aplicar el modelo de Agenda 21 y su plan de acción para la sostenibilidad como modelo de gestión participativa que implique un nuevo modelo de gobernanza.

10.3.7. PROGRAMA CIUDAD SOSTENIBLE DE ANDALUCÍA.

El programa está vinculado a la Agenda 21, que surge en la Cumbre de Río de 1992 como instrumento para la consecución de un desarrollo sostenible a nivel local mediante la

elaboración de diagnósticos ambientales y la redacción y ejecución de planes de acción para el desarrollo sostenible.

En este contexto, en el año 2002 se constituye en Andalucía el Programa Ciudad 21, programa de sostenibilidad ambiental impulsado desde la Consejería que ha propiciado la creación de una red de acción vinculada a actuaciones que mejoran la calidad ambiental de Andalucía, así como la calidad de vida de su ciudadanía, en un contexto de planificación hacia la sostenibilidad mediante la implantación de las Agendas 21 en los municipios adheridos. Esto se concreta en una serie de beneficios derivados de la adhesión al Programa, que son:

- Asesoramiento técnico
- Fomento del trabajo en red
- Formación técnica
- Impulso de experiencias piloto
- Incentivos

El Programa Ciudad Sostenible modifica el programa Ciudad 21 para incorporarle los principios y objetivos de la Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana (EASU), aprobada el 3 de mayo de 2011 por el Gobierno andaluz. Arranca con la participación de la práctica totalidad de las localidades de más de 5.000 habitantes.

Ciudad Sostenible responde a los nuevos retos que plantea la gestión de las ciudades aprovechando la experiencia de nueve años de desarrollo del anterior programa de sostenibilidad ambiental urbana Ciudad 21, que ha desarrollado desde 2002 más de 600 proyectos, contando con una inversión de 40 millones de euros por parte de la Consejería. Sólo en los últimos tres años ha permitido la construcción de más de 150 kilómetros de carriles bici y la adecuación de otros 20 kilómetros, con una inversión cercana a los 20 millones de euros.

Se indican seguidamente las Áreas de Actuación relacionadas con el Presente desarrollo y que se deben considerar:

- Gestión Sostenible de Residuos Urbanos
- Ciclo Urbano del Agua
- Uso Racional y Eficiente de la Energía
- Mejora del Paisaje y Zonas Verdes
- Protección de la Flora y Fauna Urbanas
- Calidad del Aire
- Protección contra la Contaminación Acústica
- Movilidad Urbana Sostenible

No son objetivos que se vean afectados negativamente por parte del desarrollo de la zona.

10.3.8. PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ANDALUCÍA. HACIA UNA ECONOMÍA CIRCULAR EN EL HORIZONTE 2030 (PIREC 2030)

Desde la aprobación del Plan Director Territorial de Residuos no Peligrosos de Andalucía 2010-2019, aprobado por Decreto 397/2010, de 2 de noviembre, y del Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía 2012-2020, aprobado por Decreto 7/2012, de 17 de enero, son varios los hitos normativos acontecidos a escala comunitaria y estatal (como la Ley 22/2011 de 28 de julio de residuos y suelos contaminados, Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020 o Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos PEMAR 2016-2022, etc.) cuyas disposiciones tienen una repercusión directa en los objetivos y medidas de actuación definidos en ellos y que, si bien aún no han concluido los períodos de vigencia previstos para ambos planes, hacen necesaria la formulación de un nuevo plan de residuos.

El nuevo Plan Integral de Residuos de Andalucía, aprobado por Decreto 131/2021, de 6 de abril, por el que se aprueba el Plan Integral de Residuos de Andalucía hacia una Economía Circular en el Horizonte 2030 engloba en un texto único los ámbitos de actuación de los Planes vigentes y recoge las directrices de la planificación andaluza en la materia.

Ha sido aprobado para, por un lado, actualizar sus objetivos de prevención, reciclado, valorización y eliminación, a los nuevos objetivos europeos y estatales, y por otro, para adaptar su estructura, contenidos, períodos de vigencia, y frecuencia de evaluación y revisión a lo dispuesto en el Plan Estatal Marco de Residuos (PEMAR) 2016-2022 mencionado antes y las nuevas directrices europeas.

Además, constituye una herramienta básica para reforzar y acelerar la transición de Andalucía hacia una economía circular, para impulsar la competitividad, crear empleo y generar crecimiento sostenible. Igualmente no se espera que existan discordancias entre lo recogido en el plan y la ordenación prevista.

10.3.9. PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA

El Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC) es el instrumento general de planificación de la Junta de Andalucía para la lucha contra el cambio climático. La Ley 8/2018 de Cambio Climático de Andalucía establece el contenido mínimo del PAAC. Entre los objetivos del Plan se encuentran: el desarrollo de herramientas de análisis y diagnóstico del cambio climático, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero o la elaboración de los escenarios climáticos de Andalucía, entre otros. Del Plan dependerán los programas mitigación y transición energética, adaptación y comunicación y participación de lucha contra el cambio climático.

El apartado 5 del presente Documento Inicial Estratégico define este plan por el clima y su alcance, además de la adaptación y consideración del mismo con la ordenación pormenorizada que recoge el Plan Parcial.

10.3.10. ESTRATEGIA DE PAISAJE DE ANDALUCÍA.

Las actuaciones previstas en la EPA se presentan agrupadas por objetivos, habiéndose desarrollados todos ellos en mayor o menor medida. A continuación se presentan las actuaciones realizadas para cada uno de ellos. Los objetivos establecidos en la Estrategia de Paisaje de Andalucía se encuentran en consonancia con el Convenio Europeo del Paisaje de Florencia.

- Impulsar la recuperación y mejora paisajística del patrimonio natural.
- Impulsar la recuperación y mejora paisajística del patrimonio cultural.
- Cualificar los espacios urbanos.
- Cualificar los paisajes asociados a actividades productivas.
- Cualificar las infraestructuras de transporte, energía y telecomunicaciones.
- Implementar instrumentos de gobernanza paisajística.
- Potenciar la sensibilización, la educación y formación en materia de paisaje.

No se prevé afección negativa a los objetivos de la EPA por parte del desarrollo de la ordenación al no invadir y respetar en todo momento los suelos clasificados como Áreas de Sensibilidad Paisajística que se circunscriben al sector. En todo caso, debido a las medidas frente al cambio climático que se recogen en el documento, los efectos sobre la Estrategia de Paisaje de Andalucía se prevén positivos.

10.3.11. ESTRATEGIA ANDALUZA DE SOSTENIBILIDAD URBANA.

Se considera la Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana actualmente la referencia marco de las políticas encaminadas a la consecución del desarrollo sostenible en Andalucía.

CUADRO RESUMEN

	PLAN O PROGRAMA	EFFECTO
	Marco Clima y Energía 2030	No previsible
	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030	No previsible
	Estrategia Española de Economía Circular 2030	No previsible
	Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización (Plan DSEAR)	No previsible
	Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (EEDS)	No previsible
	Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia 2007-2012-2020	No previsible
	Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022	No previsible
	Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020	No previsible
	Plan Nacional de Reutilización	No previsible
	Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA)	No previsible
	Plan Hidrológico. Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (segundo ciclo)	No previsible

	PLAN O PROGRAMA	EFEECTO
	Adecuación del Plan Forestal Andaluz. Horizonte 2030	No previsible
	Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático	No previsible
	Estrategia de Paisaje de Andalucía	No previsible
	Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana	No previsible
	Programa Ciudad Sostenible de Andalucía	No previsible
	PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ANDALUCÍA. HACIA UNA ECONOMÍA CIRCULAR EN EL HORIZONTE 2030 (PIREC 2030)	No previsible
	PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	No previsible
	ESTRATEGIA DE PAISAJE DE ANDALUCÍA.	No previsible
LOCAL: Mairena del Aljarafe	PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE LA AGLOMERACIÓN URBANA DE MAIRENA DEL ALJARAPE.	No previsible, DESARROLLO EN SU CASO



Plan o Estrategia de la Unión Europea.



Plan o Estrategia de la Junta de Andalucía



Plan o Estrategia de la Administración del Estado.

10.4. PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE LA AGLOMERACIÓN URBANA DE MAIRENA DEL ALJARAFE.

Fue aprobado por Decreto 197/2006, de 7 de Noviembre de 2006 en el marco de la Ley 1/1994, de 11 de Enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Sus objetivos generales se resumen en los siguientes puntos:

1. Establecer un marco integral de ordenación para aprovechar las oportunidades que representan las nuevas infraestructuras de transporte.
2. Transformar la aglomeración urbano-turística en una ciudad a escala territorial.
3. Propiciar la cualificación y potenciación de la Costa del Sol como destino turístico.
4. Definir los criterios del modelo de desarrollo urbanístico, cualificando y estructurando los diferentes sectores territoriales.

Tras la definición de los objetivos generales y en la línea de estos últimos, el Plan marca nueve objetivos específicos.

1. Articular y cualificar el espacio urbano.
2. Potenciar el transporte público viario y ferroviario y la accesibilidad del ámbito.
3. Articular la conurbación litoral y los accesos a los municipios interiores.
4. Establecer una red de espacios libres que equilibre el territorio y estructure el espacio urbano.
5. Generar nuevas centralidades en el territorio.
6. Potenciar y cualificar las infraestructuras y dotaciones ligadas al sector turístico.
7. Preservar los espacios de interés ambiental, cultural y paisajístico de los procesos de urbanización.
8. Reducir la incidencia de los riesgos naturales.
9. Prever las infraestructuras hidráulicas y energéticas necesarias para el desarrollo del ámbito.

No se espera que el desarrollo del Estudio de Ordenación produzca alteraciones relevantes sobre el Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración urbana de Mairena del Aljarafe. EN SU CASO SE DA UN DESARROLLO DELMISMO.

10.5. CONCLUSIONES DE LOS PLANES Y PROGRAMAS

Como **conclusiones** a este punto en referencia a su impacto sobre planes y programas podemos decir:

1. No se espera que el desarrollo del Estudio de Ordenación genere efectos negativos relevantes en las materias reguladas en los documentos analizados.
2. Por otro lado, los usos que pretenden autorizarse están en consonancia con las determinaciones de buena parte de los planes ambientales en materia de sostenibilidad.

11 LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, CORREGIR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO RELEVANTE EN EL MEDIOAMBIENTE DE LA APLICACIÓN DEL PLAN O PROGRAMA

En el ámbito 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, se recogen una serie de preceptos de aplicación a los planes y programas de hecho así en el ámbito de aplicación de la norma se recoge en su artículo 4, los principios rectores de la misma que han de enfocar el presente punto del estudio:

- a) Precaución ante los riesgos potenciales no conocidos.
- b) Prevención de los riesgos conocidos.
- c) Mejora continua, de acuerdo con el mejor conocimiento científico disponible.
- d) Desarrollo sostenible, basado en la protección del medioambiente, el desarrollo social y el económico.
- e) Protección de la competitividad de la economía andaluza.
- f) Coordinación y cooperación administrativa.
- g) Responsabilidad compartida de las Administraciones públicas, de las empresas y de la sociedad en general.
- h) Participación pública e información ciudadana.

En este sentido se deben fomentar los siguientes puntos para conseguir el objeto de la reducción de emisión de gases de efecto invernadero y prevenir el cambio climático:

- Evaluación y seguimiento de los causantes y del cambio climático
- Medidas de corrección
- Medidas para la mitigación
- Medidas de adaptación
- Medidas de comunicación y participación ciudadana

Los impactos entre otros del cambio climático ya son perceptibles, y quedan puestos en evidencia por datos como:

- El aumento de la temperatura global de 0,85 °C, el mayor de la historia de la humanidad.
- La subida del nivel del mar.
- El progresivo deshielo de las masas glaciares, como el Ártico.

Pero hoy también se pueden ver los impactos económicos y sociales, que serán cada vez más graves, como:

- Daños en las cosechas y en la producción alimentaria.
- Las sequías.
- Los riesgos en la salud.
- Los fenómenos meteorológicos extremos, como tormentas y huracanes.

11.1. MEDIDAS RELATIVAS A LA MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

Se recogen a continuación una serie de medidas previstas para la reducción de los impactos de los efectos negativos sobre el medio ambiente que se recogen a lo largo del presente punto con el objeto de reducir, atenuar, adaptar, mitigar los efectos del cambio climático, y en todo caso reducir los consumos que contribuyen de forma directa o indirecta a la emisión de GEI.

Se recogen las siguientes y se describen:

- Reducción del consumo de energía.
- Actuaciones para reducir la demanda hídrica
- Actuaciones para reducir la contaminación lumínica y por ende el consumo energético en iluminación.
- Medidas de actuación sobre zonas verdes.
- Medidas para corregir mitigar y adaptar al cambio climático
- Medidas de comunicación y participación ciudadana

11.1.1. REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA

En materia energética se plantea, al igual que en las infraestructuras del ciclo del agua, la posibilidad de mejora en términos de mitigación del cambio climático a través de la reducción de la demanda energética en fase de funcionamiento, como puede ser la instalación de alumbrado público de bajo consumo.

11.1.2. MEDIDAS SOBRE ARBOLADO, JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO

La utilización de vegetación en espacios urbanos disminuye la intensidad del clima urbano, estabiliza e incluso incrementa la recarga acuífera y emite oxígeno a la atmosfera como resultado de la fotosíntesis.

Asimismo, los árboles de hoja caduca proveen protección solar a los edificios durante verano y permiten captación solar en invierno; De manera general, la vegetación previene la erosión.

11.1.3. TRAMA VERDE URBANA.

El arbolado tiene un papel destacado en el metabolismo de la ciudad, proporcionando una serie de beneficios ambientales que se resumen a continuación:

- Mejora de la calidad del aire.

La vegetación urbana, particularmente el arbolado, influye en la depuración del aire mediante la eliminación de contaminantes atmosféricos –causados principalmente por el tráfico rodado y la industria–, como el ozono, el dióxido de azufre, el dióxido de nitrógeno, el monóxido de carbono y las partículas en suspensión.

Los árboles producen oxígeno elemento esencial en la vida en la Tierra y, además, a través del proceso de crecimiento, absorben dióxido de carbono (CO₂) de la atmósfera –producido mayormente por los coches, la industria y las calefacciones–.

- Regulación climática.

La vegetación, y particularmente el arbolado, suaviza las condiciones climáticas del entorno y modifica el microclima urbano, debido principalmente a la reducción de la temperatura por la sombra y la transpiración. Además, la reflexión de los rayos solares por parte de las hojas reduce la temperatura en las zonas peatonales y nos protege del sol, especialmente durante los meses más calurosos

- Atenuación a la contaminación acústica.

Los árboles y las plantas en general influyen en la atenuación de la contaminación acústica de distintas formas: mediante la absorción, la desviación, la reflexión y la refracción del sonido, que disminuyen la reverberación que produce el ruido de los automóviles sobre las fachadas. Además, tienen la particularidad de ocultar un ruido molesto a la vez que producen un sonido agradable.

- Regulación del ciclo hídrico de la ciudad.

El arbolado ayuda a reducir el volumen de las aguas de escorrentía y de posibles inundaciones, ya que cada parte del árbol, así como el suelo permeable que hay debajo de él, retienen importantes cantidades de agua de lluvia. Las raíces también fijan el suelo y, por lo tanto, disminuyen su erosión. Las hojas, los troncos y las raíces de los árboles retienen contaminantes y, por consiguiente, reducen su concentración dentro de los cursos de agua.

- Incremento de la biodiversidad.

A nivel de Estudio de Ordenación del PGOU, aún no se contempla la instalación de mobiliario urbano o de vegetación asociada a los viales. No obstante, se recomienda su uso con el fin de conseguir los objetivos descritos en los epígrafes anteriores.

11.1.4. ACTUACIONES PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

- El diseño de las luminarias empleadas para el alumbrado público tomará en consideración criterios para evitar la proyección de luz hacia arriba y la consecuente contaminación lumínica.
- Potenciación de la luz natural.

- Se tendrán en cuenta las tecnologías de menor consumo con el objeto de minimizar el gasto energético y el aprovechamiento del mismo.

11.1.5. SOBRE MATERIALES CONSTRUCTIVOS, RECICLAJE Y REUTILIZACIÓN

Existen muchos materiales de construcción que incorporan un porcentaje significativo de materia prima de origen reciclado. El contenido del material reciclado es habitualmente expresado como un porcentaje en peso sobre el total del producto. Se deben elegir materiales que incorporen al menos un 25% de materia prima de origen reciclado pre-consumo (residuos generados en procesos industriales o productivos en los que el producto aún no ha entrado en contacto con el usuario final) o post-consumo (residuos generados por los usuarios finales y recogidos y gestionados a través de los sistemas municipales de recogida y gestión de residuos)

El cumplimiento de esta medida reduce el impacto por extracción de nuevas materias primas contribuyendo a un uso racional de los recursos y, por lo tanto, favoreciendo la conservación del medio ambiente. Adicionalmente la aplicación de esta medida supondrá una menor generación de residuos que se traduce en una disminución del consumo de materias primas y de la ocupación del suelo por uso de vertederos.

La utilización de materiales reciclables a su fin de vida supone que los componentes con posibilidad de ser reciclados presentan aplicaciones de cierto valor en el mercado. Así, la reciclabilidad de los materiales supone que estos, una vez «retirados» de la edificación puedan ser separados fácilmente en las distintas corrientes e incorporarse a procesos de reciclado: fracción pétreo, hierro y acero, aluminio, plásticos, madera, metal, etc.

No se deben reutilizar aquellos materiales que puedan implicar riesgo para la integridad de las personas o un mal funcionamiento de las instalaciones, como pueden ser los ascensores, componentes eléctricos, etc.

La reutilización de materiales deberá tener en cuenta la legislación vigente y garantizar el cumplimiento de las prestaciones exigidas en la normativa de aplicación. Además deberá prestarse especial atención a los productos a los que reglamentariamente debe exigirse marcado CE, en cumplimiento de lo dispuesto en el *Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial*.

11.1.6. MEDIDAS PARA CORREGIR, MITIGAR Y ADAPTAR FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO.

El conjunto de medidas ya expuestas en el documento, son compatibles con la corrección, mitigación y adaptación y son integrantes con los mismos objetivos tanto en el apartado anterior como en el presente siendo compatibles e integrables con lo que no se van a volver a describir.

11.1.7. MEDIDAS DE COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La forma en que la ciudadanía reacciona frente a las determinaciones del Estudio de Ordenación del planeamiento reflejará el éxito o el fracaso de la planificación.

La tramitación de cualquier instrumento de planeamiento y sus modificaciones exige los procesos de consulta y participación ciudadana, a través de los mecanismos establecidos en la LOUA. La información resultante de los mismos permite identificar los riesgos y oportunidades

que son percibidos de forma específica por la población. Ello garantiza la implicación de la población en el proceso, fomentando la participación y el análisis de sus principales preocupaciones a los efectos de incorporarlos en el planeamiento.

Adicionalmente al proceso de participación ciudadana recogido en la tramitación de los planes y programas, se deberán proponer en el desarrollo urbanístico dentro de los procesos de edificación, programas de formación encaminados a la puesta en conocimiento de técnicas para el ahorro energético en la edificación.

Se deberán proponer programas formativos que podrán ser coordinados por las entidades públicas (ayuntamiento) para el conocimiento de la ciudadanía de los problemas del cambio climático así como técnicas de ahorro y eficiencia energética.

Los programas formativos podrán ser sustituidos por campañas de información pública a cargo del desarrollo urbanístico del ámbito en el que se ponga en conocimiento las medidas de ahorro energético empleadas en el desarrollo del ámbito y que puedan ser aplicadas por la ciudadanía en sus propios hogares así como las nuevas técnicas y conocimientos que pudieran ser puesta de conocimiento en el nuevo desarrollo urbano previsto gracias al desarrollo de la planificación actual en su ejecución.

11.2. MEDIDAS CONCRETAS Y ESPECIFICAS PARA LA MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

11.2.1. ACTUACIONES PARA EL AHORRO ENERGÉTICO Y DISMINUCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

Para el alumbrado exterior cuya potencia eléctrica instalada sea superior a 1 kW, en el Proyecto de Obras de Urbanización O desarrollo edificatorio, que se redacte como desarrollo del Plan, habrá de atenderse a lo dispuesto en el reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07, aprobado mediante el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre.

Con el objeto de prevenir la dispersión de luz hacia el cielo nocturno, y para evitar la intrusión lumínica en lugares diferentes de aquéllos que hayan de quedar alumbrados, en caso de superarse el citado umbral de potencia eléctrica instalada, deberá presentarse la siguiente información:

- Justificación de los parámetros luminotécnicos en las instalaciones del alumbrado exterior de zonas y viales anejas a la actividad. Se incluirán específicamente los niveles de iluminación de manera que puedan contrastarse con los establecidos en el reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, así como el FHSinst, el factor de mantenimiento, el factor de utilización y la eficiencia energética.
- Las características técnicas de las lámparas y equipos auxiliares.
- Tipos de sistemas de regulación de iluminación, así como de encendido y apagado.
- Los criterios de eficiencia y ahorro energético; régimen de funcionamiento con horario de encendido y apagado, horario en régimen nominal y en régimen reducido.
- Los planos de ubicación de la instalación del alumbrado exterior.

En todo caso, deberá garantizarse la preservación de las condiciones naturales de oscuridad en beneficio de los ecosistemas.

El objeto del alumbrado público es dotar de la iluminación adecuada la red viaria del ámbito residencial, y garantizando la seguridad vial, para lo cual el alumbrado proyectado respetará los requerimientos establecidos por el reglamento electrotécnico de baja tensión, así como el Real Decreto 1890/2008 en términos de eficiencia energética de las instalaciones. Conforme a lo establecido en el artículo 4 del Real Decreto 1890/2008, se cumplirá con los siguientes requisitos:

- Se cumplirán con los requisitos de eficiencia energética establecidos en la ITC-EA-01.
- Los niveles de iluminación no superarán lo establecido en la ITC-EA-02.
- Se dispondrán elementos o sistemas de accionamiento y de regulación del nivel luminoso según lo establecido en la ITC-EA-04.

11.2.2. REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA Y GENERACIÓN A PARTIR DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

En materia energética se plantea la posibilidad de mejora en términos de mitigación del cambio climático a través de la reducción de la demanda energética una vez ejecutado el desarrollo de la ordenación propuesta, así como en factores de consumo como son el alumbrado público y otros usos energéticos dentro de los espacios libres.

La Ordenación debe fomentar el uso de las energías renovables como motor de desarrollo socioeconómico en el marco de una economía verde, garantizando el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna, incrementando la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.

La nueva Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética establece en el Art.3 los objetivos mínimos a alcanzar en el año 2030:

Artículo 3. Objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, energías renovables y eficiencia energética.

1. Se establecen los siguientes objetivos mínimos nacionales para el año 2030 al objeto de dar cumplimiento a los compromisos internacionalmente asumidos y sin perjuicio de las competencias autonómicas:

- a) Reducir en el año 2030 las emisiones de gases de efecto invernadero del conjunto de la economía española en, al menos, un 23 % respecto del año 1990.
- b) Alcanzar en el año 2030 una penetración de energías de origen renovable en el consumo de energía final de, al menos, un 42 %.
- c) Alcanzar en el año 2030 un sistema eléctrico con, al menos, un 74 % de generación a partir de energías de origen renovables.
- d) Mejorar la eficiencia energética disminuyendo el consumo de energía primaria en, al menos, un 39,5 %, con respecto a la línea de base conforme a normativa comunitaria.

INSTALACIÓN DE PANELES FOTOVOLTAICOS EN CUBIERTA

Se instalarán paneles fotovoltaicos en la cubierta de las edificaciones.

Por otro lado, además de la colocación de esta tecnología en cubierta de los futuros edificios, se deberá contemplar también la instalación de marquesinas fotovoltaicas en los aparcamientos previstos en el sector en el caso de que los haya. Estas marquesinas deberán adaptarse a las dimensiones de los vehículos usuarios de los aparcamientos y contarán, además, con puntos de recarga para vehículos eléctricos.



Ilustración. Ejemplo de marquesinas fotovoltaicas y punto de recarga.

11.2.3. LA VEGETACIÓN COMO SUMIDERO DE CARBONO:

Un reservorio de carbono es un depósito o almacén de carbono que puede funcionar como fuente o como sumidero de carbono. El proceso, en el caso de los ecosistemas vegetales, es el siguiente:

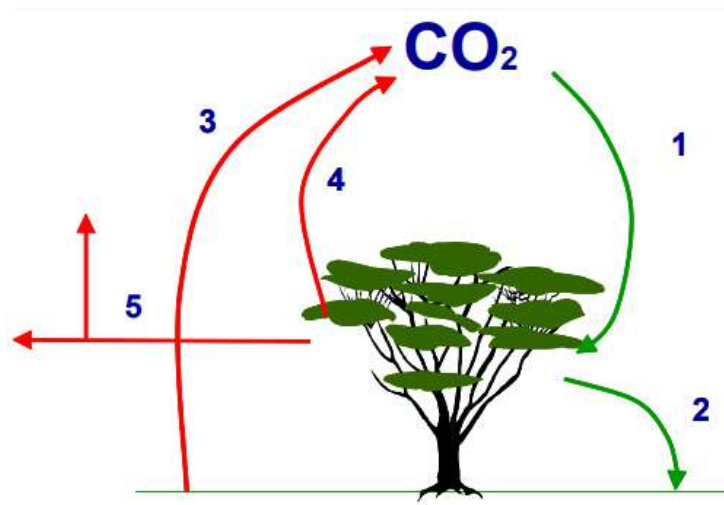


Ilustración 1. Sumidero de carbono. Fuente: Guía para la estimación de absorciones de dióxido de carbono.

Donde:

1. Absorción por fotosíntesis.
2. Carbono incorporado al suelo desde la vegetación, COS.
3. Pérdida de carbono del suelo (mineralización, respiración heterotrófica, etc.)
4. Emisiones por respiración autotrófica y emisiones de Compuestos orgánicos volátiles (COVs).
5. Retirada de carbono por eliminación de la vegetación (cosecha, explotación forestal, incendio, etc.)

Si los procesos 1 y 2 producen más absorciones que emisiones se derivan de los procesos 3, 4 y 5, el reservorio será considerado sumidero de carbono, mientras que, si es al revés, si hay más emisiones que absorciones, el reservorio se considerará una fuente.

Un sumidero es todo proceso o mecanismo que hace desaparecer de la atmósfera un gas de efecto invernadero. Un reservorio dado puede ser un sumidero de carbono atmosférico si, durante un intervalo de tiempo determinado, es mayor la cantidad de carbono que entra en él que la que sale de él.

IMPLEMENTACIÓN DE LA MEDIDA:

FASE 1: METODOLOGÍA DEL CÁLCULO DE LAS ABSORCIONES DE CO₂ GENERADAS POR LA MEDIDA.

Esta metodología distingue entre cálculos ex ante y cálculos ex post y proporciona estimaciones para todas las especies forestales arbóreas de España.

En ambos casos, la metodología de cálculo propuesta se encuentra en el marco de las directrices y orientaciones sobre buenas prácticas del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), utilizadas a su vez en la elaboración del Inventario Nacional de gases de efecto invernadero de España.

Para este caso en concreto se realizará el cálculo **EX ANTE**, el cual se realiza en base a estimaciones del crecimiento de las especies para el periodo de permanencia del proyecto. Este dato permite conocer de manera aproximada cuáles serán las absorciones que conseguirán las plantaciones que se llevarán a cabo en la innovación.

Metodología del cálculo: Base científica

Se considera la siguiente fórmula de las Orientación sobre Buenas Prácticas en el Sector Cambio de Uso de la Tierra y la Silvicultura de 2003 del IPCC (en adelante, GPG-LULUCF 2003), como punto de partida para el cálculo de las absorciones de dióxido de carbono.

$$\Delta C = \Delta C_{BV}$$

Para los cálculos se tendrá en cuenta únicamente la variación de las reservas de carbono en la biomasa viva (ΔC_{BV}), incluyendo biomasa sobre el suelo y bajo el suelo. Ésta será función del crecimiento y de las pérdidas, es decir:

$$\Delta C = \Delta C_{BV} = \Delta C_{CRECIMIENTO} + \Delta C_{FPÉRDIDAS}$$

Donde:

$\Delta C_{\text{CRECIMIENTO}}$: aumento de las reservas de carbono en la biomasa viva sobre el suelo y bajo el suelo por efecto del crecimiento, en t C.

$\Delta C_{\text{PÉRDIDAS}}$: disminución de las reservas de carbono en la biomasa viva por efecto de las pérdidas derivadas de la recolección, de la recogida de leña y de las perturbaciones, en t C (signo negativo).

Las pérdidas quedarán incluidas en la fórmula de forma implícita ya que los cálculos se hacen en función del número de pies que previsiblemente permanecerán transcurrido un número determinado de años.

Así, la fórmula que expresa la variación de las reservas de carbono por pie, y que será la fórmula utilizada para realizar los cálculos ex ante, queda de la siguiente manera:

$$\Delta C_{\text{pie}} = \Delta C_{\text{BV}} = \Delta C_{\text{CRECIMIENTO}} = \sum [Vn_{\text{CC}} * FC * FEB * D * (1 + R)]$$

Donde:

- | | |
|--|--|
| ▪ n : nº de años (edad del ejemplar) | ▪ FEB : factor de expansión de biomasa para convertir el incremento neto anual (incluida la corteza) en incremento de biomasa arbórea sobre el suelo, sin dimensiones. |
| ▪ Vn_{CC} : volumen maderable con corteza según especie para el año n en m^3 | ▪ D : densidad madera básica, en $\text{t m.s.} / \text{m}^3$ |
| ▪ FC : fracción de carbono de la materia seca, en $\text{t C} / \text{t m.s.}$ | ▪ R : relación raíz-vástago, sin dimensiones |

Cálculo en base al tipo de gestión:

Aplicando la metodología expuesta en el apartado anterior obtendríamos las absorciones que se espera, alcance un ejemplar de una especie concreta para un periodo determinado. A nivel de proyecto, en caso de que al finalizar este periodo la masa forestal permanezca, las absorciones se calcularán multiplicando los datos unitarios según especie, por el número de pies que se prevé que existan al final de dicho periodo.

Sin embargo, en función de cuál sea el objetivo de la repoblación, en ocasiones el periodo de permanencia del proyecto será superior al turno de corta previsto. Si este fuera el caso, sólo podrá considerarse que estas repoblaciones producen absorciones si la masa se repone una vez cortada. Aun así, como veremos a continuación, las absorciones que se estima que se produzcan en estos casos, serán inferiores a las que se producirían en caso de que la masa no se cortase.

De esta manera, se distinguen dos metodologías de cálculo en función del tipo de gestión llevada a cabo

- El fin de la repoblación no es productivo o bien, el turno de corta previsto sea superior al periodo de permanencia.
- Repoblaciones de aprovechamiento intensivo cuyo turno de corta es inferior al periodo de permanencia.

Para el caso concreto de la presente innovación se ha considerado el cálculo para el caso “sin aprovechamiento maderero o aprovechamiento no intensivo”).

En este caso, se aplicará la fórmula expuesta anteriormente introduciendo el número de pies de cada especie que se espera, exista al final del periodo de permanencia.

Aunque durante los años transcurridos hasta alcanzar el periodo de permanencia puedan producirse pérdidas de biomasa (extracciones de madera por claras, clareos, etc.) que supondrían las correspondientes pérdidas de CO₂ absorbido, éstas vienen implícitas en la fórmula ya que, el número de pies de cada especie que hay que introducir en la misma es el que se prevé que exista al final del periodo de permanencia teniendo en cuenta las posibles pérdidas que se produzcan por marras, mortalidad natural, trabajos selvícolas, etc.

Gráficamente, las absorciones logradas a lo largo del tiempo, seguirían el patrón que se muestra en la figura, que se asemejan a las curvas sigmoideas que definen el crecimiento en volumen de los árboles a lo largo del tiempo:

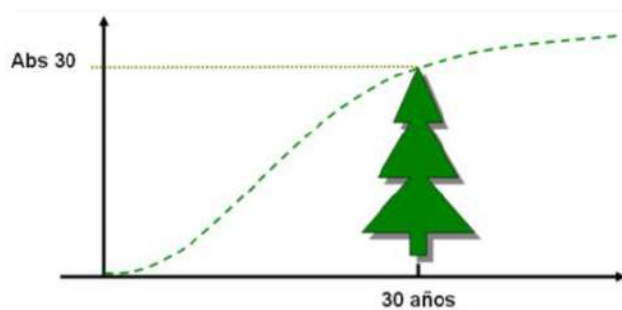


Ilustración 2. Patrón de absorciones logradas a lo largo del tiempo para plantaciones sin aprovechamiento maderero o aprovechamiento no intensivo. Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Para conocer la absorción de las especies propuestas previamente, se ha consultado la hoja de cálculo de absorciones EX ANTE en su versión 4 del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente que se encuentra actualmente disponible.

FASE 2: CLASIFICACIÓN DE LAS ZONAS QUE CONFORMAN UN SUMIDERO DE CARBONO EN EL ÁREA DE ACTUACIÓN

Se tomarán medidas para paliar la reducción de la biodiversidad y el aumento de sumideros de CO₂, mediante actuaciones complementarias al desarrollo de las edificaciones, como el aumento de la superficie vegetal en las zonas verdes y espacios libres, seleccionando especies que se adapten fácilmente a las características climáticas de la zona.

FASE 3: SELECCIÓN DE ESPECIES A REFORESTAR EN CADA ZONA Y UBICACIÓN

Para la selección de las especies que conformarán el sumidero de carbono, se han tenido fundamentalmente en cuenta los siguientes criterios:

- Especies autóctonas de la zona de actuación.
- Especies con gran potencial de absorción de carbono a 30 años.
- Especies de bajo requerimiento hídrico.

- Especies que sirvan de cobijo para la fauna y avifauna circundante.
- Especies que sirvan como fuente de alimentación para la fauna silvestre.

A continuación, se especifican los taxones que se emplearán, todos ellos procedentes de vivero, con un porte inicial de metro y medio:

Que pueden ser empleadas para la referencia y sustituibles en la fase de desarrollo por otras similares y siempre autóctonas.

Se recomiendan las siguientes con la densidad para zona de parques y jardines abiertos.

Especies			
Nombre científico	Nombre común	Densidad de plantación	Porte
<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisco	150 ud/ha	Arbóreo
<i>Quercus coccifera</i>	Coscoja	150 ud/ha	Arbóreo
<i>Ceratonio siliqua</i>	Algarrobo	150 ud/ha	Arbóreo
<i>Pínus PINEA</i>	PINO PIÑONERO	150 ud/ha	Arbóreo
<i>Celtis australis</i>	Almez	150 ud/ha	Arbóreo
<i>Myrtus communis</i>	Mirto	150 ud/ha	Arbustivo
<i>Rosa canina</i>	Escaramujo	150 ud/ha	Arbustivo

Ilustración 3. Especies seleccionadas para la plantación.

instalaciones en las zonas verdes.

FASE 4: CRITERIOS PARA LA PLANTACIÓN Y RIEGOS

- Se recomienda que las plantaciones se ejecuten en otoño, concretamente entre octubre y noviembre.
- Las plantas procederán de vivero, con el porte indicado en las tablas anteriores.
- Cada ejemplar plantado contará con su correspondiente tutor y protector.
- Una vez ejecutadas las plantaciones se procederá a realizar dos riegos, seguidamente, se ejecutarán jornadas de riegos periódicos durante un año, dichos riegos se intensificarán al doble en época estival, con un total de riegos de 23 tal y como se expone en el siguiente calendario.
- Se llevará a cabo un seguimiento mensual del estado de los ejemplares plantados, si se identificasen marras se procederá a su reposición inmediata.

MESES	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S
1º Riego	1											
2º Riego		1										
Riegos de mantenimiento			1	1	1	1	1	2	4	4	4	2

Tabla. Calendario de riegos.

FASE 5: ABSORCIÓN DE CO₂ (FUNCIÓN COMO SUMIDERO)

A continuación, se adjunta una tabla con las toneladas de CO₂ absorbidos por cada pie de los ejemplares mencionados o especies asociadas a 20-25-30-35-40 años vista.

Especie	Absorciones acumuladas estimadas (t CO ₂ /pie)					Fuente
	20 años	25 años	30 años	35 años	40 años	
<i>Pistacia lentiscus</i>	0,04	0,11	0,21	0,35	0,40	Asimilación
<i>Quercus coccifera</i>	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	Tabla 201 e Inventario de emisiones 1990-2012
<i>Ceratonía siliqua</i>	0,06	0,08	0,09	0,11	0,12	Tabla 201 del IFN3 y Anexo 2 (frondosas) IFN1 (2)
PINOS PINEA	0.09	0.11	0.18	0.29	0.33	Tabla 201 del IFN3 y Anexo 2 (frondosas) IFN1 (2)
<i>Celtis australis</i>	0.29	0.72	1.01	1.44	1.90	Asimilación
<i>Myrtus communis</i>	0,04	0,11	0,21	0,35	0,40	Asimilación
<i>Rosa canina</i>	Sin datos concretos.					

Tabla. Absorciones acumuladas estimadas de CO₂/pie. Fuente: Contenido de absorciones Ex Ante de Dióxido de Carbono de las especies forestales arbóreas españolas. V.5.

De la ordenación de la parcela, indicada en el apartado de la descripción de la propuesta tenemos el siguiente cuadro de superficies:

PARCELA	ORDENANZA	SUPERFICIE
EEL-01	Zona Verde	5841,0
EEL-02	Zona Verde	3249,0
Total Zona Verde		9090 m ² s
TOTAL ÁMBITO DE ACTUACIÓN		95377 m ² s

A las zonas verdes les corresponden por tanto un total aproximado de 1 Ha

Tomando en consideración las absorciones acumuladas estimadas de CO₂ a 30 años para cada ejemplar arbóreo y teniendo en cuenta el número de ejemplares a plantar, se obtienen las siguientes cantidades de CO₂ absorbido:

Especies	Nombre común	Número de ejemplares	Absorción acumulada estimada de CO ₂ (t CO ₂ /pie) a 30 años	Absorción total a 30 años (t CO ₂)
<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisco	150	0,21	31
<i>Quercus coccifera</i>	Coscoja	150	0,07	10
<i>Ceratonía siliqua</i>	Algarrobo	150	0,09	14

Tabla. Estimación de la absorción de CO₂ por el sumidero creado a 30 años.

Por tanto, en 30 años, la vegetación arbórea empleada para la repoblación habría consumido una cantidad total de **55 tCO₂**. Para 450 pies arbóreos a distribuir y mantener en las 1.00 Ha disponibles de zonas verdes. Estas pueden formar una orla de bosque además de otros espacios destinados a espacios abiertos urbanos, dando el propio bosque sombra y cobijo a los demás servicios.

11.2.4. PAVIMENTOS Y ASFALTOS: SUMIDERO DE CARBONO, PERMEABLES Y AMORTIGUADORES ACÚSTICOS

En la actualidad existentes una amplia gama de nuevos componentes asfálticos y de pavimentación que permiten actuar frente al cambio climático, se recomienda el empleo de los siguientes pavimentos:

Pavimentos como sumideros de Co₂, que emplean una tecnología similar a la fotosíntesis de las plantas, con una oxidación natural convirtiéndolos en inofensivos e incluso generándose productos fertilizantes para la flora y arbolado urbano.

Pavimentos fonoabsorbentes, la inclusión en los asfaltos de caucho reciclados generalmente permiten una reducción de los niveles sonoros generados por el tráfico, reduciendo la contaminación atmosférica de las zonas.

Los pavimentos drenantes, continuos o modulares, que dejan pasar el agua a su través. Permiten que ésta se infiltre por el terreno o sea captada y retenida en capas subsuperficiales para su posterior reutilización o evacuación. Si el firme se compone de varias capas, todas ellas han de tener permeabilidades crecientes desde la superficie hacia el subsuelo.

El agua atraviesa la superficie permeable, que actúa a modo de filtro, hasta la capa inferior que sirve de reserva, atenuando de esta forma las puntas del flujo de escorrentía superficial.

El agua que permanece en esa reserva puede ser transportada a otro lugar o infiltrada, si el terreno lo permite. Además, las distintas capas permeables retienen partículas de diversos tamaños, aceites y grasas.

11.2.5. MATERIALES CONSTRUCTIVOS, RECICLAJE Y REUTILIZACIÓN

Se deberán elegir materiales que incorporen al menos un 25% de materia prima de origen reciclado pre-consumo (residuos generados en procesos industriales o productivos en los que el producto aún no ha entrado en contacto con el usuario final) o post-consumo (residuos generados por los usuarios finales y recogidos y gestionados a través de los sistemas municipales de recogida y gestión de residuos), esta medida permite una reducción del impacto por extracción de materia prima, permitiendo una sostenibilidad en el uso de recursos naturales y reduciendo la generación de residuos optimizándose los sistemas de gestión y de vida.

Se favorecerá la adquisición de materiales constructivos de Km.0, para reducir los transportes y generación de gases de efectos invernadero.

12 LA INCIDENCIA EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO, SEGÚN LO DISPUESTO EN LA LEY DE MEDIDAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO Y PARA LA TRANSICIÓN HACIA UN NUEVO MODELO ENERGÉTICO EN ANDALUCÍA

Se evalúa a continuación la incidencia en materia de cambio climático, según lo dispuesto en el **Artículo 19** de la Ley 8/2018, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.

Artículo 19. Planes con incidencia en materia de cambio climático y evaluación ambiental

1. Las actividades de planificación autonómica y local relativas a las áreas estratégicas para la adaptación al cambio climático establecidas en el artículo 11 tendrán, a efectos de esta ley, la consideración de planes con incidencia en materia de cambio climático.
2. Los planes y programas con incidencia en materia de cambio climático y transición energética, sin perjuicio de los contenidos establecidos por la correspondiente legislación o por el acuerdo que disponga su formulación, incluirán:
 - 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 y de los impactos previsibles, conforme a lo dispuesto en esta ley.
 - b) Las disposiciones necesarias para fomentar la baja emisión de gases de efecto invernadero y prevenir los efectos del cambio climático a medio y largo plazo.
 - c) La justificación de la coherencia de sus contenidos con el Plan Andaluz de Acción por el Clima. En el caso de que se diagnosticaran casos de incoherencia o desviación entre los instrumentos de planificación y los resultados obtenidos, se procederá a su ajuste de manera que los primeros sean coherentes con la finalidad perseguida.
 - d) Los indicadores que permitan evaluar las medidas adoptadas, teniendo en cuenta la información estadística y cartográfica generada por el Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía.
 - e) El análisis potencial del impacto directo e indirecto sobre el consumo energético y los gases de efecto invernadero.
3. Para los planes y programas con incidencia en materia de cambio climático sometidos a evaluación ambiental estratégica, la valoración del cumplimiento de las determinaciones del apartado anterior se llevará a cabo en el procedimiento de evaluación ambiental.
4. El procedimiento de valoración del cumplimiento de las determinaciones del apartado 2 para las actividades no sometidas a evaluación ambiental estratégica será objeto de desarrollo reglamentario.

12.1. 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.

12.1.1. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS CAUSANTES DEL CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático es una evidencia que la mayoría de los países ha reconocido como un problema global que necesita de la adopción de medidas internacionales para disminuir sus efectos.

El informe presentado en febrero de 2007 por el Panel Internacional sobre el Cambio Climático (IPCC) pone de manifiesto que los efectos del cambio climático serán especialmente evidentes en las regiones más áridas de latitudes medias.

En Andalucía se ha tomado conciencia de esta realidad y en el año 2002 el Gobierno Andaluz aprobó la **Estrategia de Adaptación ante el Cambio Climático**, cuyas medidas más relevantes fueron la creación de un Panel científico de seguimiento de la Estrategia, la realización de inventarios de emisiones y sumideros y el desarrollo de una nueva Ley sobre Calidad Ambiental.

La Estrategia Andaluza de Acción por el Clima establece entre sus principales cometidos el desarrollo de instrumentos de planificación e información que permitan evaluar la incidencia del cambio climático en Andalucía y acometer tareas de adaptación.

Los escenarios climáticos realizados a través del sistema CLIMA presentan posibles futuros alternativos para Andalucía en base a las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a distintos modelos de crecimiento económico. Los datos necesarios para nutrir los Modelos de Circulación General (MCGs) se han obtenido, previa depuración de posibles anomalías, de las estaciones meteorológicas. Una vez depurados los datos se han seleccionado los MCGs a aplicar y se ha comprobado su validez para el territorio andaluz.

Para elaborar los escenarios climáticos para Andalucía se han tenido en cuenta los dos escenarios que con mayor probabilidad pueden acabar afectándonos, A2 y B2, adaptándolos a los datos climáticos (principalmente temperatura y precipitaciones) recogidos por estaciones de la Comunidad Autónoma de Andalucía en el periodo comprendido entre los años 1960 y 2000.

El escenario A2 podría considerarse la descripción del mundo tal y como evolucionará de mantener nuestro actual comportamiento. Se caracterizaría por un crecimiento lento y cada vez más desigual entre las distintas regiones del planeta, por ello, la autosuficiencia y la conservación de las identidades locales serían rasgos característicos de este futuro.

En el escenario B2 nos encontramos con un mundo más sostenible, tanto a nivel ambiental como económico y social. La conciencia de protección medio ambiental e igualdad social está más arraigada que en otros escenarios aunque las soluciones a estos aspectos se plantean desde un punto de vista regional. Es un mundo que crece a menor ritmo, pero de forma más sostenible.

En el ámbito 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*, se recogen una serie de preceptos de aplicación a los planes y programas de hecho así en el ámbito de aplicación de la norma se recoge en su Artículo 4, los principios rectores de la misma que han de enfocar el presente punto del estudio:

- a) Precaución ante los riesgos potenciales no conocidos.
- b) Prevención de los riesgos conocidos.
- c) Mejora continua, de acuerdo con el mejor conocimiento científico disponible.
- d) Desarrollo sostenible, basado en la protección del medioambiente, el desarrollo social y el económico.
- e) Protección de la competitividad de la economía andaluza.
- f) Coordinación y cooperación administrativa.
- g) Responsabilidad compartida de las Administraciones públicas, de las empresas y de la sociedad en general.
- h) Participación pública e información ciudadana.

Andalucía preparó de forma temprana el marco de referencia para la política de Cambio Climático. La *Estrategia Andaluza de Cambio Climático (EACC)* fue aprobada mediante Acuerdo del Consejo de Gobierno de 3 de septiembre de 2002. Sus objetivos son:

- Mejorar el conocimiento sobre el cambio climático en Andalucía.
- Garantizar la adecuada coordinación institucional.
- Mejorar y adaptar la normativa autonómica.
- Analizar la vulnerabilidad e impactos del cambio climático en diversos sectores.
- Establecer medidas para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en Andalucía.

El desarrollo de la EACC está siendo materializado a través de tres líneas específicas que se coordinan desde la Consejería de Medio Ambiente: mitigación, adaptación y comunicación.

La **mitigación** se dirige a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y al fomento de la capacidad de sumidero. Las emisiones pueden originarse en el sector industrial (emisiones de CO₂ de las categorías de actividades industriales afectadas por la Ley 1/2005, de 9 de marzo, que regula el régimen de comercio de derechos de emisión) o en el sector difuso (resto de las emisiones de CO₂ y todas las emisiones de metano, óxido nitroso y gases fluorados).

Precisamente, la mitigación de las emisiones de este último sector (sector difuso) es el objeto del Plan Andaluz de Acción por el Clima: Programa de Mitigación, aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía de 5 de junio de 2007.

El presente Programa Andaluz de Adaptación al Cambio Climático supone un paso más dentro de la Estrategia Andaluza de Cambio Climático. En este caso los esfuerzos se centrarán en la reducción de los posibles efectos negativos del cambio climático sobre Andalucía y el aprovechamiento de las oportunidades que pudieran generarse con dicho cambio.

Finalmente, la línea de Comunicación se fundamenta en la difusión del conocimiento, la concienciación y el fomento de la participación activa de la sociedad.

ESCENARIOS

La Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM) ha producido una serie de escenarios climáticos regionalizados para Andalucía a partir del último informe (AR5) del IPCC. Se han generado simulaciones futuras en tres periodos, para 9 Modelos de Circulación General (MCGs), en 4 escenarios de emisiones (RCP26, RCP45, RCP60 y RCP85) y el escenario de referencia con el clima representativo del período 1961- 2000.

El proyecto denominado “Escenarios Locales de Cambio Climático de Andalucía actualizados al 5º Informe del IPCC” (ELCCA5) sobre la evolución actual y previsible del clima de Andalucía, es un proyecto de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM) que ha permitido conocer a escala andaluza, los cambios esperados en el clima durante las próximas décadas, según los estudios realizados a escala planetaria mediante los Modelos de Circulación General (MCGs), en el marco científico definido por el IPCC en su Quinto Informe de Evaluación, emitido en 2014.

En este quinto informe, se han definido 4 nuevos escenarios de emisión, las denominadas Trayectorias de Concentración Representativas (RCP, por sus siglas en inglés).

La generación de escenarios climáticos con una resolución espacial regional (RCM Regional Climate Models) supone el paso inicial obligado para mejorar el conocimiento sobre el cambio climático y avanzar en la identificación y evaluación de impactos, debilidades y posibles vías de adaptación.

Para predecir el clima del siglo XXI en el proyecto ELCCA5, se han generado simulaciones futuras para 9 Modelos Climáticos Globales (MCG), en 4 escenarios de emisiones (RCP26, RCP45, RCP60 y RCP85) y el escenario de referencia único de partida, o clima del pasado (1961-2000).

El proyecto ELCCA está basado en la técnica denominada “downscaling estadístico”, que permite transformar la información proporcionada por los MCGs, que trabajan a escala planetaria con muy baja resolución, a una escala local con una resolución espacial de hasta 200 metros, todo ello gracias a la información histórica suministrada por la red de observatorios del Subsistema de Información CLIMA de la REDIAM.

Se han seleccionado 14 variables climáticas, cuatro MCGs – CGCM317, ESM118, GFDL19, MIROC20, y dos escenarios de concentración de gases de efecto invernadero: uno intermedio y bastante probable (RCP4.5) y otro más extremo y de menor probabilidad (RCP8.5). El periodo de referencia es el de 1961-2000 y las proyecciones son en los siguientes periodos: 2011-2040, 2041-2070 y 2071-2099.

- RESULTADOS ESCENARIOS CAMBIO CLIMÁTICO PARA ANDALUCÍA

Para cada una de las variables climáticas analizadas por escenario (RCP4.5 y RCP8.5), periodo (1961-2000, 2011-2040, 2041-2070 y 2071-2099) y modelo (CGCM3, ESM1, GFDL y MIROC) se presentan los resultados más destacables a nivel regional y para los diferentes análisis territoriales realizados.

➤ TEMPERATURA MEDIA ANUAL

Se predice un aumento generalizado de las temperaturas en Andalucía incluso para el escenario más moderado (RCP4.5). Los valores máximos de incremento de la temperatura media anual, se

obtienen para el escenario 8.5, periodo 2071-2099 y modelo MIROC, con un valor de 6,5º C. En cuanto a la afección territorial, se ha observado que las zonas más perjudicadas serán las comarcas continentales, así como las de alta y media montaña como Sierra Nevada, Castril, Huétor, Baza, Mágina, Cazorla, o Norte de Sierra Morena (Despeñaperros, Andújar o Cardeña Montoro), superando en todos los casos los 7º C.

La zona con influencia costera del oeste de Andalucía, junto con algunos puntos del litoral mediterráneo y del Levante almeriense, es la que presenta menores incrementos de temperatura. A nivel provincial, Jaén, Córdoba y Granada serán las provincias que experimentarán un mayor incremento de la temperatura media anual en los tres periodos estudiados. Teniendo en cuenta que para el periodo de referencia (1961-2000) es la provincia de Mairena del Aljarafe la que presenta un valor más elevado de Tª máxima anual (24ºC), las proyecciones señalan que para el modelo más desfavorable, durante el periodo 2011-2040 las provincias de Córdoba, Huelva y Mairena del Aljarafe sobrepasarían los 25ºC de temperatura media de las máximas, durante el periodo 2041-2070 esas tres provincias sobrepasarían los 27,5ºC y durante el periodo 2071- 2099 serían las provincias de Córdoba, Huelva, Jaén y Mairena del Aljarafe las que sobrepasarían los 30ºC.

Durante el periodo de referencia (1961-2000), solamente las capitales de Córdoba y Mairena del Aljarafe superan los 24ºC de temperatura máxima anual (media de las máximas mensuales), mientras que, durante el periodo 2011-2040, además de Córdoba y Mairena del Aljarafe serían Almería, Huelva y Jaén las que lo superarían. Durante el periodo 2041-2070 Córdoba, Jaén y Mairena del Aljarafe superarían el límite de los 27ºC, mientras que durante el periodo 2071-2099 Huelva sería la única capital de provincia que no lo superaría.

Los incrementos anuales oscilan entre los 0,4 y 2,2ºC para el periodo 2011-2040 y entre los 1,6 y 4,6ºC en el periodo 2071-2099.

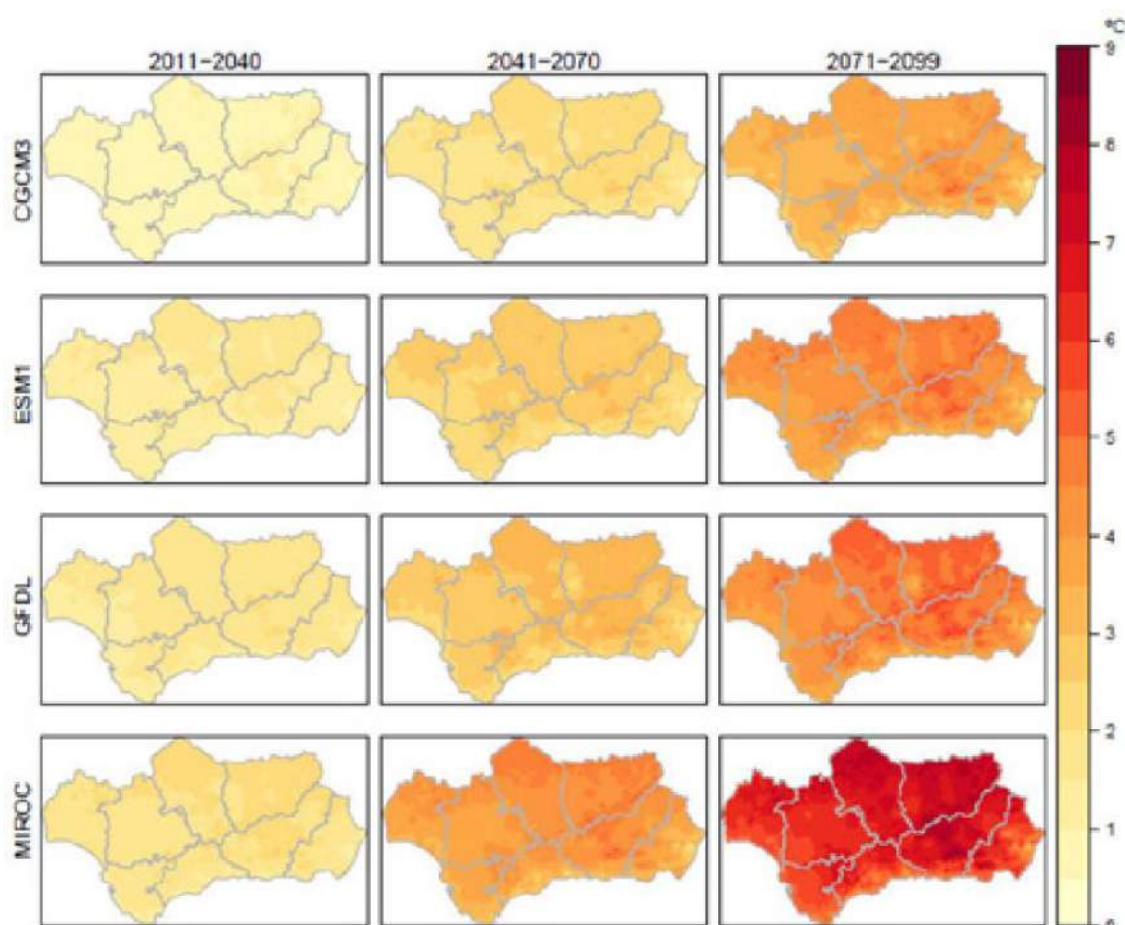


Ilustración 4. Variación de la temperatura media anual con respecto al periodo de referencia. Escenario RCP.8.5. Fuente: Informe descriptivo denominado Análisis de los Escenarios Climáticos Regionales en Andalucía.

➤ PRECIPITACIÓN ANUAL

En cuanto a las precipitaciones anuales destaca la variabilidad en las predicciones de los modelos. Para el escenario RCP4.5, la previsión más optimista es la realizada por el modelo CGCM3 para el periodo 2011-2040, en la que la precipitación anual aumentaría en toda Andalucía una media del 15%, aunque los menores incrementos de la precipitación se producirían en la zona sureste. Por otra parte, los modelos GFDL y MIROC predicen una disminución de las precipitaciones anuales, especialmente durante el periodo 2041-2070, en el que en algunas zonas se podrían producir disminuciones de entre el 20 y el 30 %. En el caso concreto de las precipitaciones de verano también existe una gran variabilidad en las predicciones de los modelos. Para el escenario RCP4.5, como predicción más optimista, el modelo GFDL predice que la precipitación de verano aumentaría prácticamente en toda Andalucía durante el periodo 2071-2099, hasta en un 40-50 % en algunos puntos del norte de la provincia de Córdoba.

Por otra parte, los modelos ESM1 y MIROC en los dos periodos analizados, y el CGCM3 durante el periodo 2041-2070 predicen una disminución generalizada de las precipitaciones de verano, que en algunos puntos llegaría a sobrepasar el 40 %.

También es destacable que al disminuir los valores generales de las precipitaciones se incrementará el periodo seco, lo que aumentará el estrés hídrico, ya que las precipitaciones quedarán concentradas en periodos más cortos.

El Parque Natural de Sierra Nevada y el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas experimentarán un descenso en las precipitaciones en forma de nieve. En el caso del Parque Natural de Sierra Nevada los modelos GFDL y MIROC predicen una disminución de las precipitaciones en forma de nieve que llegarían a un 94 y 99% respectivamente durante el periodo 2071-2099 (escenario RCP8.5). En el caso del Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas las previsiones más extremas conllevarían unos descensos del 96 y 100% respectivamente durante los periodos 2040-2071 y 2071-2099 (escenario RCP8.5).

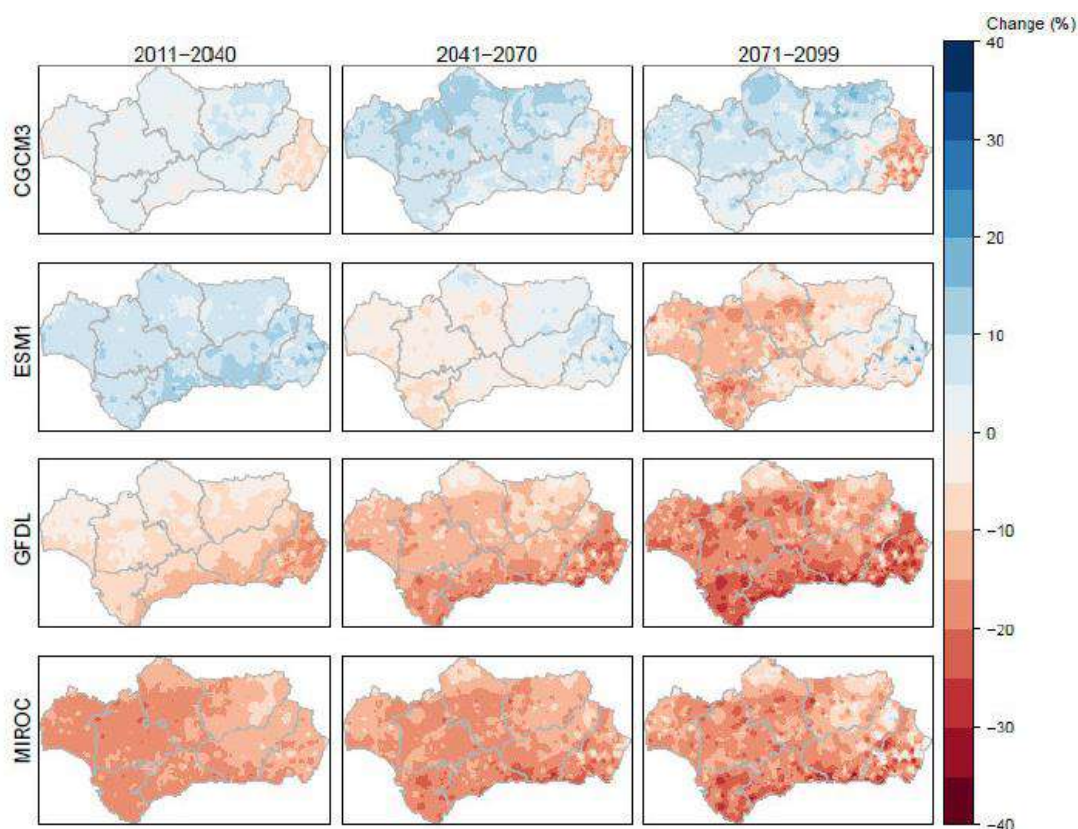


Ilustración 5. Variación respecto al periodo de referencia de la precipitación predicha por los modelos para el escenario RCP8.5. Fuente: Informe descriptivo denominado Análisis de los Escenarios Climáticos Regionales en Andalucía.

TEMPERATURA	RCP 8.5	
	2011-2030	2031- 2070
Temperatura media mínima	12,935	14,320
Temperatura media máxima	22,954	24,455
Temperatura mínima extrema	1,134	2,166
Temperatura máxima extrema	38,912	40,095
Duración máxima de olas de calor	13,188	23,979
Amplitud térmica en grados	10,019	10,136
PRECIPITACIÓN	RCP 8.5	
	2011-2030	2031- 2070
Precipitación media	1,1574 mm/día	1,132 mm/día
Nº de días con precipitación < 1 mm	319,942	322,415
Máximo nº de días consecutivos con precipitación <1 mm	87,077	86,092
Percentil 95 de la precipitación diaria	33,351 mm/día	32,339 mm/día
Precipitación máxima en 24h	55,774 mm/día	55,905 mm/día
Precipitación máxima acumulada en 5 días	97,088 mm	95,865 mm
EVAPOTRANSPIRACIÓN	RCP 8.5	
	2011-2030	2031- 2070
Evapotranspiración potencial	69,498 mm/mes	74,352 mm/mes

Tabla 6. Variación de las variables climáticas en distintos escenarios temporales bajo escenario de cambio climático RCP.8.5.

A continuación, se hace saber que: PARA EL ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD SE HA APLICADO EL ARTÍCULO 20 ORDENADA, ANALIZAR CADA UNO DE LOS IMPACTOS SUSCEPTIBLES DERIVADOS, PARTIENDO DE LA SITUACIÓN ACTUAL. LOS IMPACTOS SE INCREMENTARÁN O ACENTUARÁN EN EL TIEMPO, CON EFECTO DE LOS CAMBIOS ESPERADOS POR EL ESCENARIO Y EVALUACIÓN DEL SEGUIMIENTO DESCRITO EN LOS PUNTOS ANTERIORES.

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

La Directiva 2007/60/CE de inundaciones define como inundación el “anegamiento temporal de terrenos que no están normalmente cubiertos por agua. Incluyendo las inundaciones ocasionadas por ríos, torrentes de montaña, corrientes de agua intermitentes del Mediterráneo y las inundaciones causadas por el mar en las zonas costeras, y puede excluir las inundaciones de las redes de alcantarillado”. Se contemplan inundaciones continentales:

- Derivadas del desbordamiento de ríos y otros cauces o corrientes (inundaciones fluviales)
 - Debidas a episodios de lluvias intensas o al propio efecto directo de estas por dificultad de drenaje de los sistemas de evacuación (inundaciones pluviales torrenciales).
- Como consecuencia de la tramitación no se esperan cambios de esta variable con respecto de la situación actual, más allá de los incrementos esperados por las afecciones del cambio climático. Si bien al ser un ámbito portuario regulado, esta variable es de escasa afección.

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

No es de aplicación

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

No es de aplicación al ser un sistema ya urbano.

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

No es de aplicación al ser un sistema ya urbano.

12.1.6. 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.

El desarrollo prevé, tal y la plantación de ejemplares arbóreos como parte del desarrollo de zonas verdes a modo de amortiguación de los distintos usos del sector y medidas tendentes al uso de energías limpias. En este caso será de obligado cumplimiento, y como medida específica, crear en las zonas verdes, arbolado que configuren un área de sumidero de carbono, con especies autóctonas. Para ello se deberá diseñar al efecto y de forma específica en este sentido, un proyecto de restauración e integración ambiental para las zonas verdes, que emplee especies autóctonas, de bajo consumo hídrico y que sean capaces de actuar como sumidero de carbono, crear rodales de sombra y contribuir a la mitigación de temperaturas.

En su caso todo el sector destinado a zona verde, consigue una preservación de los bienes naturales, desarrollo de vegetación urbana y mejora de la calidad del aire.

12.1.7. 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

Esta variable se verá afectada en la medida de afección a toda la ciudad de Mairena del Aljarafe. No estando afectada por la modificación en su caso.

12.1.8. 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.

Las dotaciones de abastecimiento de agua irán en consonancia con las actuales concesiones existentes, por lo que no se espera que existan problemas de abastecimiento en un futuro a consecuencia de sequía.

12.1.9. PROCESOS DE DEGRADACIÓN DE SUELO, EROSIÓN Y DESERTIFICACIÓN.

No es de aplicación al ser un suelo urbano.

12.1.10. ALTERACIÓN DEL BALANCE SEDIMENTARIO EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y LITORAL.

No es de aplicación al ser un suelo urbano.

12.1.11. 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.

El Área de estudio aspira a alcanzar unos objetivos de alto rendimiento energético, particularmente un balance positivo “consumo/producción de energías” a escala global y un aprovisionamiento energético a través de energías renovables producidas localmente, por lo que no se espera que el aumento en la frecuencia, duración e intensidad de las olas de frío/calor incida negativamente sobre el ámbito de desarrollo.

12.1.12. CAMBIOS EN LA DEMANDA Y EN LA OFERTA TURÍSTICA.

El uso principal que conlleva el desarrollo de la actividad es el residencial y un ámbito hotelero, por lo que los cambios en la demanda u oferta del turismo que pudiera existir como consecuencia del cambio climático serían positivas, pero de baja entidad como para que se dieran negativamente sobre la puesta en marcha de la actividad.

12.1.13. MODIFICACIÓN ESTACIONAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.

La realización de una zona eficiente en términos energéticos dentro del Área de desarrollo de Antequera, que aspira a alcanzar un objetivo de zona a energía positiva y baja en emisiones de gases a efecto invernadero (GEI), se disponen de suficientes infraestructuras energéticas que, asegura de alguna manera el abastecimiento de energía eléctrica, por lo que tampoco se prevé que esta fase de ejecución del Área de desarrollo se vea afectada por esos cambios estacionales de demanda energética.

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

No es de aplicación al ser un suelo urbano. Y las dotaciones y las infraestructuras son existentes.

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

Se generarán en su caso puestos de trabajo con un beneficio social a nivel local, no afectará al conjunto de poblaciones cercanas, más allá de la propia integración que se pretende hacer en el desarrollo del ámbito, con respecto de lo existente de forma colindante.

12.1.16. INCIDENCIA EN LA SALUD HUMANA.

Los aspectos relacionados con la salud humana no siempre reciben la atención que merecen en los procedimientos legales cuya finalidad es la evaluación ambiental de planes, programas, proyectos o actividades, donde se da prioridad a los impactos que las intervenciones del hombre producen en el medio natural.

La evidente y estrecha relación entre salud, medio ambiente y calidad de vida quedó ya patente en el texto constitucional, donde ambas cuestiones quedan recogidas en los artículos 43.1, 43.2, 46.1 y 46.2, dentro de los principios rectores de la política social y económica.

Art. 43. Protección a la salud.

1. Se reconoce el derecho a la protección de la salud.
2. **Compete a los poderes públicos** organizar y tutelar la salud pública a través de las **medidas preventivas** y de las prestaciones **y servicios necesarios**. La ley establecerá los derechos y deberes de todos al respecto.

...

Art. 46. Medio ambiente. Calidad de vida.

1. Todos tienen **derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado** para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.
2. Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.

De especial interés es el mandato contenido en el citado artículo 43.2 de la Constitución Española, en el sentido de que los poderes públicos deben establecer medidas preventivas encaminadas a organizar y tutelar la salud pública. Consecuencia de ello es la inclusión en la normativa nacional y autonómica de evaluación ambiental preceptos en este sentido. Se trata de un proceso lógico, habida cuenta de que la evaluación ambiental es precisamente una herramienta preventiva orientada al mantenimiento, precisamente, del medio ambiente, la calidad de vida y la salud.

En la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, se recogen aspectos muy relevantes respecto a la salud humana, a saber:

- a) Incluye a las Administraciones Públicas con competencia en materia de salud humana entre las “Administraciones públicas afectadas”.
- b) Establece que el “Estudio de Impacto Ambiental” (o el “documento ambiental”, en el caso de la evaluación de impacto ambiental simplificada) debe contener información sobre la evaluación y, si procede, cuantificación de los efectos previsibles directos o indirectos, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre la salud humana.
- c) Dispone que el órgano sustantivo debe consultar a las Administraciones públicas afectadas, que disponen de un plazo máximo de treinta días hábiles desde la recepción de la notificación para emitir los informes y formular las alegaciones que estimen pertinentes.

Por otra parte, el Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía, en su artículo 3 apartado b) recoge:

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

- a) Los planes y programas que se elaboren o aprueben por la Administración de la Junta de Andalucía con clara incidencia en la salud, siempre que su elaboración y aprobación vengán exigidas por una disposición legal o reglamentaria, o por Acuerdo del Consejo de Gobierno, y así se determine en el acuerdo de formulación del referido plan o programa.
- b) Los siguientes instrumentos de ordenación urbanística de la Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía:
 - 1º Los instrumentos de ordenación urbanística general y los planes de ordenación urbana.
 - 2º Los planes parciales de ordenación y los planes especiales de reforma interior cuando éstos delimiten actuaciones de transformación urbanística, así como los planes especiales de adecuación ambiental y territorial de agrupaciones de edificaciones irregulares.
 - 3º El resto de instrumentos de ordenación urbanística detallada, cuando afecten a áreas urbanas socialmente desfavorecidas o cuando tengan una especial incidencia en la salud humana, conforme a los criterios que reglamentariamente se establezcan.
 - 4º Las revisiones de los instrumentos de ordenación urbanística anteriores y las modificaciones de los mismos, sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 3.b.
- c) Aquellas actividades y obras, públicas y privadas, y sus proyectos, que deban someterse a los instrumentos de prevención y control ambiental establecidos en los párrafos a), b) y d) del artículo 16.1 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, que figuran en el Anexo I de la presente ley. En este supuesto, la resolución de los instrumentos señalados anteriormente contendrá el informe de evaluación de impacto en la salud.
- d) Aquellas otras actividades y obras, no contempladas en el párrafo anterior, que se determinen mediante decreto del Consejo de Gobierno, sobre la base de la evidencia de su previsible impacto en la salud de las personas.

En este sentido se recoge a continuación tabla de valor global para diferentes aspectos de que contribuyen o afectan a la salud, y que son evaluados según sean significativa (SG) o no significativa (NSG).

	ASPECTO EVALUADO	VALOR DADO	ANÁLISIS/CONCLUSIONES
ZONAS VERDES/ ESPACIOS DE USO PUBLICO	Accesibilidad a espacios naturales, zonas verdes e instalaciones deportivas	NSG	No varían ni se afectan con respecto a lo ya existente o derivado del desarrollo la presente modificación.
	Existencia y/o distribución de lugares de concurrencia pública.	NSG	No varían ni se afectan con respecto a lo ya existente o derivado del desarrollo la presente modificación.
	Vulnerabilidad a las olas de calor por efecto islas de calor	NSG	No varían ni se afectan con respecto a lo ya existente o derivado del desarrollo la presente modificación.
	Existencia y/o calidad masas de agua en zonas de ocio o para usos recreativos	NSG	No varían ni se afectan con respecto a lo ya existente o derivado del desarrollo la presente modificación.
	Relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo (macro)	NSG	No se afectan.
	Ecosistemas naturales, distribución de especies de riesgo en alergias por polen	NSG	No se afectan.

	ASPECTO EVALUADO	VALOR DADO	ANÁLISIS/CONCLUSIONES
METABOLISMO URBANO	Cercanía o intensidad de fuentes de contaminantes físicos/químicos del aire a población.	NSG	No se afectan.
	Cercanía o intensidad de fuentes de contaminación acústica a población.	NSG	No se afectan.
	Redes de abastecimiento de agua potable y/o de otra calidad según usos.	NSG	El abastecimiento de esta fase queda justificado.

	ASPECTO EVALUADO	VALOR DADO	ANÁLISIS/CONCLUSIONES
	Alcantarillado, saneamiento y estaciones depuradoras de aguas residuales.	NSG	Conexión a redes municipales.
	Cercanía o tamaño de vertederos o plantas de tratamiento de residuos a población.	NSG	No existen ni se crean tales infraestructuras.
	Calidad y/o disponibilidad del agua para consumo o usos recreativos.	NSG	El abastecimiento de esta fase queda justificado.

	ASPECTO EVALUADO	VALOR DADO	ANÁLISIS/CONCLUSIONES
MOVILIDAD SOSTENIBLE / ACCESIBILIDAD A SERVICIOS	Impacto de la calidad del aire asociada al tráfico de vehículos automóviles.	NSG	Se verá mejorada por la protección del suelo destinado a zona verde.
	Infraestructuras para movilidad no asociada a vehículos a motor	NSG	No se definen tales infraestructuras en la ordenación detallada.
	Accesibilidad a servicios sociales, educativos y/o sanitarios.	NSG	No se definen en la ordenación detallada.
	Niveles de accidentabilidad ligados al tráfico.	NSG	Pueden verse incrementados por el aumento de superficie de red viaria propuesto en la ordenación detallada.
	Accesibilidad a espacios para el desarrollo económico y del empleo local.	NSG	No se afectan sustancialmente, aunque si a nivel local se mejoran con el desarrollo hotelero.

	ASPECTO EVALUADO	VALOR DADO	ANÁLISIS/CONCLUSIONES
DISEÑO URBANO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO	Existencia y localización de viviendas de promoción pública.	NSG	No se afectan. Si bien se mejoran en la actualización del desarrollo promovido por la modificación contemplando esta variable optimizada y ajustada a la actualidad. En todo caso positivo
	Disponibilidad de vivienda con suficiente calidad y variedad	NSG	No se afectan. Si bien se mejoran en la actualización del desarrollo promovido por la modificación contemplando esta variable optimizada y ajustada a la actualidad. En todo caso positivo
	Densidad y conectividad en la ocupación del suelo.	NSG	No se afectan. Si bien se mejoran en la actualización del desarrollo promovido por la modificación contemplando esta variable optimizada y ajustada a la actualidad. En todo caso positivo
	Habitabilidad y/o diseño de las vías de comunicación de uso peatonal.	NSG	No se afectan. Si bien se mejoran en la actualización del desarrollo promovido por la modificación contemplando esta variable optimizada y ajustada a la actualidad. En todo caso positivo
	Ocupación zonas vulnerables a fenómenos meteorológicos extremos	NSG	No se afectan. Si bien se mejoran en la actualización del desarrollo promovido por la modificación contemplando esta variable optimizada y ajustada a la actualidad. En todo caso positivo
	Relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo (micro).	NSG	No se afectan. Si bien se mejoran en la actualización del desarrollo promovido por la modificación contemplando esta variable optimizada y ajustada a la actualidad. En todo caso positivo

	ASPECTO EVALUADO	VALOR DADO	ANÁLISIS/CONCLUSIONES
CONVIVENCIA SOCIAL	El volumen y emplazamiento de personas en riesgo de exclusión o desarraigo social.	NSG	No se verán afectados.
	Los espacios públicos de convivencia sin barreras de acceso de cualquier tipo.	NSG	No se verán afectados.
	La habitabilidad del entorno urbano.	NSG	No se verán afectados.
	El empleo local y el desarrollo económico.	NSG	Se mejora a nivel local destinando lugares a áreas libres
	La estructura y composición poblacional (despoblación, envejecimiento...)	NSG	No se verán afectados.
	Viviendas con suficiente calidad y variedad que promuevan la heterogeneidad social	NSG	Se mejora
	Exposición de la población a campos electromagnéticos	NSG	No se verán afectados.
	Riqueza monumental, paisajística y cultural de la zona.	NSG	No se afectan

Se puede observar o argumentar que, no existiendo afecciones significativas negativas sobre los aspectos evaluados, no se tendrían que producir afecciones negativas sobre la salud en el entorno de estudio.

12.1.17. 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 la ejecución de la ordenación detallada propuesta produzca alteraciones sobre la población debido a la proliferación de plagas, más allá de la situación ya existente.

12.1.18. SITUACIÓN EN EL EMPLEO LIGADO A LAS ÁREAS ESTRATÉGICAS AFECTADAS.

Será el condicionante más afectado positivamente por el desarrollo asociado a la creación de una superficie hotelera. A su vez de las dotaciones educativas.

12.2. DISPOSICIONES NECESARIAS PARA FOMENTAR LA BAJA EMISIÓN DE GEÍ'S Y PREVENIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO A MEDIO Y LARGO PLAZO

En el ámbito 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, se recogen una serie de preceptos de aplicación a los planes y programas de hecho así en el ámbito de aplicación de la norma se recoge en su artículo 4, los principios rectores de la misma que han de enfocar el presente punto del estudio:

- a) Precaución ante los riesgos potenciales no conocidos.
- b) Prevención de los riesgos conocidos.
- c) Mejora continua, de acuerdo con el mejor conocimiento científico disponible.
- d) Desarrollo sostenible, basado en la protección del medioambiente, el desarrollo social y el económico.
- e) Protección de la competitividad de la economía andaluza.
- f) Coordinación y cooperación administrativa.
- g) Responsabilidad compartida de las Administraciones públicas, de las empresas y de la sociedad en general.
- h) Participación pública e información ciudadana.

En este sentido se deben fomentar los siguientes puntos para conseguir el objeto de la reducción de emisión de gases de efecto invernadero y prevenir el cambio climático:

- Evaluación y seguimiento de los causantes y del cambio climático

- Medidas de corrección
- Medidas para la mitigación
- Medidas de adaptación
- Medidas de comunicación y participación ciudadana

Los impactos entre otros del cambio climático ya son perceptibles, y quedan puestos en evidencia por datos como:

- El aumento de la temperatura global de 0,85 °C, el mayor de la historia de la humanidad.
- La subida del nivel del mar.
- El progresivo deshielo de las masas glaciares, como el Ártico.

Pero hoy también se pueden ver los impactos económicos y sociales, que serán cada vez más graves, como:

- Daños en las cosechas y en la producción alimentaria.
- Las sequías.
- Los riesgos en la salud.
- Los fenómenos meteorológicos extremos, como tormentas y huracanes.

Se recogen a continuación una serie de medidas previstas para la reducción de los impactos de los efectos negativos sobre el medio ambiente que se recogen a lo largo del presente punto con el objeto de reducir, atenuar, adaptar, mitigar los efectos del cambio climático, y en todo caso reducir los consumos que contribuyen de forma directa o indirecta a la emisión de GEI.

Se recogen las siguientes y se describen:

- Reducción del consumo de energía.
- Actuaciones para reducir la contaminación lumínica y por ende el consumo energético en iluminación.
- Medidas de actuación sobre zonas verdes. Sumideros de CO₂.

12.2.1. REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA

En materia energética se plantea, al igual que en las infraestructuras del ciclo del agua, la posibilidad de mejora en términos de mitigación del cambio climático a través de la reducción de la demanda energética una vez ejecutado el desarrollo del sector, así como en factores de consumo como son el alumbrado público y otros usos energéticos dentro de los espacios libres.

La nueva *Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética* establece en el Art.3 los objetivos mínimos a alcanzar en el año 2030:

Artículo 3. Objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, energías renovables y eficiencia energética.

1. Se establecen los siguientes objetivos mínimos nacionales para el año 2030 al objeto de dar cumplimiento a los compromisos internacionalmente asumidos y sin perjuicio de las competencias autonómicas:

a) Reducir en el año 2030 las emisiones de gases de efecto invernadero del conjunto de la economía española en, al menos, un 23 % respecto del año 1990.

b) Alcanzar en el año 2030 una penetración de energías de origen renovable en el consumo de energía final de, al menos, un 42 %.

c) Alcanzar en el año 2030 un sistema eléctrico con, al menos, un 74 % de generación a partir de energías de origen renovables.

d) Mejorar la eficiencia energética disminuyendo el consumo de energía primaria en, al menos, un 39,5 %, con respecto a la línea de base conforme a normativa comunitaria.

Teniendo en cuenta el potencial de los recursos renovables presentes en la zona (sol, agua, viento...), el Área se presta perfectamente al desarrollo de las energías renovables para permitir alcanzar los objetivos generales. Esto sería compatible con la implantación de luminarias abastecidas por energías renovables dado que no se desarrollan infraestructuras. Estamos hablando de que el ámbito se destina a zona verde con consumos energéticos muy bajos, solo destinados a la iluminación.

12.2.2. ACTUACIONES PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

Para el alumbrado exterior, cuya potencia eléctrica instalada sea superior a 1 kW, en el Proyecto de Obras de Urbanización que se redacte como desarrollo de esta Modificación de Presente desarrollo de Ordenación, habrá de atenderse a lo dispuesto en el reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07, aprobado mediante el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre.

Con el objeto de prevenir la dispersión de luz hacia el cielo nocturno, y para evitar la intrusión lumínica en lugares diferentes de aquéllos que hayan de quedar alumbrados, en caso de superarse el citado umbral de potencia eléctrica instalada, deberá presentarse la siguiente información:

- Justificación de los parámetros luminotécnicos en las instalaciones del alumbrado exterior de zonas y viales anejos a la actividad. Se incluirán específicamente los niveles de iluminación de manera que puedan contrastarse con los establecidos en el reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, así como el FHSinst, el factor de mantenimiento, el factor de utilización y la eficiencia energética.
- Las características técnicas de las lámparas y equipos auxiliares.
- Tipos de sistemas de regulación de iluminación, así como de encendido y apagado.
- Los criterios de eficiencia y ahorro energético; régimen de funcionamiento con horario de encendido y apagado, horario en régimen nominal y en régimen reducido.
- Los planos de ubicación de la instalación del alumbrado exterior.

En todo caso, deberá garantizarse la preservación de las condiciones naturales de oscuridad en beneficio de los ecosistemas.

12.3. JUSTIFICACIÓN DE LA COHERENCIA CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA.

La Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático tiene como objetivos mejorar el conocimiento sobre el mismo en Andalucía, garantizar la adecuada coordinación institucional, mejorar y adaptar la normativa autonómica, analizar la vulnerabilidad e impactos del cambio climático en diversos sectores y establecer medidas para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

El Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC) se encuentra dentro de la Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático, y supone la respuesta concreta y adicional del Gobierno Andaluz a la urgente necesidad de reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero, de forma más acelerada, al tiempo que se amplía nuestra capacidad de sumidero de estos gases (mitigación).

En este sentido se enmarca en objetivos generales a medio y largo plazo en el contexto de la Unión Europea y de la Estrategia Española del cambio climático y energía limpia. A largo plazo son:

A LARGO PLAZO, en un horizonte temporal 2050, con reducciones en emisiones de GEI entre el 60-80% según previsiones de la Unión Europea.

El Plan Andaluz de Acción contra el Clima (PAAC) contempla 12 áreas de actuación diferenciadas que recogen un total de 48 objetivos y 140 medidas de mitigación frente al Cambio Climático. Las áreas estratégicas son:

Ordenación del territorio y vivienda	Movilidad y transporte	Residuos	Turismo, Comercio y Servicios Públicos	Agricultura, ganadería y pesca	Procesos industriales
Ahorro y eficiencia energética	Energías renovables	Sumideros	Investigación	Comunicación, sensibilización y formación	Gobernanza

El área estratégica dentro de la cual se enmarca el Presente desarrollo de Ordenación podría estar comprendido principalmente dentro de los Procesos Industriales. En este sentido los objetivos y medidas marcados son los siguientes:

Para conseguir llegar a los objetivos marcados de forma general, se aplican en desarrollo del PAAC tres ejes que se materializan en tres programas fundamentales y que se describen a continuación:

12.3.1. OBJETIVOS DEL PAAC EN MATERIA DE MITIGACIÓN DE EMISIONES Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN ANDALUCÍA

A) OBJETIVO DE REDUCCIÓN DE EMISIONES

El objetivo de reducción de emisiones se centra en las emisiones difusas, al ser las que están incluidas en el ámbito de aplicación de la Ley 8/2018. Se define como la reducción de al menos el 18% de las emisiones difusas por habitante en Andalucía, en el año 2030, con respecto a 2005.

De cara a evaluar el cumplimiento de este objetivo se establece un valor de las emisiones difusas de GEI en Andalucía, en 2005, de 33.321 kilotoneladas de dióxido de carbono equivalente, que se corresponden con 4,21 toneladas de dióxido de carbono equivalente per cápita. De esta forma, el objetivo de reducción de las emisiones se traduce en un valor límite en 2030 de 3,45 toneladas de dióxido de carbono equivalente por habitante.

La determinación del objetivo de mitigación de emisiones recogido en la Ley 8/2018 se realizó aplicando al PIB per cápita de Andalucía las mismas reglas empleadas por la UE para el reparto de los objetivos de reducción de las emisiones difusas a 2030 entre los Estados miembros, de acuerdo con el Reglamento UE 2018/842 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018 (Reglamento de reparto de esfuerzos).

De acuerdo con dicho Reglamento, el objetivo de reducción de las emisiones difusas para España es de un -26% en 2030 con respecto a 2005. En el borrador revisado de Plan Nacional de Energía y Clima (PNIEC) presentado por España a la Comisión Europea publicado en enero de 2020 se fija un objetivo de reducción de las emisiones difusas del 39% con respecto a 2005.

Es evidente que existe una diferencia importante entre el objetivo de mitigación del Reglamento de reparto de esfuerzos, en base al que se estableció el objetivo de la Ley 8/2018, y el recogido en el borrador de PNIEC (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (2021-2030)) que va en línea con el nivel de esfuerzo asumido por la UE en el Pacto Verde Europeo.⁶⁵ Durante el proceso de redacción del PAAC se valorará la revisión del objetivo en base a lo que la propia Ley 8/2018 establece en su artículo 33.3, sobre la variación de las condiciones de contorno que sirvieron de base para su definición.

B) OBJETIVOS EN MATERIA ENERGÉTICA

La Ley 8/2018 establece dos objetivos materia energética. En relación con la eficiencia energética, establece el impulso de las políticas de ahorro y eficiencia energética con el objetivo de reducir el consumo tendencial de energía primaria en el año 2030, como mínimo el 30%, excluyendo los usos no energéticos.

En relación con las energías renovables, establece la promoción de las energías renovables y de un modelo energético en el que el consumo de combustibles fósiles tienda a ser nulo, para que en 2030 se pueda aportar con energías renovables, como mínimo, el 35% del consumo final bruto de energía. Al igual que ocurre con el objetivo de reducción de emisiones, en el borrador revisado del PNIEC, los valores fijados para estos objetivos son algo superiores. En concreto, se establece un 39,5% de mejora en la eficiencia energética, y un mínimo del 42% del consumo final de energía con origen renovable.

Durante el proceso de redacción del PAAC se valorará la revisión de ambos objetivos en base a lo que la propia Ley 8/2018 establece en su artículo 33.3, sobre la variación de las condiciones de contorno que sirvieron de base para su definición.

12.3.2. OBJETIVOS DEL PAAC EN MATERIA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN ANDALUCÍA

En materia de adaptación la Ley 8/2018 tiene como objetivo el de reducir el riesgo de los impactos del cambio climático, minimizando sus efectos, además de otros como la reducción de la vulnerabilidad de la sociedad andaluza o la adaptación de los sectores productivos. Es de destacar, asimismo, el concepto de resiliencia como un aspecto transversal en los objetivos de

la Ley 8/2018, reconociendo a la Administración pública un papel ejemplarizante, y considerando crucial el de las empresas como facilitadores de la transición hacia una economía baja en carbono, así como en la resiliencia al cambio climático de los sectores socioeconómicos.

Por su parte, este Presente desarrollo de Ordenación tiene por objeto más concreto en materia de adaptación el de reducir los riesgos económicos, ambientales y sociales derivados del cambio climático mediante la incorporación de medidas de adaptación en los instrumentos de planificación autonómica y local, sentando las líneas para el establecimiento de medidas que permitan una transformación ordenada de nuestra economía hacia otra más resiliente al clima, situando la adaptación de los sectores productivos a los efectos adversos del cambio climático, en la planificación del territorio, el desarrollo de los distintos sectores y actividades de nuestra economía o en la gestión de las infraestructuras y edificaciones.

12.3.3. OBJETIVOS DEL PAAC EN COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN E I+D+I EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO EN ANDALUCÍA

Considerando la Estrategia en materia de comunicación sobre el cambio climático del PAAC como un conjunto de instrumentos de apoyo a la consecución de los objetivos de la Ley 8/2018, la misión u 66 objetivo principal es “Hacer de la lucha contra el cambio climático un reto colectivo de la sociedad andaluza”. Y más en concreto:

- Apoyar el Programa de mitigación del PAAC con el objetivo de reducir las emisiones de GEI.
- Apoyar el Programa de adaptación del PAAC para definir y adoptar medidas efectivas de adaptación al cambio climático y minimizar así su impacto a todos los niveles (social, económico, laboral, etc.) Este apartado incluirá los principales objetivos de la I+D+i en materia de cambio climático, que tendrán en consideración:
 - Alinear las políticas andaluzas con los objetivos perseguidos internacionalmente y por la Unión Europea en materia de I+D+i en cambio climático y transición energética.
 - Coordinar las políticas de I+D+i en cambio climático y transición energética de las Administraciones Públicas, con el resto de las políticas sectoriales andaluzas.
 - Fomentar la colaboración público-privada y la investigación e innovación en el tejido empresarial andaluz.

12.3.4. COMPARACIÓN DE LOS OBJETIVOS Y MEDIDAS DEL PAAC CON RESPECTO A LA MODIFICACIÓN DEL PRESENTE DESARROLLO DE ORDENACIÓN

Con respecto a la situación de desarrollo del Presente desarrollo de Ordenación, en el que se han de incorporar las medidas descritas para la corrección, mitigación y adaptación a efectos del cambio climático en el presente Documento Inicial Estratégico, los objetivos y medidas contenidas en el PAAC son compatibles y siguen la misma línea de desarrollo planteada siempre y cuando se cumplan los preceptos y medidas descritas en los documentos ambientales que se incorporan a la planificación como documentos propios de la propia solución de proyecto.

13 UNA DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN

Es necesario que a lo largo del periodo de programación, se actualicen los datos referentes a la puesta en marcha y efectividad de las medidas, así como la aplicación de criterios ambientales a los beneficiarios y la evolución de los indicadores propios de cada medida, estableciendo las fases de aplicación y las tendencias de los parámetros principales.

Se plantea a continuación una propuesta de indicadores, como base fundamental del seguimiento ambiental donde se tiene en cuenta:

- Clima.
- Agua-suelo.
- Áreas verdes
- Biodiversidad: vegetación, fauna, ecosistemas.
- Paisaje y patrimonio

13.1 INDICADORES AMBIENTALES

Indicadores Ambientales asociadas al desarrollo del Estudio de Ordenación:

AIRE CLIMA	
EMISIÓN DE CO ₂	Reducción de emisiones de CO ₂ por unidad de generación eléctrica. Emisiones de CO ₂ evitada.
ENERGÍAS RENOVABLES	Aporte de las energías renovables / Energía Primaria Consumida. Potencia eléctrica instalada con energías renovables / Potencia total instalada. Producción de energía eléctrica con fuentes renovables / consumo neto de energía eléctrica. Consumo de biocarburantes / Consumo total de carburantes.
EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO.	Porcentaje de absorción de GEI por parte del arbolado urbano
AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	Consumo de Energía Primaria.
AGUA	
CONSUMOS HÍDRICOS	Porcentaje de ahorro mediante la gestión del agua.
BIODIVERSIDAD	

GMU
ENTRADA
04/10/2024 00:00
2973

AIRE CLIMA	
VEGETACIÓN, FAUNA, ECOSISTEMAS	Superficie total de áreas verdes en el desarrollo del viario
PAISAJE Y PATRIMONIO	
Número de acciones que han tenido en cuenta la preservación del paisaje. Número de acciones de puesta en valor de elementos del patrimonio cultural y de carácter rural. Número de acciones que han tenido en cuenta la preservación de los valores patrimoniales.	

13.2 RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE LOS CONDICIONANTES Y SINGULARIDADES A CONSIDERAR EN LOS PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN AMBIENTAL EXIGIBLES A LAS ACTUACIONES DE DESARROLLO DEL PLANEAMIENTO.

En este sentido, y en aplicación de la GICA, el desarrollo estará sometido en sus fases de proyectos a la figura de prevención ambiental, en función del anexo 1. Donde al menos como figura de calificación ambiental, estará sujeto la comprobación e implantación a nivel de detalle de las directrices marcadas en esta fase de planificación con los respectivos proyectos, aplicando las medidas de seguimiento, controles necesarios para dar cumplimiento a los diferentes puntos y medidas recogidas en la documentación ambiental actualmente en tramitación.

ANEXOS

ANEXOS

ANEXO 1 ESTUDIO ACUSTICO SECTOR SR-14 “CAÑO REAL”

PLANOS

- 1. LOCALIZACIÓN SOBRE TOPOGRÁFICO NACIONAL**
- 2. LOCALIZACIÓN SOBRE ORTOFOTO**
- 3. RED NATURA 2000, ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y VÍAS PECUARIAS**
- 4. INFRAESTRUCTURAS**
- 5. GEOLÓGICO**

ANEXOS

ANEXO 1 ESTUDIO ACUSTICO SECTOR SR-14 “CAÑO REAL

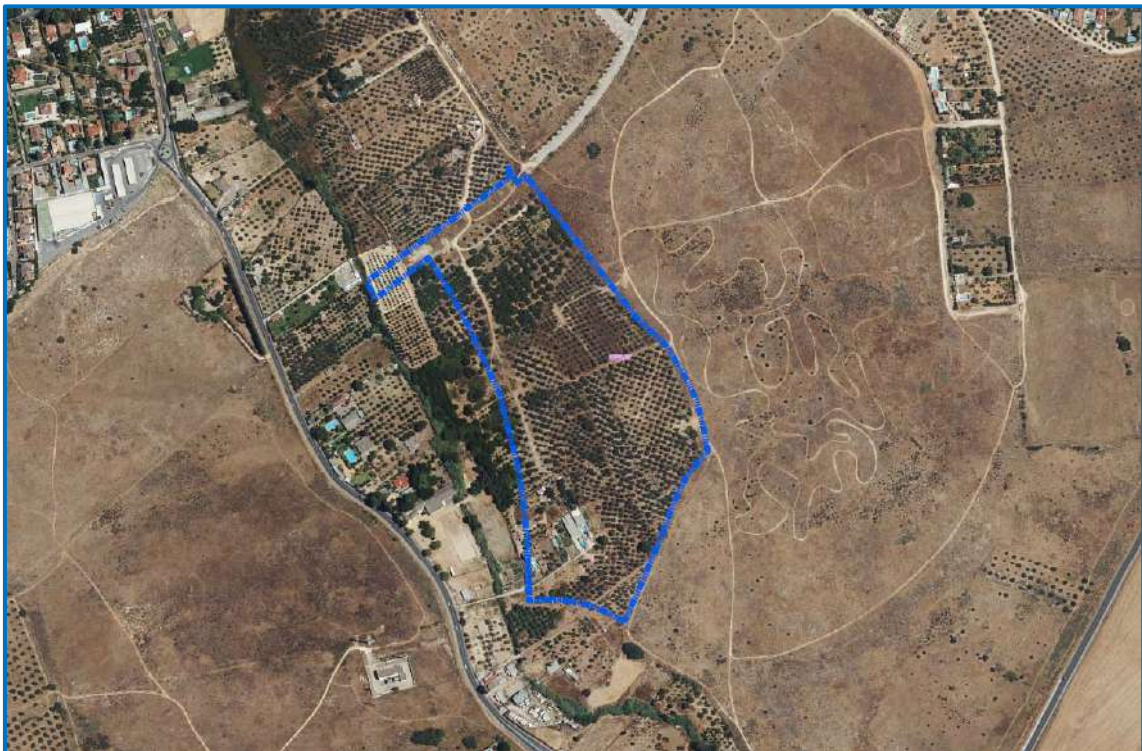
PLANOS

- 1. LOCALIZACIÓN SOBRE TOPOGRÁFICO NACIONAL**
- 2. LOCALIZACIÓN SOBRE ORTOFOTO**
- 3. RED NATURA 2000, ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y VÍAS PECUARIAS**
- 4. INFRAESTRUCTURAS**
- 5. GEOLÓGICO**

GMU
ENTRADA
04/10/2024 00:00
2973

APOGEO

ESTUDIO ACÚSTICO PARA PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR SR-14 "CAÑO REAL", MAIRENA DEL ALJARAFE, SEVILLA



FECHA: OCTUBRE 2024

EXPEDIENTE: 273



PROMOTOR:

**COMISIÓN GESTORA DEL SR-14 "CAÑO REAL" DEL
PGOU DE MAIRENA DEL ALJARAFE, SEVILLA**

C.I.F.: V-90007741

**CALLE BALBINO MARRÓN 6, PLANTA 1ª, MÓDULO 9, ED. VIAPOL,
C.P. 41.018, SEVILLA**

ÍNDICE

1	OBJETO DEL INFORME.....	1
2	NORMATIVA/LEGISLACIÓN DE REFERENCIA	2
2.1	LEGISLACIÓN ESPECÍFICA EN ANDALUCÍA.....	2
2.2	OTROS DOCUMENTOS DE REFERENCIA	2
3	CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS	3
3.1	LEGISLACIÓN DE ÁMBITO REGIONAL	3
4	descripción de la zona de estudio	6
5	descripción de los focos sonoros considerados	8
5.1	SITUACIÓN PREOPERACIONAL	8
5.1.1	INFRAESTRUCTURAS VIARIAS.....	8
5.2	SITUACIÓN OPERACIONAL	11
6	MODELIZACIÓN ADOPTADA.....	13
6.1	HERRAMIENTAS DE CÁLCULO	13
6.2	CONSTRUCCIÓN DEL MODELO.....	13
6.3	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	14
7	resultados.....	15
7.1	SITUACIÓN PREOPERACIONAL	15
7.2	SITUACIÓN OPERACIONAL	17
7.3	CONDICIONANTES ACÚSTICOS AL URBANISMO	19
7.4	MEJORAS REQUERIDAS	19
7.4.1	PRECAUCIONES RECOMENDADAS	19
8	PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN ACÚSTICA	21
9	CONCLUSIONES	23

ANEXO I. MAPAS DE ISÓFONAS.

ANEXO II. TÉCNICO COMPETENTE

GMU
ENTRADA
04/10/2024 00:00
2973

1 OBJETO DEL INFORME

Se redacta el presente Estudio Acústico para PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN SECTOR SR-14 "CAÑO REAL" MAIRENA DEL ALJARAFAE, SEVILLA. El objetivo del Plan es el de desarrollar y concretar la ordenación pormenorizada a partir de las determinaciones incluidas en el PGOU para dicho sector y de conformidad con la legislación urbanística aplicable.

En este sentido, se analizan los focos ruidosos más conflictivos que pueden afectar al área de estudio y se proponen, si ha lugar, acciones encaminadas a alcanzar el cumplimiento de los requisitos legales en cuanto a objetivos de calidad acústica establecidos para este tipo de zonificaciones en la comunidad autónoma de Andalucía.

Para ello se emplea metodología de cálculo de emisión y propagación acústica legalmente aceptada, basada en los métodos de cálculo reconocidos e implementada en software de simulación acústica dedicado para tales fines.

2 NORMATIVA/LEGISLACIÓN DE REFERENCIA

El análisis descrito a continuación está basado en las prescripciones de los siguientes documentos normativos de aplicación:

2.1 LEGISLACIÓN ESPECÍFICA EN ANDALUCÍA

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental¹.
- Decreto - Ley 3/2015, de 3 de marzo, por el que se modifican las Leyes 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental de Andalucía, 9/2010, de 30 de julio, de aguas de Andalucía, 8/1997, de 23 de diciembre, por la que se aprueban medidas en materia tributaria, presupuestaria, de empresas de la Junta de Andalucía y otras entidades, de recaudación, de contratación, de función pública y de fianzas de arrendamientos y suministros y se adoptan medidas excepcionales en materia de sanidad animal.
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la contaminación acústica en Andalucía y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética².

2.2 OTROS DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- **WG-AEN:** *European Commission. Assessment of Exposure to Noise. Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure. Version 2, 13 January 2006.*
- PGOU del término municipal.

¹ Texto consolidado a marzo de 2020.

² Incluyendo corrección de errores publicada en el BOJA 63, de 3/4/2013

3 CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS

3.1 LEGISLACIÓN DE ÁMBITO REGIONAL

En el caso concreto de Andalucía es de aplicación el **Decreto 6/2012**, de 17 de enero, el cual está plenamente adaptado a las disposiciones de la legislación básica estatal, incluyendo además algunos conceptos específicos, como puede ser la definición del uso turístico o el contenido mínimo exigible a los estudios acústicos. Se cita a continuación el articulado de referencia para el caso evaluado:

TÍTULO II. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

CAPÍTULO I: ÁREAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA

Artículo 6. Áreas de sensibilidad acústica

1. Las áreas de sensibilidad acústica, serán aquellos ámbitos territoriales donde se pretenda que exista una calidad acústica homogénea. Dichas áreas serán determinadas por cada Ayuntamiento, (...).
2. (...).
3. (...), la zonificación acústica afectará al territorio del municipio al que se haya asignado uso global o pormenorizado del suelo (...).
4. (...).
5. Hasta tanto se establezca la zonificación acústica de un término municipal, las áreas de sensibilidad acústica vendrán delimitadas por el uso característico de la zona, (...).

Artículo 7. Clasificación de las áreas de sensibilidad acústica

(...) los Ayuntamientos deberán contemplar, al menos, las áreas de sensibilidad acústica clasificadas de acuerdo con la siguiente tipología:

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

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

1. En las áreas urbanizadas existentes, (...), se establece como objetivo de calidad acústica para ruido el que resulte de la aplicación de los siguientes criterios:
 - a. Si en el área acústica se supera el correspondiente valor de alguno de los índices de inmisión de ruido establecidos en la siguiente tabla, su objetivo de calidad acústica será alcanzar dicho valor:

Tabla 1. OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA PARA RUIDO APLICABLES A LAS ÁREAS URBANIZADAS EXISTENTES

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _d	L _e	L _n
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico u otro uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen ³	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

- Los objetivos de calidad acústica (...) están referenciados a una altura de 4 m.

En estas áreas de sensibilidad acústica las Administraciones competentes deberán adoptar las medidas necesarias para la mejora acústica progresiva del medio ambiente hasta alcanzar el objetivo de calidad fijado, mediante la aplicación de planes zonales específicos (...).

- b. En caso contrario, el objetivo de calidad acústica será la no superación del valor de la tabla I que le sea de aplicación.

2. Para las nuevas áreas urbanizadas, es decir, aquellas que no reúnen la condición de existentes (...), se establece como objetivo de calidad acústica para ruido la no superación del valor que le sea de aplicación de la tabla II.

Tabla 2. OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA PARA RUIDO APLICABLES A LAS NUEVAS ÁREAS URBANIZADAS.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _d	L _e	L _n
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	60	60	50
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	68	68	58
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico u otro uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen Error! Marcador no definido.	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

³ En estos sectores de territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia de entre las mejores técnicas disponibles (...).

- Los objetivos de calidad acústica (...) están referenciados a una altura de 4 m.
- 3. (...)
- 4. Como objetivo de calidad acústica aplicable a las zonas tranquilas en las aglomeraciones, se establece el mantenimiento en dichas zonas de los niveles sonoros por debajo de los valores de los índices de inmisión de ruido establecidos en la tabla II, (...). Los objetivos de calidad de las zonas tranquilas en campo abierto serán, en su caso, los establecidos para el área de tipo g) en que se integren.
- 5. A los edificios que, cumpliendo la normativa urbanística, estén situados fuera de zonas urbanizadas, (...), les serán de aplicación los objetivos de calidad acústica establecidos en la tabla IV. Para el cumplimiento de dichos objetivos de calidad, se aplicarán medidas que resulten económicamente proporcionadas, tomando en consideración las mejores técnicas disponibles (...)

Artículo 10. Cumplimiento de los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas de sensibilidad acústica.

Se considerará que se respetan los objetivos de calidad acústica establecidos en el artículo 9, cuando, para cada uno de los índices de inmisión de ruido, L_d , L_e , o L_n , los valores evaluados conforme a los procedimientos establecidos en la Instrucción Técnica 2, cumplan en un periodo de un año, las siguientes condiciones:

- a. Ningún valor supera los valores fijados en las correspondientes tablas I o II del artículo 9.
- b. El 97% de todos los valores diarios no superan en 3 dB los valores fijados en las correspondientes tablas I o II.

TÍTULO IV. NORMAS DE PREVENCIÓN ACÚSTICA

CAPÍTULO II: EL ESTUDIO ACÚSTICO

Artículo 43. Exigencia y contenido mínimo de Estudios Acústicos para los instrumentos de planeamiento urbanístico.

- 1. Los instrumentos de planeamiento urbanístico sometidos a evaluación ambiental deben incluir entre la documentación comprensiva del estudio de impacto ambiental un estudio acústico para la consecución de los objetivos de calidad acústica previstos en este Reglamento.
- 2. El contenido mínimo de los estudios acústicos para los instrumentos de planeamiento urbanístico será el establecido en la Instrucción Técnica 3.

IT.3. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS ESTUDIOS ACÚSTICOS

El estudio acústico se define como «el conjunto de documentos acreditativos de la identificación y valoración de impactos ambientales en materia de ruidos y vibraciones». Se definen (...) tipos de estudios acústicos:

- 1. Estudios acústicos de actividades o proyectos distintos de los de infraestructuras sometidos a autorización ambiental unificada o a autorización ambiental integrada según el anexo de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (...)
- 2. Estudios Acústicos de actividades sujetas a calificación ambiental y de las no incluidas en el Anexo de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (...)
- 3. Estudios acústicos de infraestructuras (...)
- 4. Estudios acústicos de los instrumentos de planeamiento urbanístico.

El estudio acústico comprenderá, como mínimo:

- 1. Estudio y análisis acústico del territorio afectado por el instrumento de planeamiento, que comprenderá un análisis de la situación existente en el momento de elaboración del Plan y un estudio predictivo de la situación derivada de la ejecución del mismo, incluyendo en ambos casos la zonificación acústica y las servidumbres acústicas que correspondan, así como un breve resumen del estudio acústico.
- 2. Justificación de las decisiones urbanísticas adoptadas en coherencia con la zonificación acústica, los mapas de ruido y los planes de acción aprobados.
- 3. Demás contenido previsto en la normativa aplicable en materia de evaluación ambiental de los instrumentos de ordenación urbanística.
- 5. Estudios de Zonas Acústicas Especiales (...).

4 DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

El sector SR-14 del Plan General de Mairena del Aljarafe se encuentra situado al sur del casco urbano, próximo al límite del término municipal con Palomares del

Río, sobre una franja de terreno que forma la vertiente este del arroyo Caño Real, en paralelo a la carretera SE-3303 que enlaza Mairena con Palomares.

El sector ocupa una superficie de 95.377 m² según los datos que constan en la ficha del sector SR-14 "Caño Real" del planeamiento general de Mairena del Aljarafe.

La delimitación no coincide con elementos físicamente identificables sobre el terreno, a excepción del borde este, a lo largo de un camino rural existente, que separa

el suelo del sector SR-13. El resto de límites lo constituyen elementos proyectados por el Plan General de Mairena: Las actuaciones de sistema general ASGE- 8 Polideportivo Caño Real y ASGE-10 Parque Caño Real, al norte y oeste respectivamente, y el sistema general viario ASGV-17 Ronda Sur al sur, lo que supone además el límite del suelo urbanizable de Mairena.



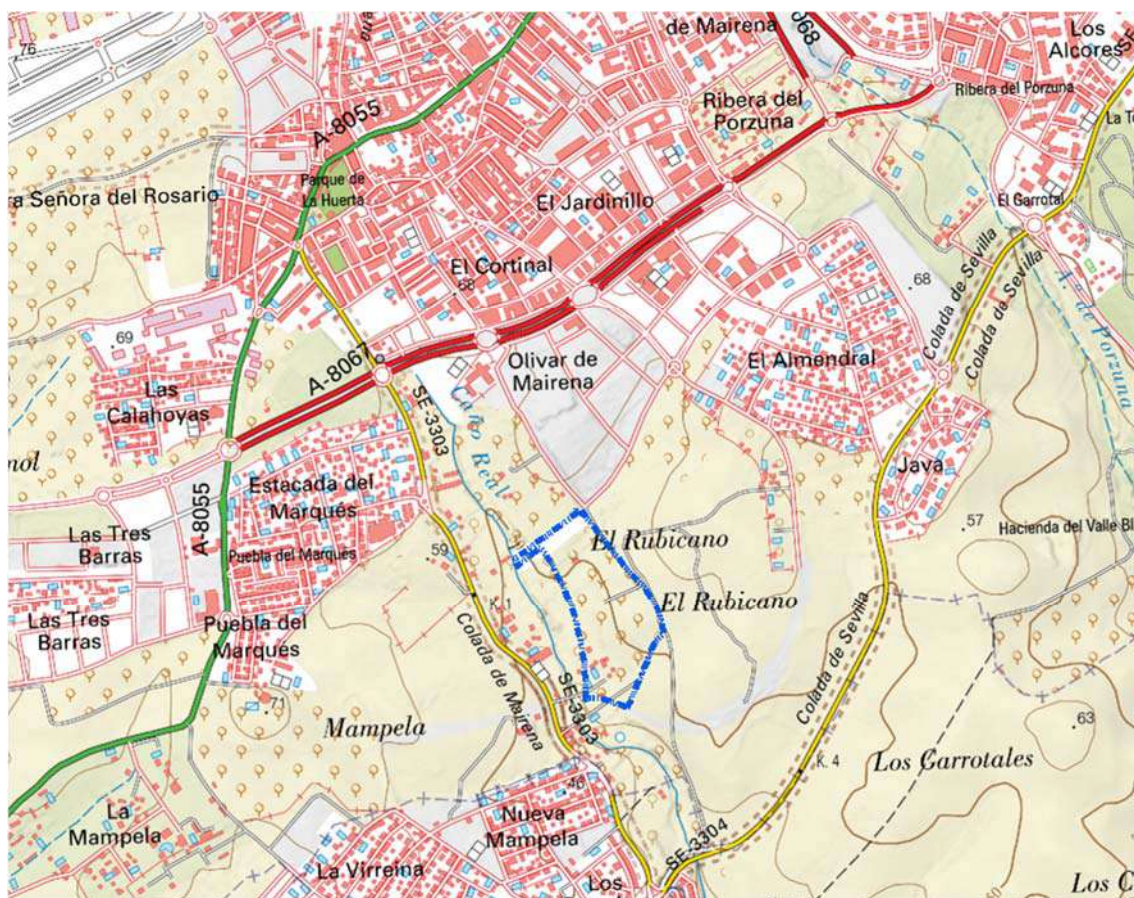


Ilustración 1. Localización del sector. Mapa topográfico IGN.

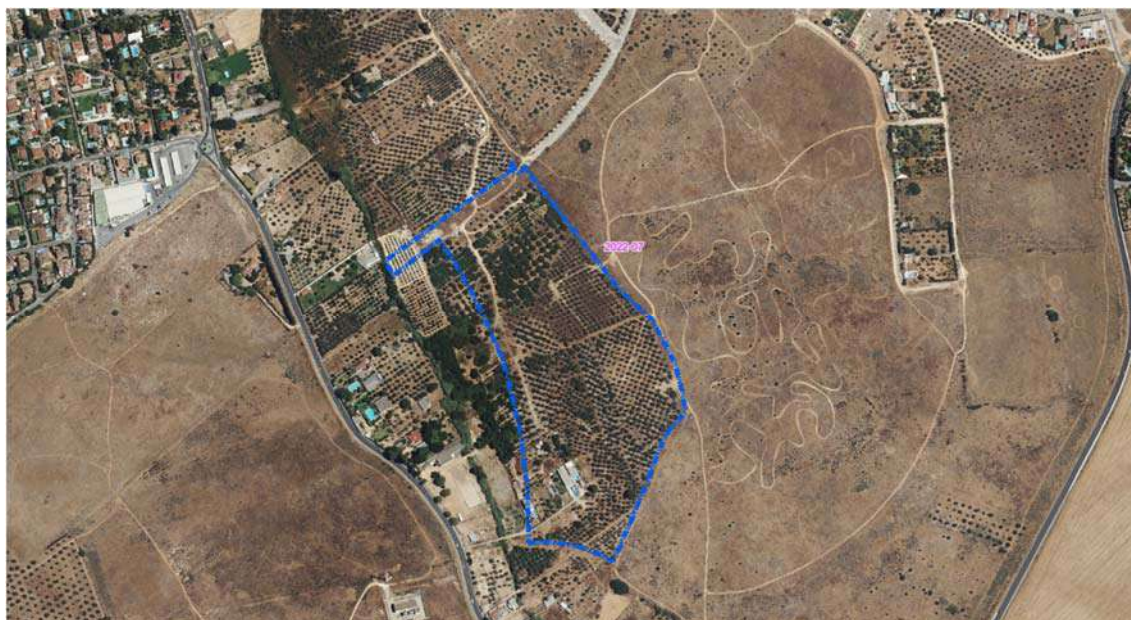


Ilustración 2. Localización del sector sobre ortofotografía.

5 DESCRIPCIÓN DE LOS FOCOS SONOROS CONSIDERADOS

5.1 SITUACIÓN PREOPERACIONAL

Por su emplazamiento, se observan varias tipologías de emisor sonoro significativo de los enumerados en el Anexo II, apartado 2 del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre. En el caso particular bajo estudio se tendrá en cuenta el ruido de infraestructuras **viarias**.



Ilustración 3. Focos sonoros.

5.1.1 INFRAESTRUCTURAS VIARIAS

Uno de los principales focos sonoros del área de estudio sería el tráfico rodado en las carreteras del entorno, fundamentalmente viario de titularidad autonómica.

Destaca colindando al norte la carretera SE-3120, que se trata de un vial de la red PROVINCIAL DE LA RED andaluza básica de la provincia de Sevilla. Igual conecta con los otros viales de estudio y residenciales, según se observa en la ilustración anterior.

Las imd se obtienen de los datos de tráfico de la provincia de Sevilla, año 2018 prepandemico:

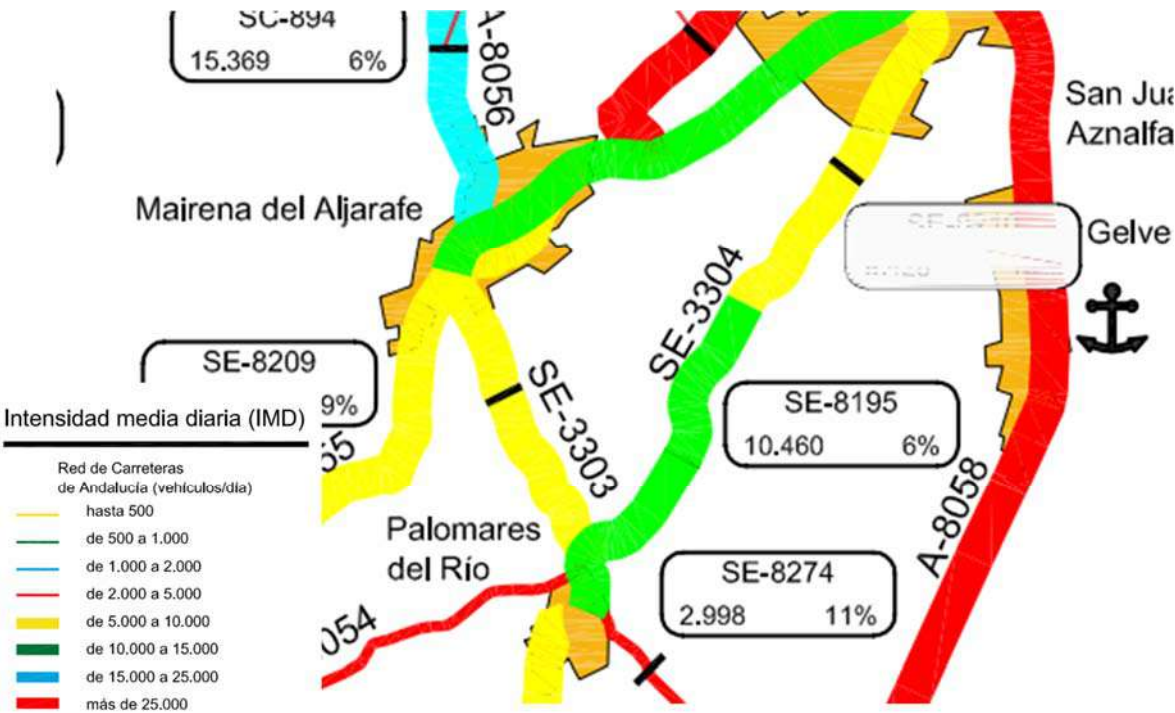


Ilustración 4. Plan de Aforos

Ese dato se actualiza hasta la actual fecha 2024 siendo el aplicable, para la evaluación de la situación actual cotejable con medición acústica en su caso para calibrar el modelo.

Para la evaluación de la situación futura – operacional y ajuste del tiempo de cálculo – se supondrá un escenario con un incremento anual del tráfico soportado por las carreteras del 1,44%, cifra indicada en la Orden FOM/3317/2010 y la Nota de Servicio 5/2014 sobre prescripciones y recomendaciones técnicas para la realización de estudios de tráfico de carreteras del Ministerio de Fomento.

Para el resto de aforos existentes, no conocidos las IMD se usará la referencia de la WG-AEN (residenciales)

Carretera	IMD _{total}	% Ligeros	% Pesados	% Motos	Velocidad (km/h)			Pavimento
					Ligeros	Pesados	Motos	
SE-3303	10000	93,0%	5,0%	2,0%	100	100	100	Referencia
SE-3304/SE-655	15000	93,0%	5,0%	2,0%	100	100	100	Referencia
SE-3120	15000	93,0%	5,0%	2,0%	80	80	80	Referencia

Tabla 3: Aforos de carreteras (ambos sentidos)

Para el resto de viales:

4	VIALES RESIDENCIALES PROXIMOS	VIALES RESIDENCIALES	DE ACCESO Y CIRCULACIÓN EN EL AMBITO Y SU ENTORNO
---	-------------------------------	----------------------	---

No conocidos los datos de IMD, se realizan las siguientes:

Al resto de viales locales existentes:

Para la evaluación de la situación se supondrá un escenario donde las vías, serán consideradas como "Small main roads" y la cifra indicada en la Orden FOM/3317/2010 y la Nota de Servicio 5/2014 sobre el IMD de las vías proyectadas.

Se toma como referencia las recomendaciones de la guía WG-AEN, con el siguiente criterio:

Use default values, such as:			
Road type	traffic ¹⁹		
	day	evening	night
Dead-end roads	175	50	25
Service roads (mainly used by residents living there)	350	100	50
Collecting roads (collecting traffic from service roads and leading it to & from main roads)	700	200	100
Small main roads	1,400	400	200
Main roads	Must undertake traffic counts or produce flows from a traffic model. See section 2.10		

Ilustración 5. Aforo del tráfico según WG-AEN.

Período	Horario	IMD (%)	Nº de horas
Día	7:00 – 19:00	70%	12
Tarde	19:00 – 23:00	20%	4
Noche	23:00 – 7:00	10%	8

Tabla 4. Distribución del tráfico según WG-AEN

Carretera	IMD _{total}	% Ligeros	% Pesados	% Motos	Velocidad (km/h)			Pavimento
					Ligeros	Pesados	Motos	
RESIDENCIALES	500	-	-	-	30	30	30	Referencia

5.2 SITUACIÓN OPERACIONAL

Además de los focos sonoros existentes en la situación preoperacional y descrita en el apartado anterior, la nueva actividad supondrá la construcción de nuevos viales para acceder a los locales que se proyectan.

El resto de focos sonoros observados se mantendrá inalterado respecto a los descritos en el escenario preoperacional.

5.2.1.1 INFRAESTRUCTURAS VIARIAS

Para la evaluación de la situación operacional – se supondrá un escenario donde las vías nuevas, serán consideradas como “Small main roads” y la cifra indicada en la Orden FOM/3317/2010 y la Nota de Servicio 5/2014 sobre el IMD de las vías proyectadas.

Se toma como referencia las recomendaciones de la guía WG-AEN, con el siguiente criterio:

Use default values, such as:			
Road type	traffic ¹⁹		
	day	evening	night
Dead-end roads	175	50	25
Service roads (mainly used by residents living there)	350	100	50
Collecting roads (collecting traffic from service roads and leading it to & from main roads)	700	200	100
Small main roads	1,400	400	200
Main roads	Must undertake traffic counts or produce flows from a traffic model. See section 2.10		

Ilustración 6. Aforo del tráfico según WG-AEN.

Período	Horario	IMD (%)	Nº de horas
Día	7:00 – 19:00	70%	12
Tarde	19:00 – 23:00	20%	4
Noche	23:00 – 7:00	10%	8

Tabla 5. Distribución del tráfico según WG-AEN

Para el porcentaje de vehículos pesado, se tendrá en cuenta:

Use default values, for example ²⁴ :			
Road type	traffic		
	day	evening	night
Dead-end roads	2 %	1 %	0 %
Service roads (mainly used by residents living there)	5 %	2 %	1 %
Collecting roads (collecting traffic from service roads and leading it to & from main roads)	10 %	6 %	3 %
Small main roads	15 %	10 %	5 %
Main roads	20 %	15 %	10 %
Major main roads	20 %	15 %	10 %
Trunk roads	20 %	20 %	20 %
Motorways	25 %	35 %	45 %

Tabla 6. Tráfico vehículos pesados según WG-AEN.

6 MODELIZACIÓN ADOPTADA

6.1 HERRAMIENTAS DE CÁLCULO

Para la simulación se emplea un software comercial que cumple con los requisitos establecidos en cuanto al interfaz de representación de datos de salida, e implementa los métodos estándares de cálculo exigidos en la Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, que satisface la precisión requerida conforme a la norma internacional ISO 17534-1. Ver Anexo 2.

A partir de los cálculos efectuados en el software anterior su implementación gráfica, tanto en formato papel como electrónico, se efectuará mediante la herramienta de código abierto QGIS. Este programa facilita la edición y generación de presentaciones con las reseñas principales en el mapa.

- CadnaA



- **ARC-GIS 10.x.** Gestión de Sistema de Información Geográfica (GIS)

6.2 CONSTRUCCIÓN DEL MODELO

Se procede a la simulación en entorno informático de la afección acústica prevista en el área de estudio, tanto en el escenario preoperacional como en el operacional, partiendo de la cartografía recopilada, edificios y obstáculos identificados. Las fuentes de datos cartográficos son, fundamentalmente, el centro de descargas del Centro Nacional de Información Geográfica, la oficina digital del Catastro y datos OSM de libre distribución. Se obtienen las bases de datos más actualizadas disponibles a fecha de elaboración del presente trabajo.

Los focos sonoros lineales son modelados como una plataforma única plataforma sobre la cual se sitúa la fuente de ruido, siendo caracterizada por sus datos de aforo. La implementación y configuración del modelo de cálculo se basa en los métodos reconocidos descritos en la citada Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, y en las recomendaciones generales dadas en la WG-AEN:

- *Common Noise Assessment Methods in Europe (CNOSSOS-EU), to be used by the EU Member States for strategic noise mapping following adoption as specified in the Environmental Noise Directive 2002/49/EC. Report EUR 25379 EN, 2012.*

Algunos aspectos generales de la implementación son:

- El terreno es modelado a partir de una nube de puntos – LiDAR – con una densidad de 0,5 puntos/m², desde la cual se calculan curvas de nivel a intervalos de 2 m.
- La altura de los edificios del entorno de estudio es extrapolada a partir de la información pública disponible en Catastro.

- En cuanto absorciones de las diferentes superficies (G), se define un coeficiente general del 100% para el terreno salvo para edificios, asfaltos, muros y superficies cubiertas de agua, donde se ha supuesto una absorción del 0%.
- El campo sonoro es modelado teniendo en cuenta las posibles reflexiones en los diversos obstáculos existentes, descartando fuentes sonoras ubicadas a más de 1000 m del receptor considerado. Se ha limitado el número de reflexiones a un máximo de dos.
- Al no disponer de información contrastada al respecto, no se tienen en cuenta condiciones meteorológicas (viento) aunque sí la probabilidad de condiciones favorables a la propagación sonora durante los períodos vespertino y nocturno recomendadas en la guía de buenas prácticas WG-AEN. Esto significa que, a igualdad de potencia sonora de la fuente, la distancia de propagación del sonido se incrementaría durante la tarde y la noche respecto al período día.

6.3 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados del estudio se mostrarán en general de forma gráfica mediante curvas isófonas a color en 2D, representando los índices de evaluación descritos en el apartado anterior para los períodos día, tarde y noche a 4 m de altura, tanto en estado actual como a la finalización de la actuación urbanística. Adicionalmente, si ha lugar, se mostrarían los resultados esperados tras la adopción de medidas correctoras.

Los mapas generados son presentados en el Anexo 1, siguiendo la siguiente numeración:

- Plano 1: Plano de localización.
- Plano 2: Plano en ortofotografía
- Plano 3: Niveles sonoros, situación preoperacional (día, tarde y noche)
- Plano 4: Niveles sonoros, situación operacional (día, tarde y noche)

La leyenda de colores empleada para la representación de los niveles sonoros es la siguiente:

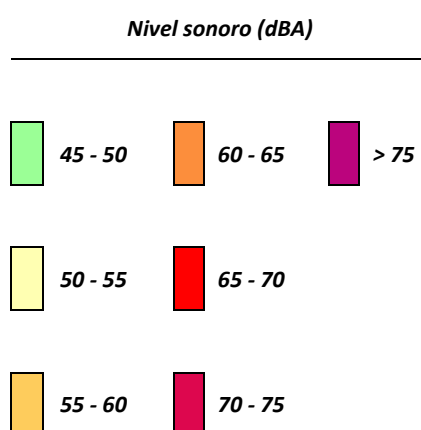


Tabla 7. Leyenda de Colores

Cabe esperar cierta incertidumbre sobre los resultados obtenidos. La precisión típica de un modelo de cálculo basado en datos de entrada suficientemente definidos suele estar en el entorno de ± 3 dB, según se describe en la tabla 5 de la norma internacional ISO 9613-2:1996:

7 RESULTADOS

7.1 SITUACIÓN PREOPERACIONAL

En las siguientes figuras se puede ver una muestra del resultado obtenido para la situación actual, antes de la ordenación prevista. El fin de este modelado es el de comprobar el ajuste de las predicciones respecto al modelo acústico considerado como referencia. Los mapas detallados y a escala normalizada pueden verse en el Anexo 1:

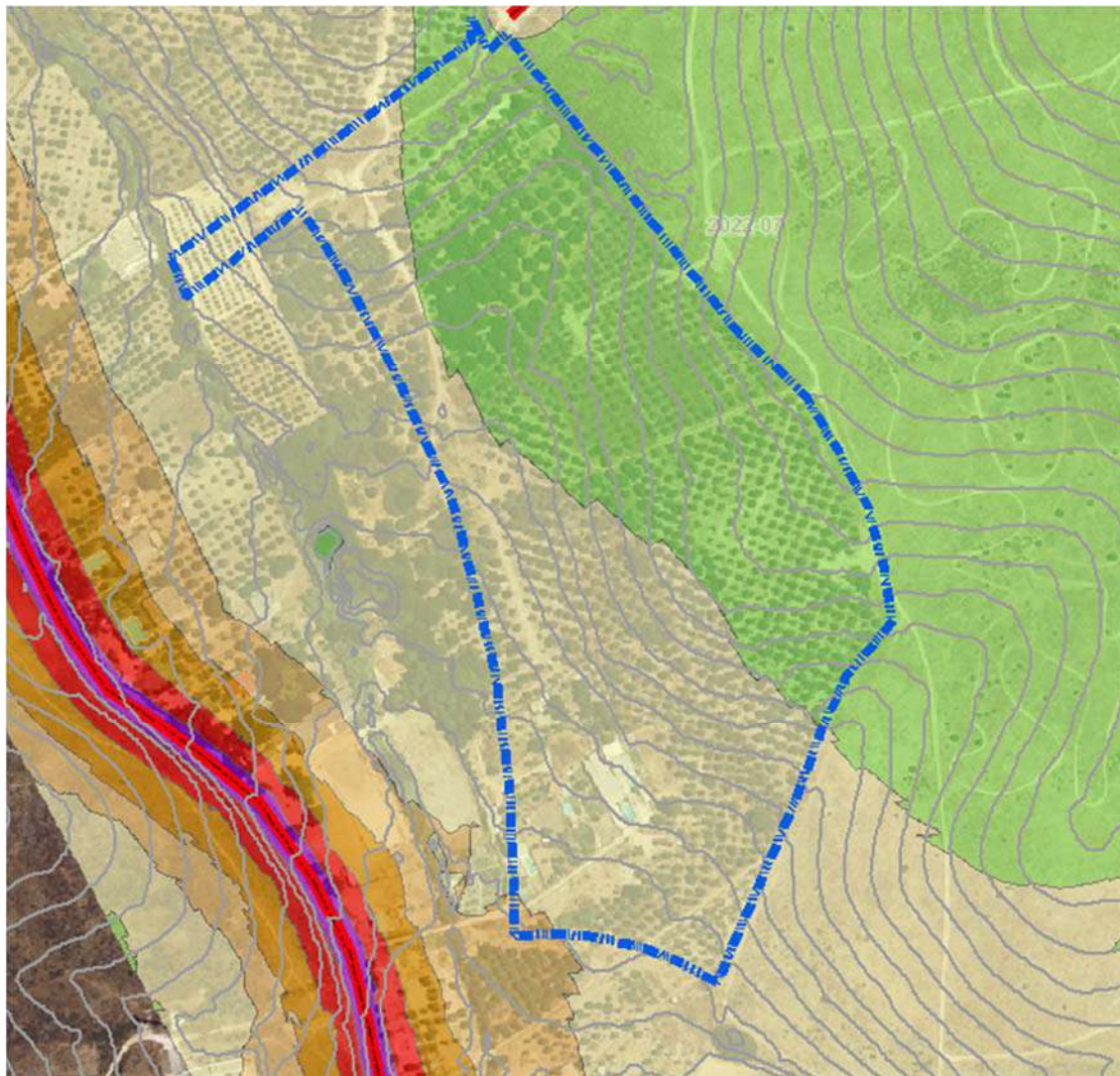


Ilustración 7 Situación preoperacional. Día Ld (dBA) a 4 m.



Ilustración 8 Situación preoperacional. Tarde Le (dBA) a 4 m.

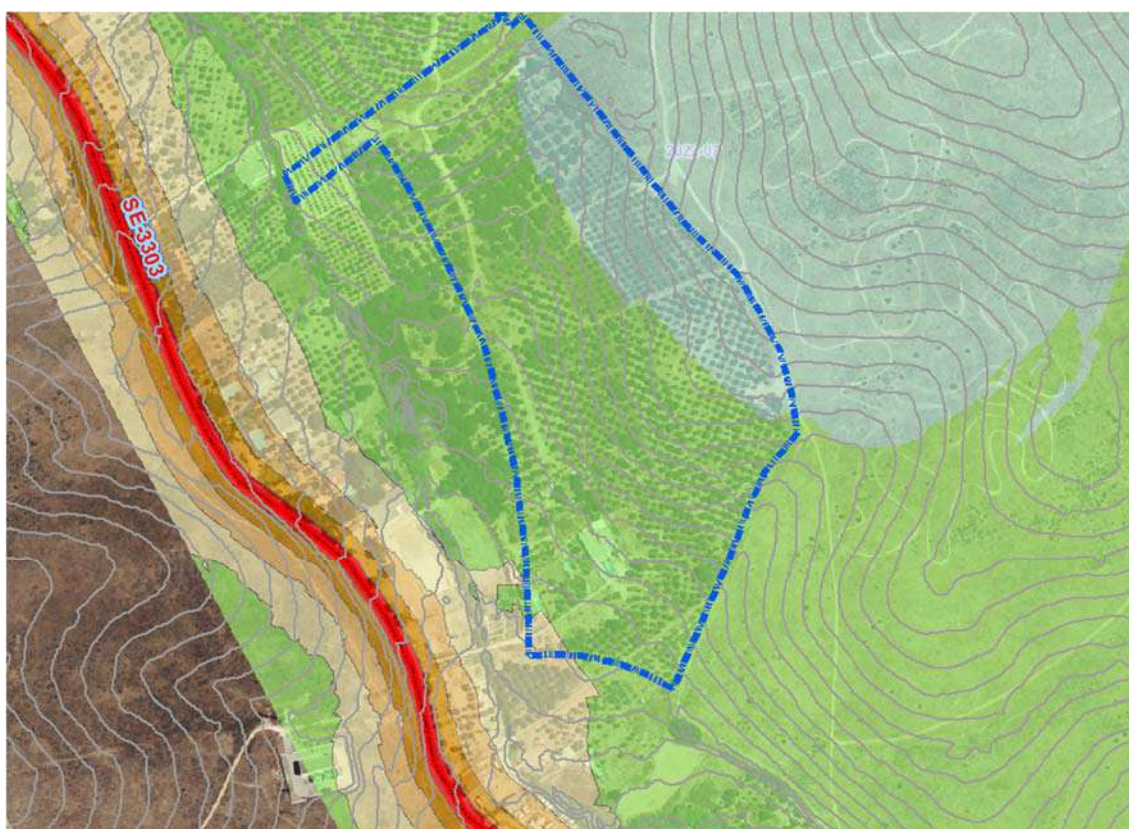


Ilustración 9 Situación preoperacional. Noche Ln (dBA) a 4 m.

La zona con mayor índice de ruido dentro del sector es la localizada anexa a la carretera, donde se registran valores de más de 70 dB durante los periodos de día y de tarde, no obstante, se disipa hasta alcanzar un valor de 55 dB aproximadamente en casi toda la parte central del sector.

En el siguiente apartado se determinará cuantitativamente si estos niveles sonoros son adecuados respecto a los límites establecidos en los usos particulares previstos en el sector.

7.2 SITUACIÓN OPERACIONAL

En el presente apartado se evaluará si los niveles de ruido estimados a la finalización del desarrollo del sector son adecuados para los usos previstos en la parcela bajo estudio. Para ello, se evalúan los niveles sonoros calculados respecto a los objetivos de calidad acústica aplicables, teniendo en cuenta al propio tráfico inducido por la futura actividad que se implantará en la parcela. También se tendrá en cuenta la influencia que tendría un nuevo volumen edificatorio erigido en el sector, si bien en la fase actual del proyecto dicha implantación no puede considerarse como definitiva.

En las siguientes figuras se muestran los niveles sonoros pronosticados en el área de estudio. Los mapas completos a escala normalizada pueden ser consultados en el Anexo 1.

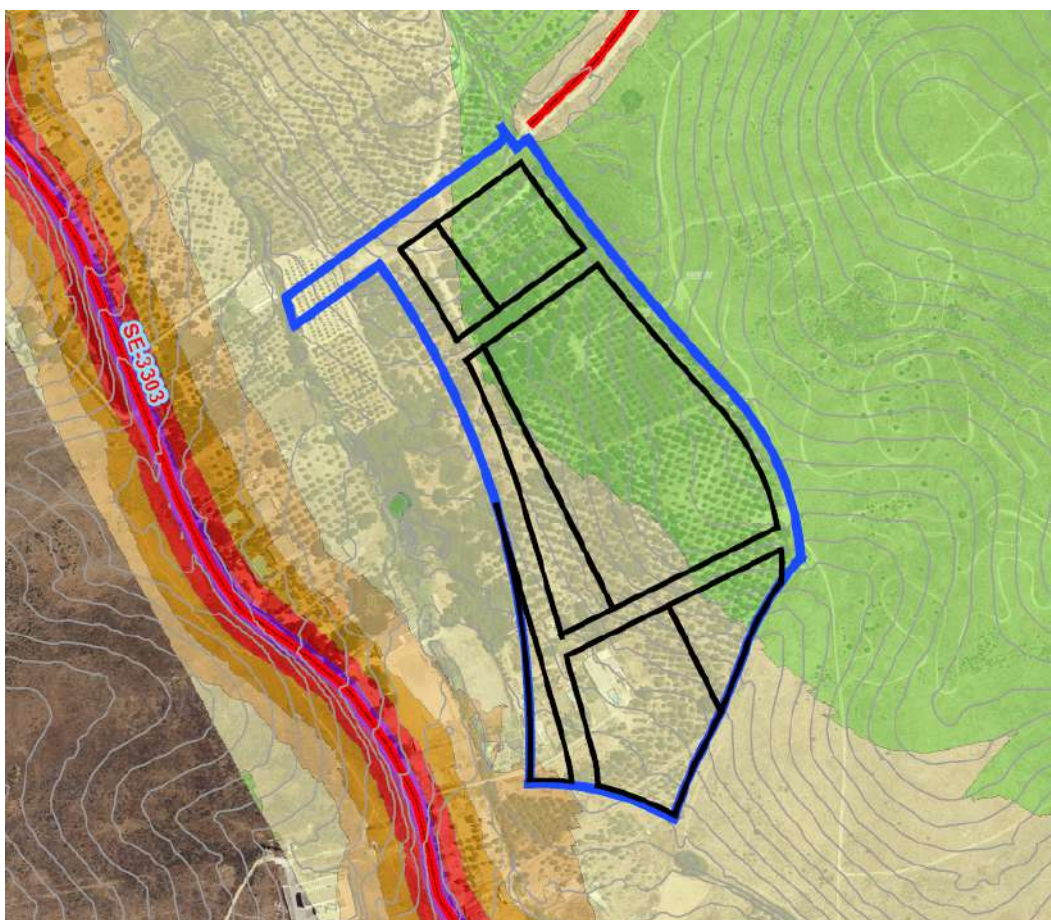


Ilustración 10 Situación operacional. Día Ld (dBA) a 4 m.

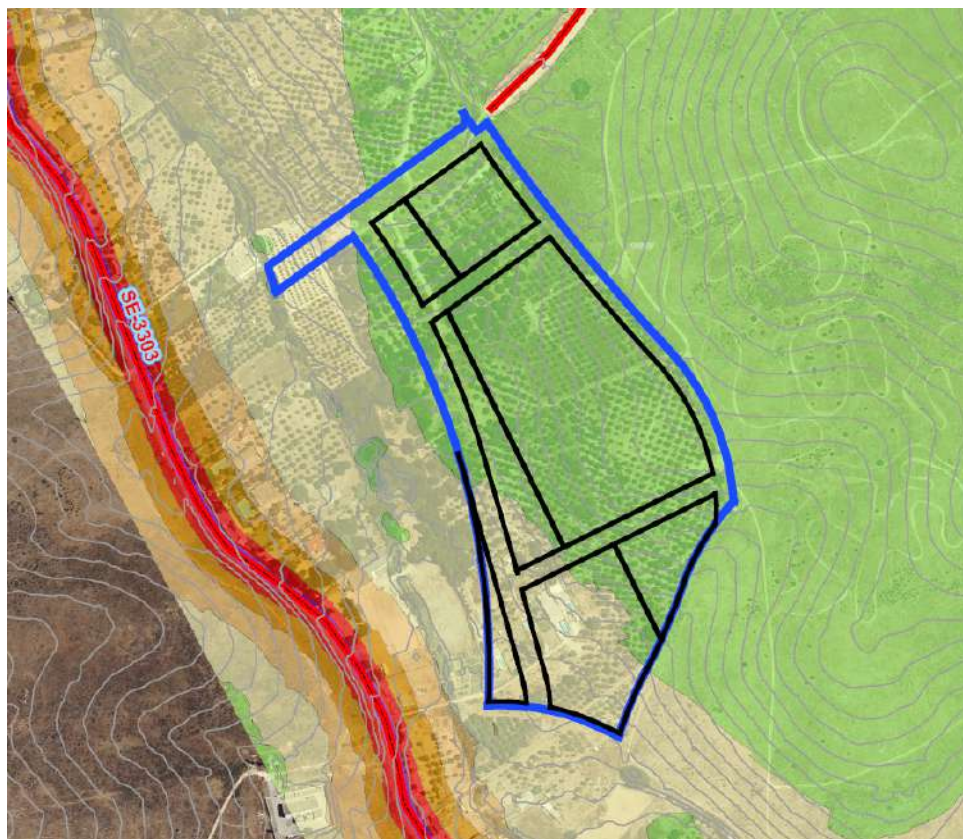


Ilustración 11 Situación operacional. Tarde Le (dBA) a 4 m.



Ilustración 12 Situación operacional. Noche Ln (dBA) a 4 m.

En las figuras anteriores se superpone la ordenación prevista en el sector con los niveles sonoros estimados en éste.

En conclusión, la propuesta de ordenación definida por el proyectista previsto sería compatible con los objetivos de calidad acústica aplicables al ámbito de estudio. La valoración objetiva de estos resultados se detalla en el siguiente apartado.

7.3 CONDICIONANTES ACÚSTICOS AL URBANISMO

De acuerdo a los resultados obtenidos, y teniendo en cuenta la ordenación prevista en proyecto, se calculan los mapas de condicionantes acústicos al urbanismo o **de conflicto**. La representación es de tipo binaria, es decir, se somborean aquellas áreas donde se superan los objetivos de calidad acústica establecidos a una altura legalmente establecida de 4 m y, por lo tanto, debería limitarse su desarrollo urbanístico o estudiarse medidas correctoras.

Respecto de los resultados obtenidos no se dan desviaciones con respecto de los objetivos de calidad acústica y por tanto no se representan mapas de conflicto.

7.4 MEJORAS REQUERIDAS

De acuerdo a las estimaciones realizadas en apartados anteriores, no es necesaria la adopción de medidas correctoras específicas contra el ruido, puesto que los niveles sonoros esperados en la parcela serían inferiores a los objetivos de calidad acústica para el nuevo uso propuesto por los proyectistas.

7.4.1 PRECAUCIONES RECOMENDADAS

Aunque se ha determinado que el nuevo uso previsto sería compatible con los niveles sonoros esperados en la zona, en la parcela bajo estudio se implantarán nuevas actividades productivas, que deberían ser diseñados de forma que no cause una afección acústica significativa en su entorno durante las fases de construcción y explotación. Por tanto, se prescribirá una serie de recomendaciones a tener en cuenta en las diferentes fases de ejecución y puesta en marcha del proyecto de actividad, de forma que se mitigue la generación de ruidos que pudiera afectar a barriadas próximas como.

Las principales acciones propuestas son:

- Horarios de ejecución de las obras: En zonas con edificios afectados, los horarios de ejecución de las obras deberán respetar los horarios de noche, no debiendo empezar antes de las 8:00, ni prolongarse más allá de las 22:00.
- Viales de acceso: Se deberían trazar los viales de acceso de la maquinaria pesada destinada a la obra de forma que se limite la afección a la población.
 - Se deben minimizar las posibles irregularidades existentes en los viales de circulación previstos para vehículos pesados.
 - Se sugiere que la circulación de vehículos pesados, tanto en el interior de las instalaciones como en su exterior, se produzca a baja velocidad y sin aceleraciones bruscas.

GMU
ENTRADA
04/10/2024 00:00
2973

APOGEO

- Uso del material de construcción más silencioso disponible: Entre las opciones de material y sistemas de construcción disponibles se deberán elegir aquellas que limiten en lo posible la emisión de ruido y vibraciones al entorno.
- Autocontrol de las emisiones sonoras: Antes de la puesta en marcha de la nueva actividad, debería evaluarse la emisión sonora debida al funcionamiento de sus instalaciones más conflictivas mediante una medición in situ suscrita por técnico competente. Si los niveles sonoros registrados fueran superiores a los límites definidos en la legislación aplicable para los usos más afectados y en los horarios más restrictivos, deberían acometerse medidas correctoras para mitigar la afección sonora.
 - Es una práctica recomendable la desconexión forzada de las instalaciones que no funcionarán fuera del horario de apertura mediante temporizador, para evitar afecciones sonoras al vecindario debidas a olvidos o descuidos.
 - Por razones análogas, todas las actividades de carga y descarga o que, en general, requieran del uso de vehículos y maquinaria pesada, deberían ser realizadas en horarios de baja incidencia acústica.
 - Se sugiere que la circulación de vehículos, tanto en el interior de las instalaciones como en su exterior, se produzca a baja velocidad y sin aceleraciones bruscas. Se insta a los propietarios a trasladar esta recomendación a sus clientes y operarios mediante carteles informativos.

8 PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

En este apartado se justifica la propuesta de Zonificación Acústica resultante de la evaluación acústica efectuada en la zona de estudio. Para ello, se toman los resultados de las simulaciones y se cruzan con las zonas acústicas definidas en la legislación aplicable, que en el ámbito de Andalucía es el Decreto 6/2012, de 17 de enero.

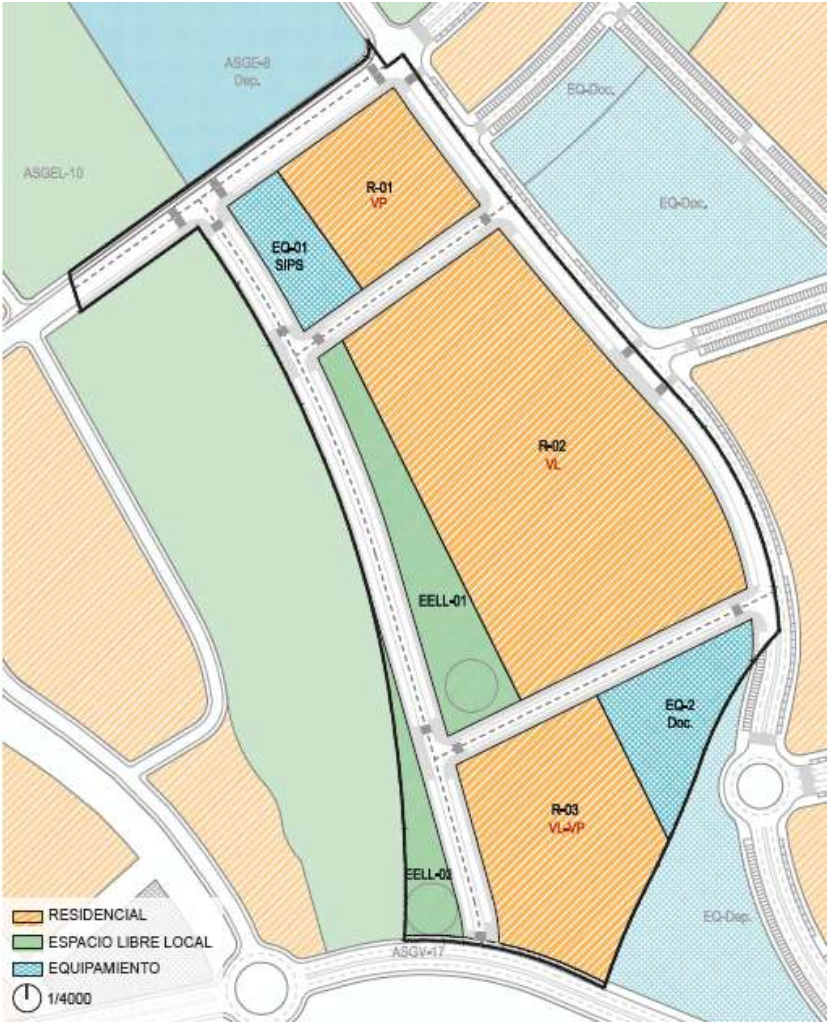
En las zonas acústicas resultantes se vela por el cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica establecidos, bien mediante la creación de áreas de transición, bien mediante la adopción de medidas correctoras que compatibilicen los usos previstos con los niveles sonoros estimados. Tal como se mostró en el apartado 3, dichos objetivos son los mostrados en la siguiente tabla, destacando en negrita los aplicables al sector evaluado:

ESPACIO EXTERIOR						
Áreas urbanizadas						
Objetivos de calidad acústica						
Tipo de área acústica	Tabla I. Áreas urbanizadas existentes			Tabla II. Nuevas áreas urbanizadas		
	Índices de ruido			Índices de ruido		
	L _d	L _e	L _n	L _d	L _e	L _n
Residencial	65	65	55	60	60	50
Industrial	75	75	65	70	70	60
Recreativo y espectáculos	73	73	63	68	68	58
Turístico o terciario distinto de c	70	70	65	65	65	60
Sanitario, docente y cultural	60	60	50	55	55	45
Infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos	(1) (2)					

En cuanto a la Zonificación Acústica asignada, se establece en función del uso pormenorizado del área de estudio, resultando una zona de diferente tipo, asociado a un desarrollo urbanístico, residencial equipamientos y asimilables. Esta asignación también incluye las zonas exteriores destinadas a aparcamientos de vehículos o áreas libres.

Los objetivos de calidad acústica a satisfacer serán los correspondientes a áreas urbanizadas existentes (tabla I del Decreto 6/2012, de 17 de enero).

En conclusión, la propuesta de zonificación acústica establecida en el presente trabajo es la siguiente. El plano a escala normalizada puede verse en el Anexo 1:



Parcela	Uso	Superficie m2s	Viv. Libre	Viv. Protegida	Edificabilidad	
					reside.	terci.
R-01	Residencial	6.906		84	8.749	
R-02	Residencial	32.840	226		23.390	3.284
	Espacio Libre Privado	1.770				
R-03	Residencial	12.452	46	96	15.071	
Suelo lucrativo		53.968	272	180	50.494	
			452			
EELL-01	Espacio libre local	6.460				
EELL-02	Espacio libre local	2.630				
EQ-01	SIPS	3.135				
EQ-02	Docente	5.000				
VIARIO	Viario Local	24.184				
Suelo dotacional		41.409				
Total sector SR-14		95.377				

Ilustración 13. Propuesta de zonificación acústica

9 CONCLUSIONES

Por su emplazamiento, se observan solo una tipología de emisor sonoro significativo de los enumerados en el Anexo II, apartado 2 del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre. En el caso particular bajo estudio se tendrá en cuenta el ruido de infraestructuras **viarias**.

Se evalúan los niveles sonoros en fase operacional donde se superpone en planos la ordenación prevista en el sector con los niveles sonoros estimados en éste, incluyendo el volumen de las posibles edificaciones a implantarse en el ámbito. A pesar de que se simula un escenario con volumen de tráfico incrementado, teniendo en cuenta cierto tráfico inducido por el nuevo sector bajo estudio, no parece haber conflictos acústicos en el ámbito de estudio.

En conclusión, la propuesta de ordenación definida por el proyectista previsto sería compatible con los objetivos de calidad acústica aplicables al ámbito de estudio.

El presente informe se basa en cálculos teóricos y por tanto los resultados deberían confirmarse, si ha lugar, mediante mediciones acústicas in situ de forma previa a la ejecución de la nueva actividad, una vez se conozca su emplazamiento. Las mediciones que serían necesarias para esta tarea son:

- Evaluación de los objetivos de calidad acústica en parcelas sensibles más afectadas por el ruido ambiental en la zona.
- La metodología de medición debería seguir las pautas descritas en la IT2 del Decreto 6/2012, referente a la evaluación de los objetivos de calidad acústica de áreas urbanizadas.
- Para la evaluación deberán emplearse sonómetros integradores - promediadores de clase 1, con certificado de verificación periódica en vigor en cumplimiento de la Orden ITC/2845/2007 de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.
- Los ensayos deberán estar suscritos por técnico competente conforme a la definición del artículo 3.b del Decreto 6/2012, de 17 de enero.

GMU
ENTRADA
04/10/2024 00:00
2973

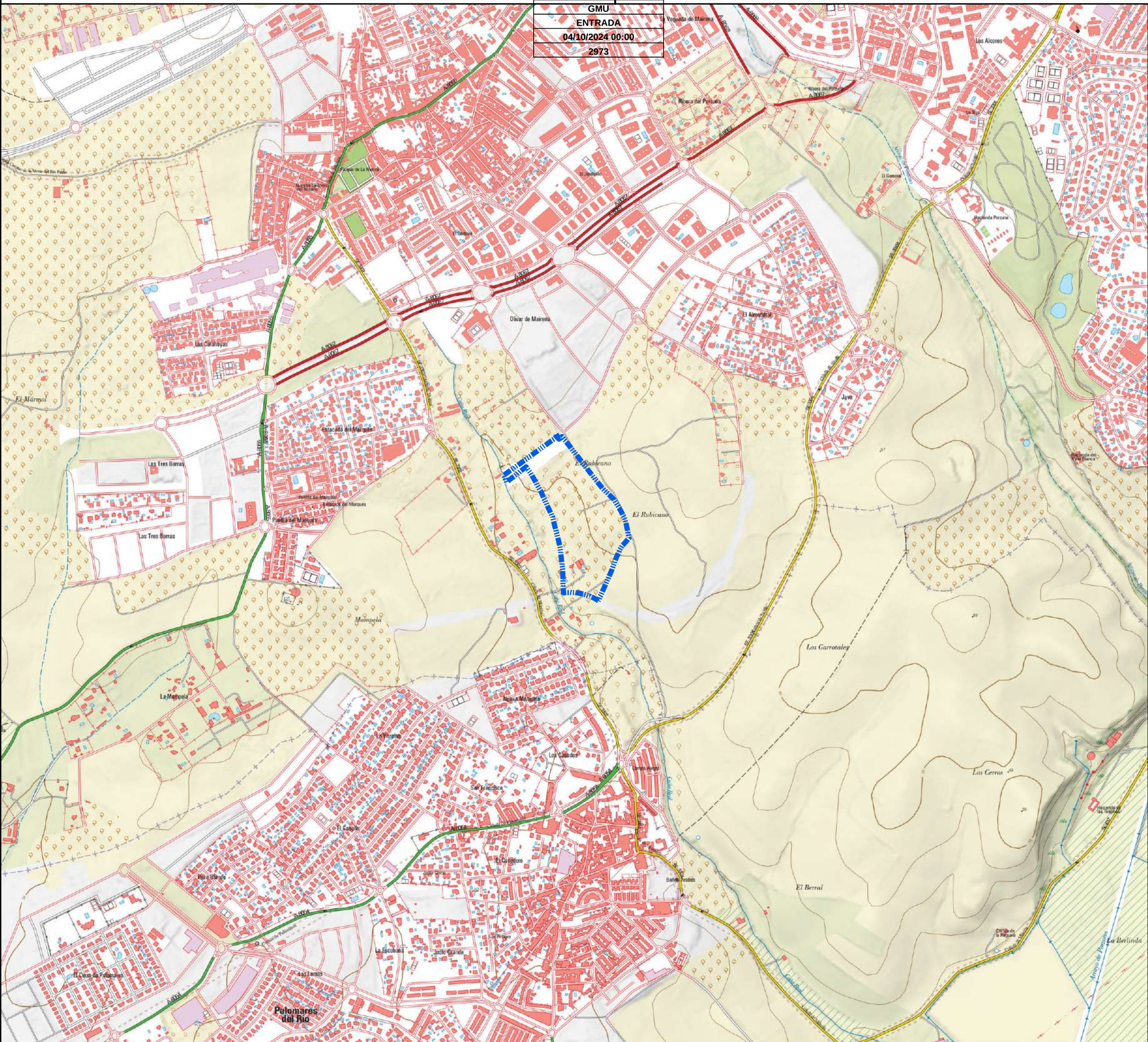
APOGEO

ANEXO 1. MAPAS DE ISÓFONAS.

758709

4136123

758709



GMU
ENTRADA
04/10/2024 00:00
2973

4136123

4134123

LEYENDA:

 AMBITO DE ESTUDIO

TITULO:

LOCALIZACION

0110220440660

Meters



REALIZADO POR:

APOGEO

FECHA:

ABRIL 2024

ESCALA:

1:12,000

PROYECTO:

ESTUDIO ACÚSTICO
PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN
SECTOR SR-14 "CAÑO REAL"
MAIRENA DEL ALJARAFE, SEVILLA