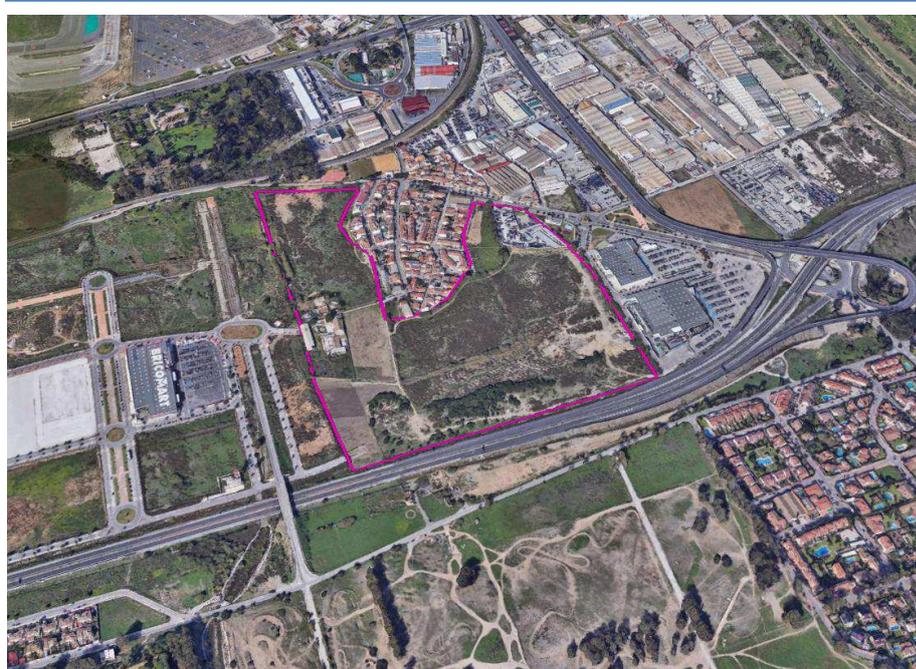


OCTUBRE
2018

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN PARCIAL DE ORODENACION DEL SECTOR SUS-G1 "SAN JULIÁN". T.M MALAGA



CÓDIGO DOCUMENTO	REV	REALIZ	FECHA	VERIF.	FECHA
18-92	1	EQ.SFERA	04/10/18		



SFERA PROYECTO AMBIENTAL S.L.
CALLE IVAN PAULOV 6
29590 PARQUE TECNOLÓGICO MÁLAGA
e-mail:
sfera@sferaproyectoambiental.com

INDICE

1	CONTENIDO DEL DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO.....	1
2	ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN PROPUESTO Y ALTERNATIVAS TÉCNICAS Y AMBIENTALMENTE VIABLES.....	3
2.1	LOCALIZACIÓN	3
2.2	EXPOSICIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PLANEAMIENTO.....	7
2.3	ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN	7
3	DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN O PROGRAMA	15
4	CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN O PROGRAMA EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO	18
4.1	CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL ACTUAL.....	18
4.1.1	CLIMATOLOGÍA	18
4.1.2	GEOLOGÍA	25
4.1.3	GEOMORFOLOGÍA.....	26
4.1.4	EDAFOLOGÍA	29
4.1.5	HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA	31
4.1.6	RIESGOS NATURALES.....	36
4.1.7	VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO	41
4.1.8	FAUNA	50
4.1.9	PAISAJE	55
4.2	MEDIO SOCIOECONÓMICO	62
4.2.1	ESTRUCTURA DEMOGRÁFICA.....	62
4.2.2	ACTIVIDAD ECONÓMICA	65
4.2.3	PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y URBANÍSTICO.....	68
4.2.4	VÍAS PECUARIAS	68
4.2.5	ESPACIOS PROTEGIDOS	68
4.2.6	BIC Y YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	69
5	EFFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES	71
5.1	EFFECTOS GLOBALES DE LA ORDENACIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO	71
5.1.1	EFFECTOS DE LA SEQUÍA POR EL CAMBIO CLIMÁTICO	71
5.1.2	EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI).....	72
5.1.3	EFFECTO ISLA DE CALOR	72
5.1.4	ACTUACIONES ESPECÍFICAS SOBRE MOVILIDAD.....	73
5.1.5	MATERIALES ADECUADOS EN EL ENTORNO URBANO Y EN LA EDIFICACIÓN	73
5.1.6	CICLO DEL AGUA.....	74
5.2	EFFECTOS CONCRETOS DE LA ORDENACIÓN SOBRE LAS VARIABLES AMBIENTALES Y VALORACIÓN.....	74
5.2.1	AFECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO	79
5.2.2	AFECCIÓN A LA HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA (RECURSOS HÍDRICOS).....	81
5.2.3	AFECCIÓN SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA	81
5.2.4	AFECCIÓN AL SUELO (RECURSOS NATURALES)	82
5.2.5	IMPACTOS SOBRE ECOSISTEMAS NATURALES	82
5.2.6	IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE.....	83
5.2.7	AFECCIÓN A SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS	85
5.2.8	AFECCIÓN AL PATRIMONIO HISTÓRICO – ARTÍSTICO Y NATURAL	86
5.2.9	EFFECTOS SOBRE EL BIENESTAR DE LA POBLACIÓN.	87
5.2.10	IMPACTOS SOBRE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS	87
5.2.11	IMPACTOS SOBRE EL TURISMO	88
6	EFFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES.	89
6.1	PLANES Y PROGRAMAS DE LA UNIÓN EUROPEA	89
6.1.1	ESTRATEGIA EUROPEA 2020.	89
6.2	PLANES Y PROGRAMAS DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO	89
6.2.1	ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍA LIMPIA 2007-2012-2020. ...	89
6.2.2	PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (PNACC).	90

6.2.3	PROGRAMA ESTATAL DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS 2014-2020.	90
6.2.4	PLAN NACIONAL DE REUTILIZACIÓN	91
6.2.5	ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE DESARROLLO SOSTENIBLE (EEDS).	91
6.3	PLANES Y PROGRAMAS DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA	92
6.3.1	PLAN HIDROLÓGICO. DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS (2015-2021).....	92
6.3.2	ADECUACIÓN DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ.	93
6.3.3	Plan Director Territorial de Gestión de Residuos No Peligrosos de Andalucía 2010-2019. 93	93
6.3.4	Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía 2010-2020.	94
6.3.5	Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático.....	94
6.3.6	ESTRATEGIA DE PAISAJE DE ANDALUCÍA.....	95
6.3.7	ESTRATEGIA ANDALUZA DE SOSTENIBILIDAD URBANA.	95
6.3.8	PROGRAMA CIUDAD SOSTENIBLE DE ANDALUCÍA.....	96
6.4	PLANES Y PROGRAMAS DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL	96
6.4.1	AGENDA LOCAL 21 MÁLAGA	96
7	LA MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA.	99
8	RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS	102
9	MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, CORREGIR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO RELEVANTE EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA APLICACIÓN DEL PLAN O PROGRAMA, TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO.	105
9.1	MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES EN SUELO URBANIZABLE	105
9.2	REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA.....	106
9.3	ACTUACIONES PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA	107
9.4	MEDIDAS SOBRE EL DISEÑO DEL VIARIO	107
9.5	SOBRE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	108
9.6	SOBRE EL RUIDO	109
9.7	SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA	109
9.8	SOBRE EL SUELO.....	110
9.9	EROSIÓN – SEDIMENTACIÓN	110
9.10	CONTAMINACIÓN DE SUELOS.....	111
9.11	SOBRE EL AGUA (RED HIDROGRÁFICA)	111
9.12	SOBRE LA VEGETACIÓN Y JARDINERÍA	111
9.13	SOBRE LA FAUNA	112
9.14	SOBRE EL PAISAJE.....	112
9.15	SOBRE YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS.....	113
9.16	SOBRE VÍAS PECUARIAS	113
9.17	SOBRE ACCESOS E INFRAESTRUCTURAS	113
9.18	SOBRE LOS RESIDUOS GENERADOS	113
9.19	SOBRE EL RIESGO Y PROCESOS	114
10	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN	115
10.1	INDICADORES AMBIENTALES	115
11	EQUIPO REDACTOR	117
12	ANEXOS	118

1 CONTENIDO DEL DOCUMENTO INICIAL 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, EN SU TEXTO CONSOLIDADO DE 12 DE ENERO DE 2016.

Atendiendo a la legislación, y tal como se recoge en la GICA, se define:

El artículo 40. Evaluación ambiental de los instrumentos de planeamiento urbanístico. En el apartado 3, se determina que:

*3. Se encuentran sometidos a evaluación ambiental **estratégica simplificada** los siguientes instrumentos de planeamiento urbanístico:*

a) Las modificaciones que afecten a la ordenación estructural de los instrumentos de planeamiento general que no se encuentren entre los supuestos recogidos en el apartado 2.b) anterior.

b) Las modificaciones que afecten a la ordenación pormenorizada de los instrumentos de planeamiento general que posibiliten la implantación de actividades o instalaciones cuyos proyectos deban someterse a evaluación de impacto ambiental de acuerdo con el Anexo I de esta ley. En todo caso, se encuentran sometidas a evaluación estratégica simplificada las modificaciones que afecten a la ordenación pormenorizada de instrumentos de planeamiento general relativas al suelo no urbanizable, a elementos o espacios que, aun no teniendo carácter estructural, requieran especial protección por su valor natural o paisajístico, y las que alteren el uso en ámbitos o parcelas de suelo urbano que no lleguen a constituir una zona o sector.

c) Los restantes instrumentos de planeamiento de desarrollo no recogidos en el apartado 2.c) anterior, así como sus revisiones, cuyo planeamiento general al que desarrollan no haya sido sometido a evaluación ambiental estratégica.

d) Las innovaciones de instrumentos de planeamiento de desarrollo que alteren el uso del suelo o posibiliten la implantación de actividades o instalaciones cuyos proyectos deban someterse a evaluación de impacto ambiental de acuerdo con el Anexo I de esta ley.

El presente Plan Parcial de Ordenación se enmarca en el artículo 40.3, debiendo someterse al trámite de evaluación ambiental estratégica por no haber sido sometido el PGOU de Málaga a evaluación ambiental.

Procedimiento de la evaluación ambiental estratégica simplificada para la formulación de la declaración ambiental estratégica:

El promotor de los planes y programas presentará ante el órgano ambiental **una solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica, acompañada del borrador del plan o programa y de un documento inicial estratégico.**

El presente documento se estructura como DOCUMENTO INICIAL ESTRATEGICO. El contenido del documento inicial estratégico se compone de los siguientes puntos que se desarrollaran a lo largo del presente documento:

El documento ambiental estratégico contendrá, al menos, la siguiente información:

a) Los objetivos de la planificación.

- b) El alcance y contenido del plan propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.*
- c) El desarrollo previsible del plan o programa.*
- d) Una caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo del plan o programa en el ámbito territorial afectado.*
- e) Los efectos ambientales previsibles y, si procede, su cuantificación.*
- f) Los efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.*
- g) La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada.*
- h) Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas*
- i) Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, tomando en consideración el cambio climático.*
- j) Una descripción de las medidas previstas para el seguimiento ambiental del plan.*

Tramitación de un instrumento de planeamiento urbanístico de evaluación ambiental estratégica simplificada:

- a) Solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica por el órgano responsable de la tramitación administrativa del plan acompañada del borrador del plan y del **documento ambiental estratégico**.*
- b) Resolución de admisión de la solicitud por el órgano ambiental, en el plazo de veinte días hábiles desde la recepción de la solicitud de inicio.*
- c) Consulta, por el órgano ambiental, a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas.*
- d) Formulación, por el órgano ambiental, del informe ambiental estratégico y remisión de la misma al órgano responsable de la tramitación administrativa del plan.*

Caso de que el informe ambiental estratégico concluyera que el instrumento de planeamiento debe someterse a evaluación ambiental estratégica ordinaria porque puede tener efectos significativos sobre el medio ambiente, el órgano ambiental elaborará el documento de alcance del estudio ambiental estratégico, teniendo en cuenta el resultado de las consultas realizadas y lo remitirá al órgano responsable de la tramitación administrativa del plan para que continúe la misma de acuerdo con el apartado anterior.

2 ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN PROPUESTO Y ALTERNATIVAS TÉCNICAS Y AMBIENTALMENTE VIABLES

2.1 LOCALIZACIÓN

La zona de estudio se localiza en el término municipal de Málaga, municipio de la Provincia de Málaga, perteneciente a su vez a la Comunidad Autónoma de Andalucía. Limita con los siguientes términos municipales desde este a peste: Rincón de la Victoria, Totalán, El Borge, Comares, Colmenar, Casabermeja, Almogía, Cártama, Alhaurín de la Torre y Torremolinos.



Imagen: Localización del municipio

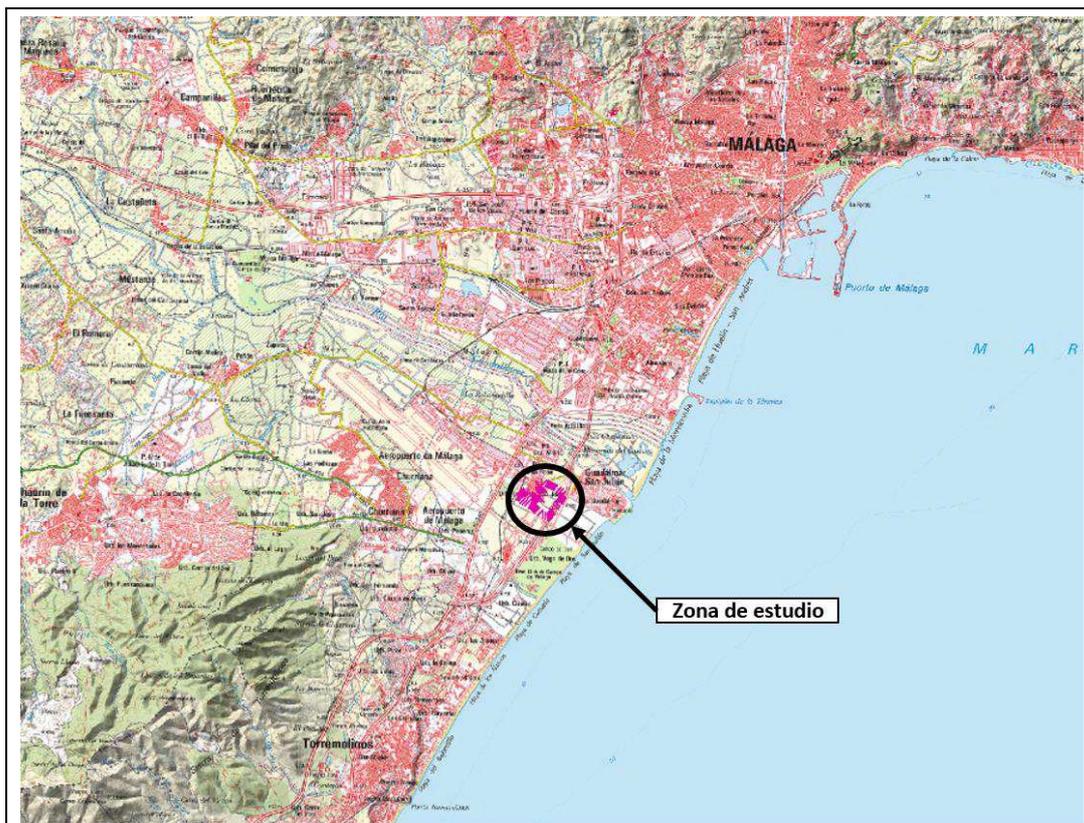


Imagen: Localización dentro del topográfico municipio de Málaga, con la zona del ámbito de estudio.



Imagen: Ámbito de actuación (línea rosa) sobre ortofoto



El Sector de San Julián se ubica al Sur de la población de Málaga, lindando con la Autovía de la Costa del Sol MA-20, a continuación, en dirección a Cádiz, de la zona comercial de Leroy Merlin y Decathlon.

Presenta los siguientes linderos:

- Norte: Barriada de "La Loma de San Julián" y zona comercial del nudo de Guadalmar en la Autovía MA-20, donde ahora confluye el nuevo acceso al Aeropuerto.
- Este: Deslinde de expropiación con el ramal interior de la Autovía de la Costa del Sol, denominada MA-20, tramo Málaga-Torremolinos.
- Sur: Sector G.4, que conecta la zona con el Centro Comercial y de Ocio "Plaza Mayor.
- Oeste: Trazado del Ferrocarril, línea Málaga-Fuengirola, con localización del Apeadero de San Julián.

La superficie del ámbito del Sector es de 227.565,35 m²s.

2.2 EXPOSICIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PLANEAMIENTO

La actuación a desarrollar tiene por objeto el desarrollo del Plan Parcial del Sector SUS-G1 "San Julián" del P.G.O.U. de Málaga.

El Plan Parcial de Ordenación del Sector SUS-G1 "San Julián" deviene de la aprobación definitiva llevada a cabo del nuevo P.G.O.U. de Málaga, y por tanto del desarrollo ordenado. La interpretación de la Ficha Urbanística que de este Sector se contiene en el PGOU. Por lo tanto, la procedencia y/o conveniencia, y oportunidad de su formulación, quedan así debidamente justificadas en desarrollo del nuevo Planeamiento General de Málaga, en enclave de gran valor estratégico y entorno totalmente consolidado.

Antecedentes

El Plan Parcial inicial se presentó a trámite con fecha de 30 de Agosto de 2.011. Anteriormente, el 30 de Mayo de 2011, se tenía presentado el Proyecto de Bases de Actuación y Estatutos, para la constitución de la Junta de Compensación.

Como complemento a ello, el 9 de Noviembre de 2.011 se presentó documentación sobre "Establecimiento del Sistema" (por Compensación) y "Definición de Unidad de Ejecución" (una única Unidad, coincidente con el Sector).

Así mismo, se presentaron diversas propuestas de Innovación y/o Modificación Puntual del PGOU, con relación a los usos para los que actualmente existe demanda.

Con fecha de 23 de Mayo de 2013, se presenta el Plan Parcial de Ordenación Urbanística, de acuerdo a la interpretación más restrictiva de la Ficha Urbanística del PGOU de Málaga y con la supervisión y aprobación de los departamentos de la Gerencia de Urbanismo, intervinientes en el desarrollo de planeamiento, para la aprobación inicial y exposición pública.

Con fecha de 09 de Agosto de 2013, la Junta de Gobierno Local, en sesión ordinaria, adoptó acuerdo por el que se aprueba inicialmente el plan parcial SUS-G.1 "San Julián".

Asimismo, se acordó someter el expediente al trámite de información pública durante un mes, mediante inserción de anuncios en el BOP, en uno de los diarios de mayor difusión provincial y en el tablón de anuncios de la Gerencia de Urbanismo.

Tal como indica la memoria del PPO (versión mayo 2017), éste se *redacta a fin de **cambiar las actuaciones en cuanto a Unidades de Ejecución del mismo se refiere. Por otro lado, debido a la no atención e incumplimiento de las obligaciones para el desarrollo de planeamiento de los promotores del Plan Parcial existente, se procede también en este Plan Parcial, al **cambio de promotor y del técnico redactor para garantizar la continuidad y finalización del desarrollo del planeamiento de este sector.*****

2.3 ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN

Mediante el presente plan parcial de ordenación se pretende mejorar el bienestar de la población, asegurando la implantación de usos dotacionales y actividades económicas. Redundará en indudables beneficios tanto sociales como económicos para la población del área metropolitana de Málaga, al posibilitarse la prestación de estos servicios y la creación de puestos de trabajo así como dotarlo de un nuevo uso residencial.

El diseño de las posibles alternativas se ha basado en los principales condicionantes ambientales del área de estudio considerando dos estadios diferenciados, uno a nivel global y otro más focalizado en la zona de estudio, situada al sur del núcleo urbano de Málaga.

Para el presente proyecto se han estudiado dos alternativas: Alternativa 0 y Alternativa 1, definidas a continuación:

Alternativa 0:

No realizar ninguna actividad, manteniendo la situación de los suelos tal y como están en la actualidad, sin ningún uso en el suelo urbanizable sectorizado, en el cual los impactos serían cero ya que la situación se mantiene como hasta ahora. Sin embargo, esto limita los posibles usos de infraestructuras, turísticos, deportivos, sociales y residenciales de esta zona. Los impactos son cero, pero no se desarrolla ningún tipo de actividad.

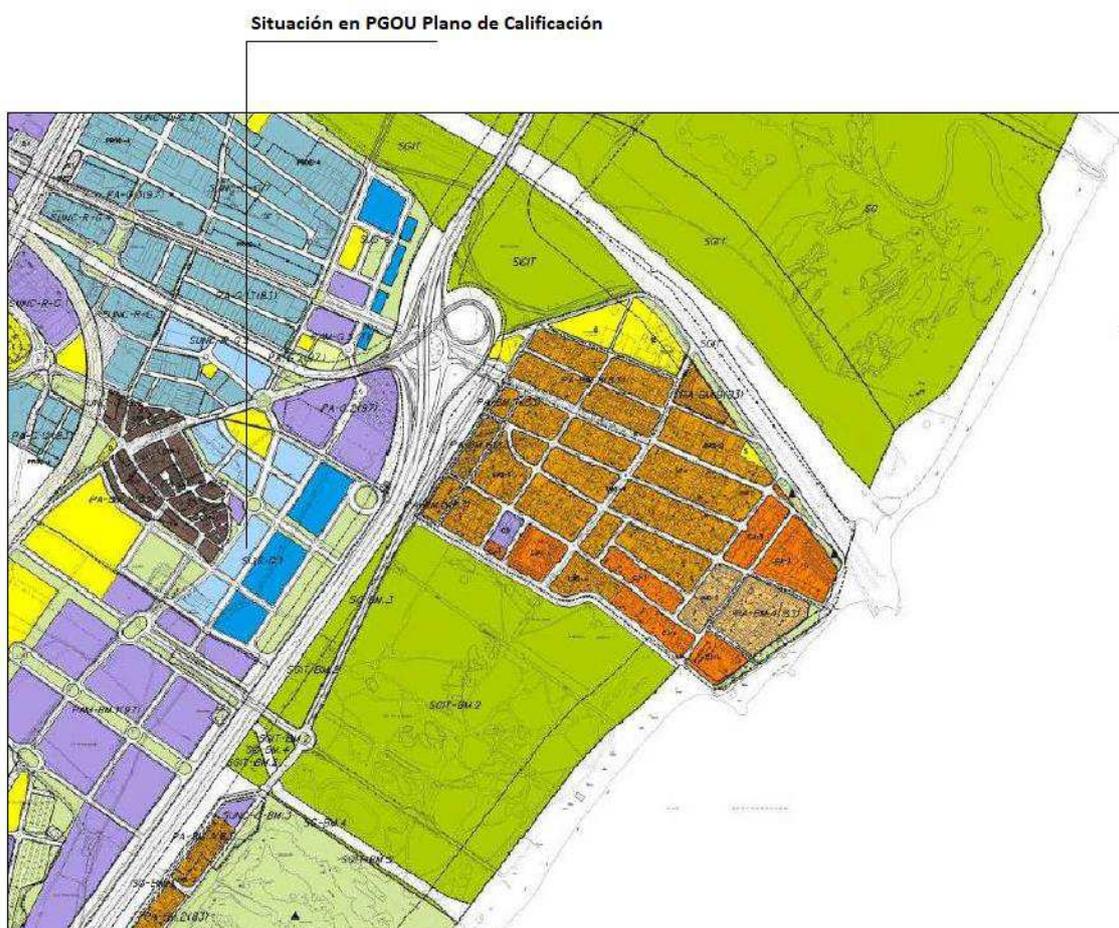


Imagen. Plano de calificación de la zona de estudio. PGOU de Málaga

Alternativa 1:

Se trata de llevar a cabo la planificación y construcción del suelo mediante un plan parcial en el sector SUS-G1 "San Julián", clasificado como Suelo Urbanizable Sectorizado.

Los datos de la Ordenación Pormenorizada Indicativa (potestativa), son Criterios No Vinculantes, tal como vienen expresados en el Cuadro de la Ficha Urbanística del Sector en el PGOU.

Como consecuencia de lo anterior, **se propone la siguiente Ordenación Pormenorizada:**

- 1) La 1ª y 2ª línea, con respecto a la Autovía A-7, se integran en manzanas de mayor tamaño, las P-1, P-2 y P-3, de Uso Comercial y Productivo, quitando la calle intermedia, dado que no tiene continuidad al llegar al talud de tierra del puente intermedio sobre la A-7, y su otro extremo se dificulta en los aparcamientos de Leroy Merlin y Decathlon. En resumen, se concretan los usos de Empresarial y Productivo en las Manzanas P-1 y P-2 (estando cada uso en parcelas específicas), y de Comercial y Productivo en la Manzana P-3 (estando así mismo cada uso en parcelas específicas), de acuerdo al plano de Zonificación.
- 2) Como eje estructurante del Sector se potencia y duplica el ancho de la calle que lo atraviesa de lado a lado, pues dicho eje es el verdadero comunicador entre la Avenida del nudo de Guadalmar (hoy también del Aeropuerto) y los otros sectores comerciales, tales como el centro comercial Plaza Mayor (1ª y 2ª fases), al tienda de Bricomart y el centro comercial en torno a la tienda IKEA.
- 3) Se designa la manzana P-4 como Comercial, designada directamente así en el PGOU.
- 4) Se designan las manzanas P-5 y P-6 al costado de la barriada "La Loma de San Julián", para el uso de Productivo Industrial.
- 5) Se mantienen las posiciones de las Zonas Verdes y de los Equipamientos SIPS, con la supresión de otro tramo de calle secundaria que corta la Zona Verde principal, y que en cualquier caso puede quedar integrada en la misma, en su caso, como senda peatonal o elemento pavimentado.
- 6) Debido a la linealidad con que se dota a la ordenación de las manzanas de mayor tamaño, se produce la aparición de la Parcela nº 7, con uso Comercial aunque sin edificabilidad, para regularizar el diseño y ordenación del Sector con el colindante.

Todas las conexiones viarias con la barriada de La Loma de San Julián se respetan, de acuerdo al PGOU, integrándose en la estructura urbana colindante.

Los suelos colindantes gozan de una gran consolidación urbana, siendo los siguientes que se relacionan:

- PA-G.2 (97), precedente del Plan Parcial G-7 "Comercial Villa Rosa".
- Suelo Urbano Consolidado de la barriada de La Loma de San Julián.
- PA-BM.10 (83), Residencial, en la Barriada.
- PA-BM.11 (83), Residencial, en la Barriada.
- PAM-BM.1 (97), Comercial planeamiento incorporado PAU-BM.3.

Se incorpora un plano de Ordenación de Volúmenes, de acuerdo con las respectivas Ordenanzas a la pormenorización de la implantación de los diferentes Usos, en las correspondientes Manzanas.

La ordenación propuesta se adecúa al Planeamiento de rango superior, dado que sólo se suprimen algunas calles secundarias internas, manteniendo el 100% de las conexiones con colindantes, y potenciando el eje viario que atraviesa el Sector, para dar mayor permeabilidad y fluidez desde la propia ordenación del Sector a todo el entorno colindante.

Las alturas de las edificaciones estarán condicionadas por las Ordenanzas específicas del PGOU, así como por las limitaciones de AENA.

Se podrá incrementar dichas alturas mediante modificado del instrumento de planeamiento que desarrolla el sector, o bien modificando el planeamiento general, una vez que el suelo adquiera la condición de suelo urbano consolidado. Una vez que el suelo adquiera la condición de urbano, podrán reordenarse los volúmenes mediante Estudio de Detalle, pero sin sobrepasar la altura máxima establecida en el Plan Parcial.

El cuadro general de superficies del Sector, de acuerdo a la Ordenación pormenorizada propuesta, es el siguiente:

CUADRO GENERAL DE ZONIFICACIÓN DEL SECTOR SUS-G.1 "SAN JULIÁN"		
Conceptos	Sup (m²)	Porcentaje
Manzanas edificables (P-1 a P-7)	90.310,63 m ² (s)	39,68 %
Zonas verdes	44.039,43 m ² (s)	19,35 %
Equipamientos Públicos	33.176,09 m ² (s)	14,58 %
Total Sistemas Locales (ZV+EQUIP): 77.215,52 m ² (33,93 %)		
Viarios, aceras y calles peatonales	60.039,20 m ² (s)	26,39 %
TOTAL SECTOR	227.565,35 m²(s)	100,00 %

En resumen, una vez regularizada y comprobada topográficamente la nueva superficie del sector e implementados los diferentes usos de que se dispone, con las cuantías señaladas, en el diseño pormenorizado de la zonificación, la Tabla de Usos Pormenorizados del presente Plan Parcial quedará así:

TABLA RESUMEN DE USOS PORMENORIZADOS DEL PRESENTE PLAN PARCIAL			
Usos	Edificabilidad	Coefficiente de ponderación	Aprovechamiento
Productivo industrial	29.223,87 m ² (t)	1,00 UAs/m ²	29.223,87 UAs
Productivo empresarial	20.417,88 m ² (t)	1,20 UAs/m ²	24.501,46 UAs
Comercial	12.368,50 m ² (t)	1,60 UAs/m ²	19.789,60 UAs
Total sector	62.010,25 m ² (t)	1,1829 UAs/m ²	73.514,93 UAs

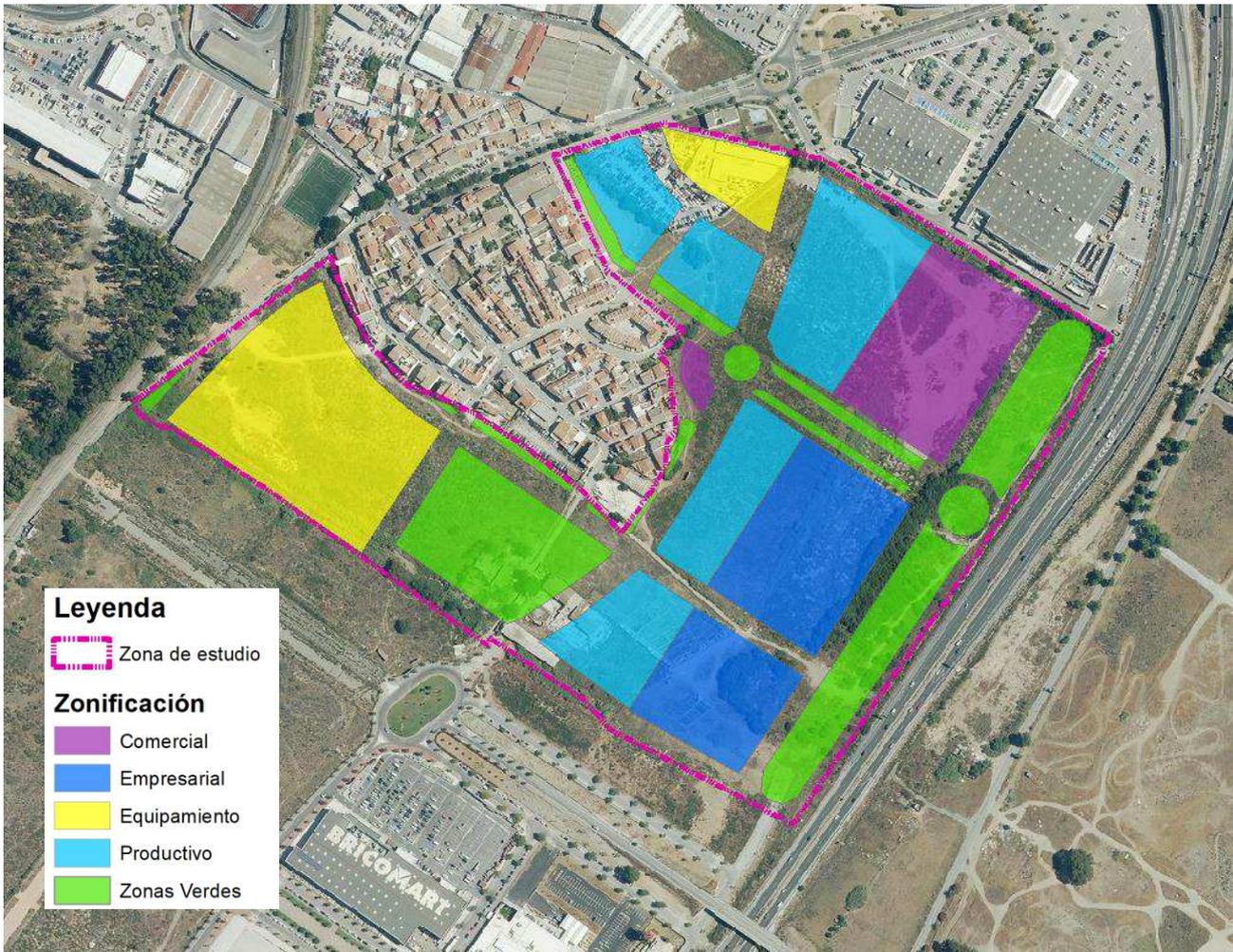


Imagen. Zonificación del Plan Parcial de Ordenación del sector SUS-G1

El suelo del Sector de San Julián se encuentra rodeado de suelo urbano consolidado (la mayor parte de la barriada "La Loma de San Julián"), de suelo urbanizado mediante planeamiento incorporado de los anteriores PGOU-83 y 97, y de la propia Autovía de la Costa del Sol MA-20, colindancias que se relacionan seguidamente:

- Suelo urbano consolidado de la barriada "La Loma de San Julián".
- PA-G.2 (97), procedente del Plan Parcial G.7 "Comercial Villa Rosa", suelo donde se ubican las tiendas de Leroy Merlin y Decathlon.
- PA-BM.10 (83), en la barriada "La Loma de San Julián", para viviendas que completan la citada Barriada, procedentes del PGOU-83.
- PA-BM.11 (83), en la barriada "La Loma de San Julián", para viviendas que completan la citada Barriada, procedentes del PGOU-83.
- PAM-BM.1 (97), procedente del PAU del SUNP-BM.3 "Centro Integral Servicios Turísticos Sector 3", donde se ha desarrollado la 2ª fase del Centro Comercial "Plaza Mayor", y hay otros suelos urbanizados, donde se acaba de abrir la tienda de Bricomart.
- Autovía de la Costa del Sol, hoy denominada MA-20, que es la antigua CN-340 Cádiz-frontera francesa, Autovía que es competencia del Ministerio de Fomento, y en la que en este punto se encuentra el nudo de Guadalmar, que da acceso a la zona y al Sector objeto del presente Plan Parcial, nudo que actualmente se está completando con un

nuevo enlace superpuesto, para dar accesibilidad directa a la nueva terminal del Aeropuerto de Málaga.

- Ferrocarril de la Costa del Sol, competencia de ADIF-Renfe, en su tramo Málaga-Fuengirola, en funcionamiento con trenes de cercanías y trenes de largo recorrido. Actualmente se ha proyectado su ampliación mediante el denominado "Corredor Ferroviario de la Costa del Sol Occidental", que gestiona la entidad Ferrocarriles de Andalucía, con varios tramos proyectados, y el tramo Fuengirola-La Cala de Mijas con obras adjudicadas.

Por todo lo cual, el Sector objeto del presente Plan Parcial, se encuentra inmerso en un área urbana totalmente consolidada, y cuenta con los siguientes Servicios Urbanísticos Generales:

➤ ACCESIBILIDAD POR TRÁFICO RODADO

La accesibilidad a través del tráfico rodado de vehículos turismo y mercancías está garantizada por medio del Nudo de Guadalmar, dispuesto en la Autovía MA-20 en las inmediaciones del Sector SUS-G.1 "San Julián".

Igualmente, existe trama viaria suficiente en el entorno, para su ensamble con los viales que se proyecten en el Sector, garantizando una eficaz fluidez y permeabilidad de tráfico entre las zonas colindantes, sin salir a la MA-20.

También sobre la MA-20 está el paso elevado del colindante Sector 3, hoy denominado PAM-BM.1 (97), y así mismo generan accesibilidad y conectividad tanto el enlace de la MA-20 en la zona del Parador de Golf-Plaza Mayor, que es el nudo con la carretera de Churriana y Coín (A-404 y A-366), como el paso inferior al noroeste de la barriada de La Loma de San Julián, bajo el trazado del Ferrocarril de la Costa, que conecta con la antigua CN-340 (Avda. de Velázquez) en la zona de la Coca-Cola y antiguo (actual) nudo de enlace de acceso al Aeropuerto.

Además, la reciente apertura al tráfico de la nueva Ronda de Málaga-Oeste, o Hiper-Ronda, que discurre desde el arranque de la subida a Las Pedrizas hasta Torremolinos (nudo del Palacio de Congresos), permitirá descargar notablemente de tráfico la MA-20 en este tramo entre Torremolinos y Málaga, quedando con un carácter más de un importante vial urbano que de carretera, al perder la condición de circunvalación de Málaga, como pondrán de manifiesto los Estudios de Tráfico que se elaboren en ese momento.

➤ ACCESIBILIDAD POR TRANSPORTES PÚBLICOS:

El Tren de Cercanías es de vital importancia para el Sector de San Julián. Ya existía de antiguo un "apeadero" en el trazado, entre las Estaciones del Aeropuerto, y del Centro Comercial Plaza Mayor (ambas fases) y Centro Comercial de IKEA. Ahora, con el desarrollo del Sector San Julián se debe revitalizar este Apeadero, convirtiéndolo en una verdadera Estación. Igualmente, existen líneas de autobuses urbanos e interurbanos que cubren la zona, que discurren tanto por la Autovía MA-20 como por el antiguo trazado de la CN-340 (prolongación Avenida de Velázquez).

➤ CONEXIONES CON PUERTO Y AEROPUERTO:

El Sector de San Julián, con su destino genérico para Actividades Económicas, es un Sector que se encuentra perfectamente situado en Málaga para sus conexiones con el Puerto y con el Aeropuerto.

Efectivamente, la conexión con el Puerto de Málaga es directa, a través de la Avenida de Manuel Alvar (Autovía de acceso al Puerto de Málaga), que se prolonga por lo que podríamos denominar "ronda litoral Oeste", consistente en la calle Pacífico, Avenida de Antonio Machado (Paseo Marítimo) y Muelle de Heredia (Avenida de Manuel Agustín Heredia). Así mismo, la conexión con la nueva terminal del Aeropuerto de Málaga será inmediata, a través tanto del nudo "duplicado" de Guadalmar-Aeropuerto, en la Autovía MA-20, como a través del acceso tradicional desde el antiguo trazado de la CN-340 (prolongación Avenida de Velázquez).

Este nuevo acceso se está ejecutando para acceder a la citada Terminal, que abastecerá tanto a la pista actual, como a la nueva 2ª pista ya en servicio, pues llega al punto central entre ambas.

➤ **ABASTECIMIENTO DE AGUA:**

La Red principal de Abastecimiento de Agua existente en el entorno, discurre por el antiguo trazado de la CN-340, hoy prolongación de la Avenida de Velázquez, en ambas márgenes, con tuberías de diámetro 500 en fundición dúctil, de EMASA, existiendo una derivación de diámetro 250 en fundición dúctil de la que se alimenta Decathlon y Leroy Merlin y otra conducción al sur-oeste, de diámetro 250 en fundición dúctil en el sector colindante Plaza Mayor.

➤ **SANEAMIENTO DE PLUVIALES:**

El Saneamiento de Pluviales dispone del encauzamiento colindante al Sector, al sur-oeste, que es el que sirve como Drenaje al Aeropuerto, donde podrá conectar la red separativa de pluviales que se proyecte. Así mismo, se dispone de los drenajes de la Autovía MA-20, debidamente encauzados, y otra red de pluviales en el acceso a San Julián por el camino de Guadalmar.

➤ **SANEAMIENTO DE RESIDUALES:**

El Saneamiento de Residuales de EMASA dispone de colector litoral con Estación de Bombeo en la playa. El Sector está atravesado por dos colectores que se unen en su interior; uno es el colector ovoide de 600x900 mm, camino de los carabineros y el otro de diámetro 80 mm es el colector unitario de las zonas industriales de San Julián y Villa Rosa, estos colectores van hasta la estación de bombeo. Y desde ahí parte una tubería de impulsión que va al EDAR (Estación Depuradora de Aguas Residuales) de Guadalhorce, cuya ampliación está prevista en el POTAUM, y que también atraviesa al Sector. Estos colectores habrá que ajustar su trazado a los nuevos viales.

➤ **INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA:**

Existe infraestructura eléctrica en la zona, aunque para los nuevos suministros habrá que disponer, de acuerdo al POTAUM y al nuevo PGOU una Sub-estación eléctrica en las inmediaciones de San Julián, para este Sector y aledaños, a alimentar desde el doble circuito existente en 66 Kv. entre La Térmica y Los Visos, o posiciones más próximas de ENDESA, como La Cizaña. También se ha mejorado la red de M.T. por Bricomart.

➤ **INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES:**

Existe infraestructura de telecomunicaciones en la zona, no obstante su mejora y complementación para las nuevas demandas.

➤ **INFRAESTRUCTURA DE GAS NATURAL:**

Tras consultar a Gas natural de Andalucía, no existe infraestructura de gas en la zona.

➤ **RECOGIDA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS:**

Existe Recogida de Residuos Sólidos Urbanos en toda la zona circundante, de barriada de La Loma de San Julián, polígonos industriales, Urbanización Guadalmar y Centros Comerciales de Plaza Mayor, Bricomart y C.C. de Ikea. Además, existe Central de RSU en la zona del Guadalhorce, en las inmediaciones.

La justificación de la Ordenación Propuesta deviene de la racionalización de las implantaciones, diseño urbano incorporado, funcionalidad y costes de optimización.

JUSTIFICACION AMBIENTAL

La alternativa 0 presenta el impacto ambiental derivado de la no construcción de los usos contemplados en el plan parcial, y su repercusión sobre el medio socioeconómico, lo que descarta esta alternativa.

La Alternativa 1 determina una correcta planificación del plan parcial en un lugar apto para su construcción y con una positiva repercusión socioeconómica sobre la población local.

Otro punto a favor respecto a la Alternativa 1, es la existencia de infraestructuras de electricidad, abastecimiento y saneamiento junto a la existencia de importantes vías de comunicación, destacando la vía de comunicación MA-20, que transcurre por el sur de la zona de estudio. Estos factores permiten que el coste ambiental se atenúe.

3 DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN O PROGRAMA

El instrumento de ordenación objeto de estudio afectaría a la ordenación pormenorizada relativa a Suelo Urbanizable Sectorizado, por lo que se incluye en el ámbito de lo dispuesto en el artículo 40.3 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental modificada por Texto Consolidado de 12 de enero de 2016.

Se establece que se encuentran sometidas a evaluación estratégica simplificada tal y como se recoge en el artículo 40 de la GICA, en su texto consolidado:

El artículo 40. Evaluación ambiental de los instrumentos de planeamiento urbanístico. En el apartado 3, se determina que:

*3. Se encuentran sometidos a evaluación ambiental **estratégica simplificada** los siguientes instrumentos de planeamiento urbanístico:*

a) Las modificaciones que afecten a la ordenación estructural de los instrumentos de planeamiento general que no se encuentren entre los supuestos recogidos en el apartado 2.b) anterior.

b) Las modificaciones que afecten a la ordenación pormenorizada de los instrumentos de planeamiento general que posibiliten la implantación de actividades o instalaciones cuyos proyectos deban someterse a evaluación de impacto ambiental de acuerdo con el Anexo I de esta ley. En todo caso, se encuentran sometidas a evaluación estratégica simplificada las modificaciones que afecten a la ordenación pormenorizada de instrumentos de planeamiento general relativas al suelo no urbanizable, a elementos o espacios que, aun no teniendo carácter estructural, requieran especial protección por su valor natural o paisajístico, y las que alteren el uso en ámbitos o parcelas de suelo urbano que no lleguen a constituir una zona o sector.

c) Los restantes instrumentos de planeamiento de desarrollo no recogidos en el apartado 2.c) anterior, así como sus revisiones, cuyo planeamiento general al que desarrollan no haya sido sometido a evaluación ambiental estratégica.

d) Las innovaciones de instrumentos de planeamiento de desarrollo que alteren el uso del suelo o posibiliten la implantación de actividades o instalaciones cuyos proyectos deban someterse a evaluación de impacto ambiental de acuerdo con el Anexo I de esta ley.

El marco urbanístico legal al que queda sometida esta modificación está constituido por:

- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
- Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.
- Ley 13/2005, de 11 de noviembre, de Medidas para la Vivienda Protegida y el Suelo.
- Ley 1/2006, de 16 de mayo, de modificación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía, de la Ley 1/1996, de 10 de enero, de Comercio Interior de Andalucía, y de la Ley 13/2005, de 11 de noviembre, de Medidas para la Vivienda Protegida y el Suelo.
- Ley 2/2012, de 30 de enero, de modificación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.
- Con carácter supletorio el Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento.

Tal como se ha descrito anteriormente, el desarrollo del Plan Parcial de Ordenación permitirá implementar una gama de usos dirigidos a la interpretación máxima de la compatibilidad y usos que permite la Ficha Urbanística del Sector.

El desarrollo del PPO se delimita en cuatro unidades de ejecución, independientes entre sí.

Se considera que esta es la solución más adecuada, en función de los usos asignados y en consideración de las cesiones de suelo de forma global, a tenor de lo que establecen los artículos 105 Y 106 de la LOUA y concordantes del Reglamento de Gestión Urbanística.

Las características de cada Unidad de Ejecución, son las siguientes:

UE-01					
DATOS GENERALES			%	COSTES URBANIZACION	
Superficie	13.091,16 m ²			repercusión	coste
Aprovechamiento	3.989,88 UAS			107,21 €/UAS	427.773,37 €
A m.u.e.	0,3048 UAS/m ² (0,3048 > 0,2744)				
Edificabilidad	3.989,88 m ²				
Parcela neta (P-6)	5.503,28 m ²			Referencias del Plan Parcial	
Viales	4.145,16 m ²	31,66		98,87 €/m ²	409.834,72 €
Zonas verdes (ZV-06)	1.152,76 m ²	28,89		15,56 €/m ²	17.938,64 €
Equipamiento (EQUI-01 a)	2.289,96 m ²	17,49			
				TOTAL VIALES+ZV	427.773,37 €

A m.u.e. = Aprovechamiento Medio Unidad de Ejecución

UE-02					
DATOS GENERALES			%	COSTES URBANIZACION	
Superficie	44.300,95 m ²			repercusión	coste
Aprovechamiento	15.298,53 UAS			122,63 €/UAS	1.875.997,69 €
A m.u.e.	0,3453 UAS/m ² (0,3453 < 0,3713)				
Edificabilidad	13.668,15 m ²				
Parcela neta	20.316,62 m ²			Referencias del Plan Parcial	
Viales	18.038,42 m ²	40,72		98,87 €/m ²	1.783.470,57 €
Zonas verdes (ZV-01a ZV-08)	5.945,91 m ²	13,42		15,56 €/m ²	92.527,12 €
Equipamiento	0,00 m ²	0,00			
				TOTAL VIALES+ZV	1.875.997,69 €

A m.u.e. = Aprovechamiento Medio Unidad de Ejecución

UE-03				
DATOS GENERALES			COSTES URBANIZACION	
		%	repercusión	coste
Superficie	16.491,11 m ²			
Aprovechamiento	4.565,78 UAS		114,39 €/UAS	522.260,75 €
A m.u.e.	0,2769 UAS/m ² (0,2769 > 0,2744)			
Edificabilidad	4.225,13 m ²			
Parcela neta	6.396,44 m ²			
Viales	4.963,73 m ²	30,10	98,87 €/m ²	490.767,28 €
Zonas verdes (ZV-03-04-05-07)	2.023,81 m ²	12,27	15,56 €/m ²	31.493,47 €
Equipamiento (EQUI-01b)	3.107,13 m ²	0,19		
			TOTAL VIALES+ZV	522.260,75 €

A m.u.e. = Aprovechamiento Medio Unidad de Ejecución

UE-04				
DATOS GENERALES			COSTES URBANIZACION	
		%	repercusión	coste
Superficie	153.682,13 m ²			
Aprovechamiento	49.660,75 UAS		76,43 €/UAS	3.795.402,20 €
A m.u.e.	0,3231 UAS/m ² (0,3231 < 0,3713)			
Edificabilidad	40.127,10 m ²			
Parcela neta	58.094,29 m ²			
Viales	32.891,89 m ²	21,40	98,87 €/m ²	3.252.043,01 €
Zonas verdes (resto)	34.916,95 m ²	22,72	15,56 €/m ²	543.359,19 €
Equipamiento (EQUI-02)	27.779,00 m ²	18,08		
			TOTAL VIALES+ZV	3.795.402,20 €

Con objeto de garantizar la idoneidad técnica de la división en Unidades de Ejecución, se establece, como criterio de prioridad, que para el desarrollo de la unidad de ejecución 1 (UE-01), se deberán justificar las conexiones a los servicios generales completos del sector y su entorno; y que para el desarrollo de la unidad de ejecución 2 (UE-02), previamente deberá estar completamente desarrollada la UE-01.

Igualmente, para el desarrollo de la unidad de ejecución 3 (UE-03), así como de la unidad de ejecución 4 (UE-04), deberá, previamente, estar desarrollada la UE-02 de manera completa. Estas dos últimas unidades de ejecución (UE-03 y UE-04), podrán desarrollarse de manera independiente, sin estar condicionadas entre ellas.

De esta forma se posibilita que el sector se desarrolle de acuerdo a un plan de etapas establecido.

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

4.1 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL ACTUAL

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

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

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

En rasgos generales, el clima del entorno del veredero se clasifica como cálido y templado, habiendo y más precipitaciones en invierno que en verano en Torremolinos. La temperatura media anual en el municipio se encuentra en 18,5 °C y una media de precipitaciones de 534 mm al año. Este clima es considerado *Csa* según la clasificación climática de Köppen-Geiger.

Los datos anteriores provienen de la estación Málaga-Aeropuerto (6155A), cuyos datos son recogidos y procesados por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). A continuación se resumen sus características:

Estación meteorológica	Málaga Aeropuerto (6155A)
Periodo disponible (años)	1981-2015
Altitud (m):	5
Latitud	36° 39' 58" N
Longitud	4° 28' 56" O

Los valores climatológicos normales (medias) de la zona de estudio, según los datos recogidos por la AEMET, se resumen en el siguiente cuadro:

Estación del año	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	12,1	16,8	7,4	69	69	5,8	0,0	1,3	0,7	0,1	7,9	180
Febrero	12,9	17,7	8,2	60	68	4,8	0,0	1,2	1,0	0,1	6,3	180
Marzo	14,7	19,6	9,8	52	67	4,0	0,0	0,9	1,3	0,0	5,9	222
Abril	16,3	21,4	11,1	44	63	4,5	0,0	1,4	0,4	0,0	5,7	244
Mayo	19,3	24,3	14,2	20	59	3,1	0,0	1,1	0,7	0,0	7,3	292
Junio	23,0	28,1	18,0	6	58	0,8	0,0	0,7	0,6	0,0	14,0	329
Julio	25,5	30,5	20,5	0	58	0,1	0,0	0,2	0,8	0,0	20,6	347
Agosto	26,0	30,8	21,1	6	61	0,5	0,0	0,7	0,9	0,0	17,1	316
Septiembre	23,5	28,2	18,8	20	65	2,1	0,0	1,5	0,7	0,0	9,3	255
Octubre	19,5	24,1	15,0	57	70	4,4	0,0	1,5	1,4	0,0	6,0	215
Noviembre	15,7	20,1	11,3	100	71	5,6	0,0	1,3	0,9	0,0	5,6	172
Diciembre	13,2	17,5	8,9	100	72	6,6	0,0	1,5	0,8	0,0	5,6	160
Año	18,5	23,3	13,7	534	65	42,3	0,0	13,4	10,4	0,2	109,1	2905

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

No obstante, se ha querido realizar un análisis propio de la climatología del entorno de estudio mediante la obtención y el procesado de datos proporcionados por la AEMET. En este sentido, se han obtenido, para un periodo de 30 años (1988-2017), los datos relativos a temperatura, precipitaciones y viento registrados en la estación Málaga Aeropuerto (6155A).

Todos los datos obtenidos se recogen a modo de anexo al final del estudio.

Por tanto, las variables meteorológicas estudiadas, por su representatividad para el presente estudio, son las siguientes:

- Temperatura.
- Precipitaciones.
- Insolación.
- Evapotranspiración.
- Vientos.

TEMPERATURA

La temperatura, junto con la humedad del aire, es el dato climatológico más importante por su influencia sobre las variables biológicas.

La temperatura media anual de la zona de estudio es de 18,48°C exactamente. Las mayores temperaturas se alcanzan durante los meses estivales, con medias por encima de los 23°C, los meses más fríos no bajan de los 12°C de media, siendo el más frío el mes de enero con 12,45°C.

La temperatura más alta, como era de esperar, se da durante el mes de agosto con una media de 26,58°C. Se pueden producir durante los meses de julio y agosto situaciones de calor extremo con medias máximas muy elevadas y con temperaturas absolutas cercanas a los 40°C, o incluso superiores, como el 4 de agosto del 2016, donde se registró una temperatura media máxima de 41,7°C. Todo ello proviene a razón de los vientos que soplan del interior y que alcanzan tales registros debido al efecto Foëhn.

Las temperaturas mínimas, por lo general, no bajan de los 8°C. En cuanto a los valores absolutos, en rara ocasión se registran mínimas por debajo de 2°C y si ocurren responden a fenómenos muy aislados asociados a la entrada de masas de aire frío de origen polar o siberiano, pero el factor limitante de estas situaciones es el relieve y su acción de barrera respecto a estas coladas de altas latitudes.

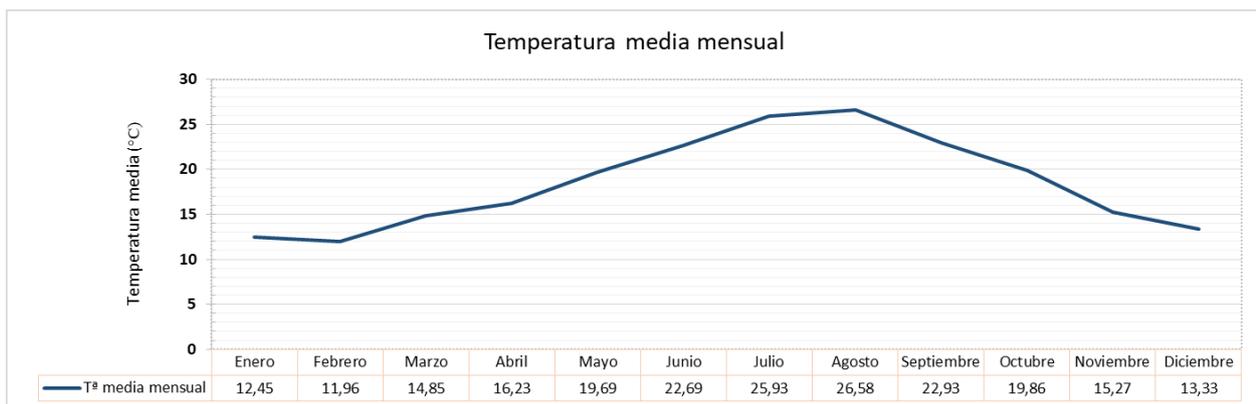


Gráfico. Temperatura media mensual en la zona de estudio. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la oscilación térmica, entendida como la variación de la temperatura entre el mes más frío y el mes más cálido (anual), su estudio nos revela cómo son los cambios térmicos que se producen en una determinada zona, muy útiles a la hora de valorar algún tipo de riesgos para la agricultura, o para la confortabilidad climática.

La amplitud térmica entre los valores medios de enero y agosto, no es muy elevada, y la razón la encontramos en la notable influencia del mar Mediterráneo (maritimidad), que suaviza las temperaturas sobre todo las invernales, y algo menos las veraniegas, con mayores picos durante el día y la noche.

PRECIPITACIONES

La precipitación se define como el agua, tanto en forma líquida como sólida, que cae sobre la superficie de la tierra.

La lluvia es uno de los datos climatológicos más definitorios, es el principal controlador del ciclo hidrológico de una región, así como de la ecológica, paisaje y usos del suelo.

El régimen pluviométrico se caracteriza por presentar un periodo húmedo (precipitaciones superiores a 50 mm/mes) relativamente amplio, extendiéndose a siete meses, de octubre a abril, y un periodo seco (precipitaciones inferiores a 20 mm/mes) que se extiende desde mayo a agosto, mientras que el periodo intermedio, entendiéndose como tal los meses que presentan unas precipitaciones entre 20 y 60 mm, aparecen tan solo en el mes de octubre, enero, febrero y marzo.

La existencia de una sequía estival se debe a la presencia del anticiclón de las Azores en nuestras latitudes, mientras que las precipitaciones de invierno coinciden con el desplazamiento de éste en latitud dejando paso a las perturbaciones del oeste.

En cuanto a la distribución de las precipitaciones a lo largo del año, de los datos extraídos se puede observar que los valores más altos se dan en los meses de noviembre y diciembre, mientras que el mínimo pluviométrico anual corresponde con el mes de julio.

Con respecto al verano, pese a no carecer de precipitaciones, éste se puede considerar de tipo seco, ya que el volumen precipitado es inferior al 5% del total anual.

La precipitación media anual, calculada en base a los 30 años disponibles, es de 526,31 mm, algo diferente a los 534 mm proporcionados por la AEMET, ya que tienen en cuenta otro periodo de estudio (1981-2010).

Enero	13%
Febrero	11%
Marzo	10%
Abril	8%
Mayo	4%
Junio	1%
Julio	0%
Agosto	1%
Septiembre	4%
Octubre	11%
Noviembre	19%
Diciembre	19%

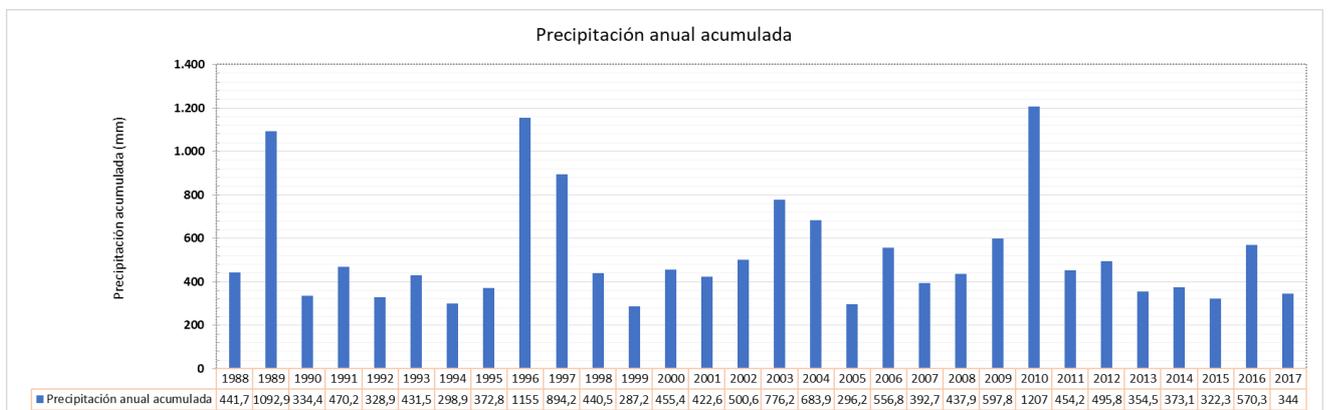


Gráfico. Precipitación acumulada anual en la zona de estudio. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la naturaleza de las precipitaciones, la totalidad se presenta en forma líquida. Su distribución a lo largo del año es la siguiente:

INVIERNO	43%
PRIMAVERA	22%
VERANO	2%
OTOÑO	33%

La precipitación media anual de es de 526,31 mm.

INSOLACIÓN

La insolación es el número de horas de sol. Su importancia reside en actividades tales como: construcción, turismo, etc. y el crecimiento de las plantas.

La orientación sur es muy favorable para la incidencia de los rayos, sobre todo en verano. La relevancia de este factor para la confortabilidad climática es muy importante.

Las horas de sol son casi 3.000 anuales, y el porcentaje de insolación es de 2/3 partes, teniendo los valores máximos en julio, agosto y junio por este orden, superando la barrera del 75% de insolación con creces. Si se observan los valores mínimos, desde el mínimo de diciembre, le siguen noviembre, febrero y enero. El porcentaje de insolación sigue siendo elevado, situándose en valores cercanos al 60%.

Media de Horas de Sol e Insolación

	Horas de Sol	% de Insolación
Enero	181 h. 26'	58,8
Febrero	182 h. 59'	59,4
Marzo	203 h. 08'	54,9
Abril	240 h. 27'	60,4
Mayo	306 h. 31'	69,9
Junio	331 h. 22'	75
Julio	363 h. 35'	80,6
Agosto	338 h. 15'	80,8
Septiembre	226 h. 01'	70
Octubre	220 h. 15'	62,6
Noviembre	177 h. 35'	58
Diciembre	135 h. 31'	57,9
Anual	2.982 h. 00'	65,28

EVAPOTRANSPIRACIÓN

La importancia de la evapotranspiración en los estudios del medio biofísico, reside en la influencia sobre el crecimiento y distribución de las plantas. La estimación de la evapotranspiración constituye la base del cálculo de las necesidades hídricas.

La evapotranspiración potencial; se define como el agua devuelta a la atmósfera en estado de vapor por un suelo que tenga la superficie completamente cubierta de vegetación y en el supuesto de que no exista limitación de suministro de agua (lluvia o riego) para obtener un crecimiento vegetal óptimo.

La evapotranspiración potencial anual de la zona de estudio es de 850-900 mm. La evapotranspiración real anual de la zona de estudio es de 400-450 mm.

VIENTOS

Los principales tipos de vientos que afectan al término municipal de Torremolinos son:

➤ Vientos del norte y de poniente

Tienen su mayor presencia en los meses invernales y vienen acompañados de tiempos secos y estables, suelen ser fríos, pero durante el verano pese a tener menos presencia son los causantes de las temperaturas máximas anuales, los conocidos terrales, que pueden rolar de norte a oeste. En la imagen siguiente se muestra la rosa de los vientos del municipio de Torremolinos para la estación de invierno, donde se observa con claridad la predominancia de los vientos que soplan del norte en sentido opuesto, además de destacar también los vientos de poniente.

➤ Vientos de levante

Asociados al anticiclón, su máxima presencia la tiene en verano, cuando el anticiclón aporta estabilidad. Son vientos suaves y agradables, al proporcionar temperaturas no bochornosas. Los vientos levantinos que nos afectan suelen ser casi siempre de componente sureste. A continuación se muestra el resultado obtenido en el estudio climático para la elaboración de la rosa de los vientos en la estación de verano, considerando un periodo de 10 años.

La dirección del viento y la velocidad del mismo se detallan por meses y por años, de 2010 a 2017, en los siguientes cuadros. Estos registros se han determinado a partir de la estación de Málaga-Aeropuerto.

Dirección del viento (decenas de grados)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Enero	26,90	23,97	25,26	27,58	29,06	27,00	24,74	23,77
Febrero	22,71	27,25	24,24	26,39	27,14	24,32	25,41	23,14
Marzo	22,19	21,97	19,10	23,35	21,19	21,00	26,81	25,16
Abril	18,50	19,47	25,47	21,50	22,73	20,17	21,47	18,87
Mayo	21,84	17,23	16,32	20,26	17,52	17,06	19,26	18,81
Junio	15,50	17,17	21,31	19,73	20,70	17,53	18,93	18,57
Julio	17,84	20,23	18,77	16,81	19,10	19,45	15,32	20,65
Agosto	16,26	18,55	16,90	14,74	18,52	19,77	14,65	18,74
Septiembre	21,73	17,33	16,30	17,07	22,77	21,43	17,57	18,47
Octubre	24,61	15,06	19,52	22,42	21,80	17,19	18,68	17,03
Noviembre	25,93	25,60	21,30	26,20	21,60	22,83	21,60	23,03
Diciembre	22,19	26,97	26,45	23,68	24,39	21,00	18,23	26,10

Fuente: AEMET.

Velocidad del viento (Km/h)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Enero	44,13	37,58	37,97	51,74	43,13	40,68	37,03	40,35
Febrero	47,68	43,18	42,14	46,61	47,21	48,04	44,34	42,11
Marzo	39,29	42,00	37,35	41,45	44,84	39,74	44,03	43,39
Abril	37,93	34,60	46,57	37,13	39,03	37,87	38,83	38,77

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mayo	39,52	33,55	38,10	38,10	37,39	37,58	39,71	35,90
Junio	39,10	35,40	38,86	35,13	38,73	33,63	36,70	34,87
Julio	35,61	36,71	38,39	33,26	37,71	34,65	38,03	33,58
Agosto	32,45	36,55	36,26	34,97	37,90	35,65	35,16	33,39
Septiembre	36,13	34,53	35,97	33,43	39,03	35,30	34,30	33,67
Octubre	36,19	32,58	32,42	32,90	32,97	32,58	30,06	30,19
Noviembre	44,63	35,93	38,57	43,30	38,67	35,13	38,07	33,07
Diciembre	42,42	43,58	40,45	40,58	40,10	27,65	34,45	44,48

Fuente: AEMET.

VALORACIÓN DE ÍNDICES CLIMÁTICOS

CLIMODIAGRAMA DE WALTER-GAUSSSEN (DIAGRAMA OMBROTÉRMICO):

El climodiagrama representa el clima de una región, permitiendo comparar localidades distintas. En él se reflejan los datos de temperatura en °C y los de precipitaciones medias mensuales en mm.

El diagrama ombrotérmico representa las temperaturas y las precipitaciones medias mensuales. En el método de Gausсен la escala de los valores de las precipitaciones es el doble de las temperaturas. Según el diagrama ombrotérmico, los meses secos se corresponden desde mayo a septiembre, mientras que los meses húmedos son de octubre a mayo.

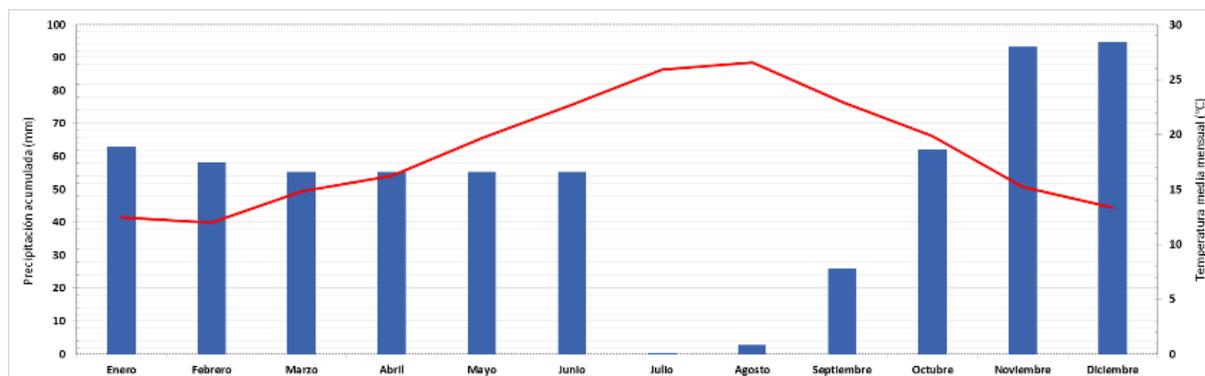


Gráfico. Climodiagrama. Fuente: Elaboración propia, AEMET

RUIDOS

Dentro de la zona donde nos ubicamos existe una serie de fuentes sonoras que determinan el ruido basal de la parcela en la que nos situamos. Las fuentes principales de ruido dentro del área que han sido identificadas son:

- Aeropuerto de Málaga localizado al norte.
- La estación de Ferrocarril de San Julián al norte.
- La presencia del a autovía del Mediterráneo al sur.
- La presencia de la urbanización Loma de San Juan con el consecuente tráfico de vehículos.
- La zona industrial al este del polígono de Villa Rosa.

4.1.2 GEOLOGÍA

Para la determinación de la Geología presente en la zona de estudio, se ha utilizado el Mapa Geológico de España a escala 1:50.000, hojas 1.053 y 1.067, del Instituto Geológico y Minero de España (IGME).

ENCUADRE GEOLÓGICO

La zona de estudio se encuadra dentro de las Cordilleras Béticas. Éstas representan el extremo más occidental del conjunto de cadenas alpinas europeas. Se trata, conjuntamente con la parte norte de la zona africana, de una región inestable afectada en parte del Mesozoico y durante gran parte del Terciario de fenómenos tectónicos mayores, y situado entre los grandes cratones europeo y africano.

Tradicionalmente se distinguen las "Zonas Internas" y las "Zonas Externas", en comparación con Cordillera de desarrollo geosinclinal, o sea una parte externa con cobertura plegada y a veces con estructura de manto de corrimiento y una parte interna con deformaciones más profundas que afectan al zócalo y que están acompañadas de metamorfismo.

En esta zona tan sólo se encuentra representación del Cuaternario.

LITOLOGÍA

Los materiales que aparecen en la zona de estudio son los siguientes:

- **Aluvial**

Se desarrollan en las ramblas que drenan los Montes de Málaga y especialmente en el bajo Guadalhorce. Allí alcanzan gran extensión y potencia. Su superficie plana y su abundancia en agua los convierte en las zonas óptimas para la explotación agrícola.

La superficie plana se sitúa a pocos metros sobre el cauce actual y representa el lecho máximo de inundación. Especialmente en las ramblas que drenan los macizos quebrados, los aluviales deben considerarse como formas vivas, cuyo material se desplaza actualmente hacia el mar. Las presas de corrección de la erosión se colmatan en pocos años. Las ramblas pueden funcionar a pleno rendimiento varias veces por siglo.

La edad atribuida a estos depósitos es Cuaternario.

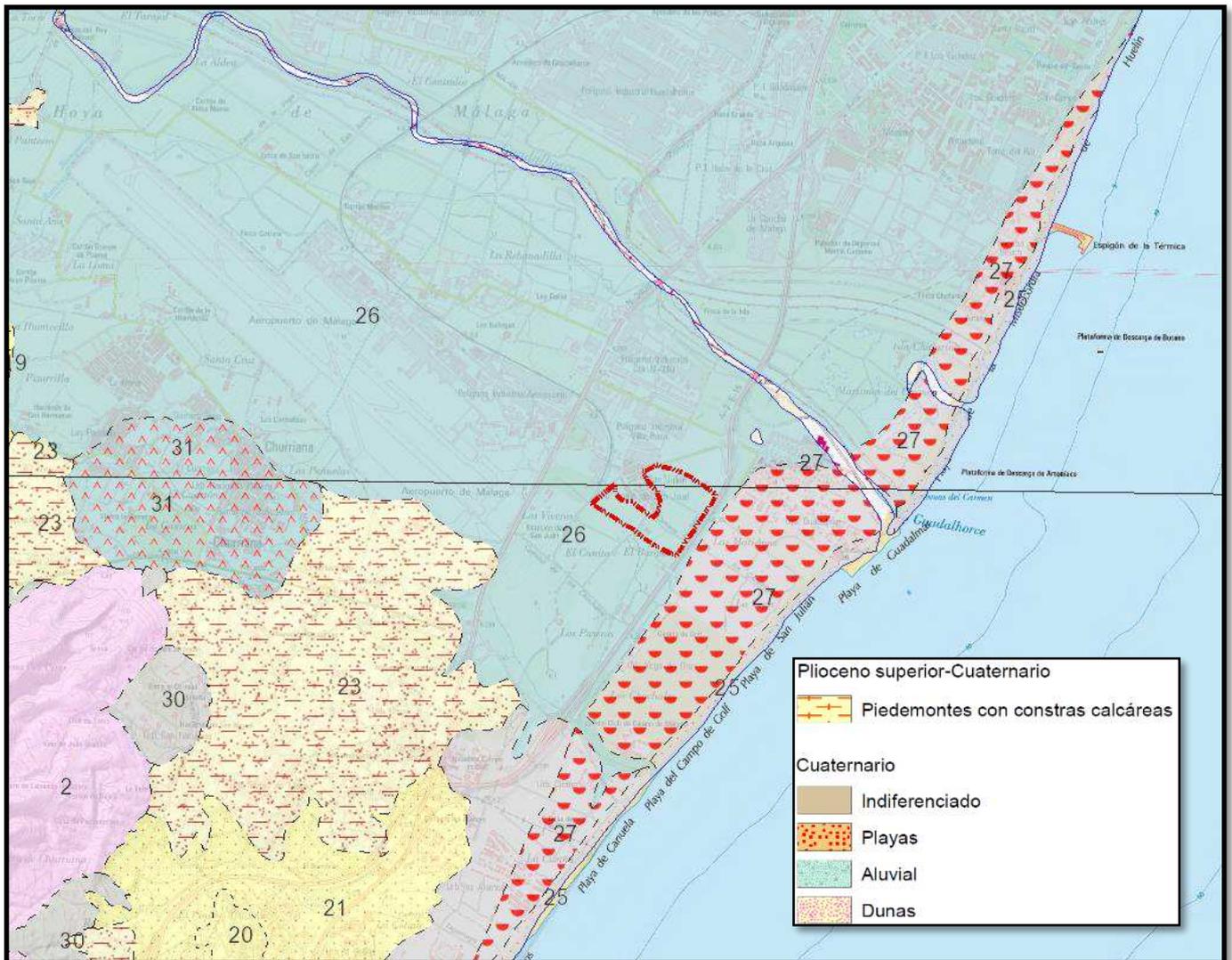


Imagen. Plano geológico de la zona de estudio. Fuente: IGME

4.1.3 GEOMORFOLOGÍA

El estudio de la superficie terrestre tiene importancia desde el punto de vista de la posible relación con otros elementos y procesos.

La estructura tectónica, la litología y la climatología son los agentes que determinan el relieve.

El análisis geomorfológico del área de estudio ha consistido en la identificación de las unidades geomorfológicas existentes a partir de fotografía aérea y la topografía a escala 1:10.000 y recorrido "in situ" de la zona de estudio.

Sobre los materiales que han aflorado a los largo de los diferentes procesos geotectónicos, los agentes geológicos externos actúan provocando cambios continuos y graduales en el relieve, por otra parte los procesos meteorológicos es otro de los factores que modelan la morfología del territorio, sin embargo, el resultado actual no es solo la combinación de estos factores sino que es necesario agregar el elemento antrópico, agente modelador de la geomorfología.

FORMAS TOPOGRÁFICAS:

La zona de estudio se localiza en el valle del Guadalhorce, cerca de su desembocadura. El relieve está constituido por formas llanas en la totalidad de la zona de estudio, formando una única unidad geomorfológica.

Las **altitudes** de la zona de estudio se encuentran entre 3 y 5,5 metros, sin presentar variaciones significativas. En la siguiente imagen se observan los intervalos de altitudes en el entorno de la zona de actuación:

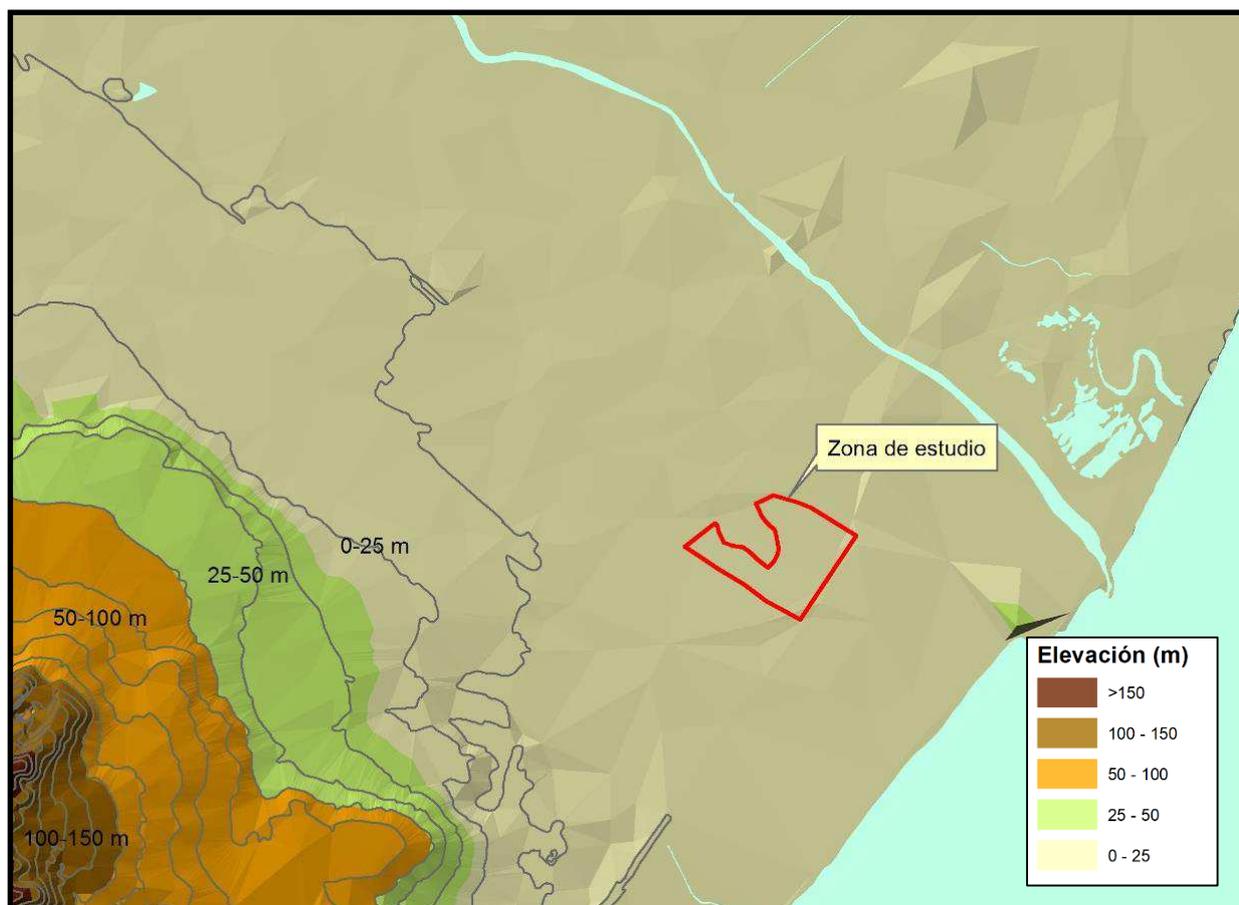


Imagen. Plano hipsométrico de los alrededores a la zona de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir del Modelo Digital del Terreno (MDT) del Instituto Geográfico Nacional (IGN)

Analizando de forma detallada la topografía dentro de los límites del proyecto, las alturas están comprendidas entre 2,5 y 8,5 metros, con la distribución que se muestra en la siguiente imagen:



Imagen. Hipsométrico dentro de los límites del proyecto. Fuente: Elaboración propia a partir del MDT05 del Instituto Geográfico Nacional (IGN)

PENDIENTES

Esta variable mide la inclinación del terreno respecto al plano horizontal.

La clasificación adaptada para determinar las clases de pendientes ha sido la siguiente:

- Pendiente suave; <5%, con esta pendiente los terrenos se pueden dedicar a los usos más intensivos.
- Pendientes moderadas 5–15%, se pueden desarrollar actividades agrícolas, una inadecuada explotación de las mismas puede hacer susceptible la superficie a la erosión.
- Pendientes fuertes 15-25%, una disminución de la cobertura vegetal origina peligros de erosión y cárcavas.
- Pendientes muy fuertes >25%, peligro de deslizamientos dependiendo del tipo de construcciones o remoción sobre los terrenos.

La zona de estudio se localiza sobre un intervalo de pendiente del 0 al 10%, siendo la pendiente media del 1%, lo que califica la zona de estudio como muy llana.

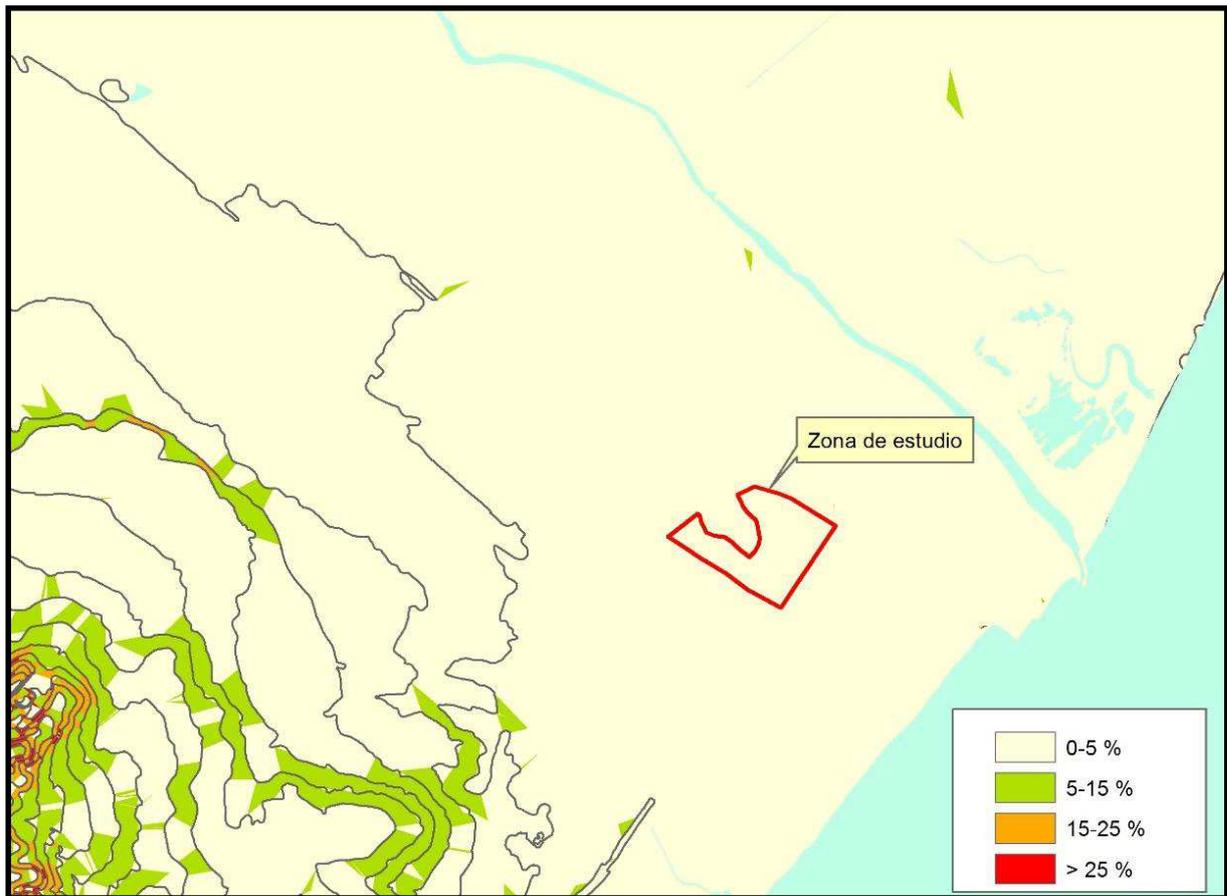


Imagen. Pendientes de la zona de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir del Modelo Digital del Terreno (MDT) del Instituto Geográfico Nacional (IGN)

4.1.4 EDAFOLOGÍA

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

Para la descripción edafológica de la zona se ha utilizado la clasificación de la Soil Taxonomy. Se trata de un sistema de clasificación de suelos propuesto por el Soil Survey Staff de Estados Unidos y que sirve de sistema de referencia a nivel mundial.

Esta clasificación se basa en la identificación precisa de *horizontes diagnóstico*, cuidadosamente jerarquizados y definidos por un conjunto de propiedades físicas, morfológicas y químicas, descritas y cifradas con gran precisión. Estos horizontes diagnósticos permitieron definir los principales órdenes diferenciados en la clasificación (excepto los Aridisoles y los Vertisoles).

Los horizontes diagnóstico fundamentales se clasifican en dos grandes grupos:

1. Horizontes diagnóstico de superficie, que contienen materia orgánica, denominados "epipedon". Conservan sus propiedades aunque se cultiven.
2. Horizontes diagnóstico de profundidad, se corresponden con los horizontes B o (B).

Se define también un cierto número de horizontes diagnóstico secundarios que se utilizan sobre todo para distinguir determinados grupos.

Por norma general, los órdenes se dividen en subórdenes en función del edafoclima, éste se define por el régimen de humedad y el régimen térmico; los regímenes de saturación por el agua (hidromorfía) se consideran como un tipo de edafoclima y no aparecen hasta el nivel de los subórdenes. Tan sólo el orden de los Aridisoles, con régimen desértico o semidesértico se define por el edafoclima.

Soil Taxonomy establece seis niveles jerárquicos, de homogeneidad creciente entre los suelos incluidos en cada uno de ellos:

NIVEL JERÁRQUICO	CRITERIOS
Orden	Se define según las características o propiedades consideradas más condicionantes para el uso del suelo
Suborden	Hidromorfismo Influencia del clima y la vegetación Texturas extremas Central y común
Grupo	Horizontes de diagnóstico Propiedades de diagnóstico
Subgrupo	Concepto central Intergrados Extragrados
Familia	Propiedades relevantes para el crecimiento de las plantas: textura, mineralogía, pH, permeabilidad, espesor horizontes, consistencia, pendiente, grietas, temperatura del suelo, revestimientos
Serie	Es el taxón más homogéneo y definido con mayor detalle. Es la unidad taxonómica más baja, formada por individuos suelo (polipediones).

Los suelos de la zona objeto de estudio, según la clasificación de la Soil Taxonomy son alfisoles. Se trata de suelos con iluviación de arcilla, que ha dado lugar a la formación de horizontes Bt. Riqueza en bases de media a alta. Son suelos con un horizonte argílico y alteración reducida.

A continuación se muestra un esquema de los suelos localizados en la zona de estudio según la clasificación de la Soil Taxonomy:

ORDEN	SUBORDEN	GRUPO	ASOCIACIÓN	INCLUSIÓN
Alfisol	Xeralf	Rhodoxeralf	Xerochrept	n/a

Según la clasificación de la FAO, en la zona de estudio aflora la siguiente unidad edafológica:

- **Unidad 2.- *Fluvisoles calcáreos***

FLUVISOLES

Son suelos aluviales, que dentro de los 25 cm desde la superficie y por lo menos hasta los 50 cm de profundidad están constituidos por un sedimento que muestra estratificación (material flúvico). Tienen perfil AC de escaso desarrollo y se diferencian de los cambisoles (suelos aluviales que presentan un perfil más diferenciado desarrollándose sobre sedimentos aluviales más antiguos, y sin aportes aluviales recientes).

Los fluvisoles son los suelos dominantes en la zona de estudio.

Los fluvisoles calcáreos, representados en la zona de estudio, constituyen extensas vegas dedicadas preferentemente a regadíos.

4.1.5 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

HIDROLOGÍA

La zona de estudio se encuadra dentro de la Cuenca Mediterránea Andaluza, y más concretamente en la Cuenca del Guadalhorce.

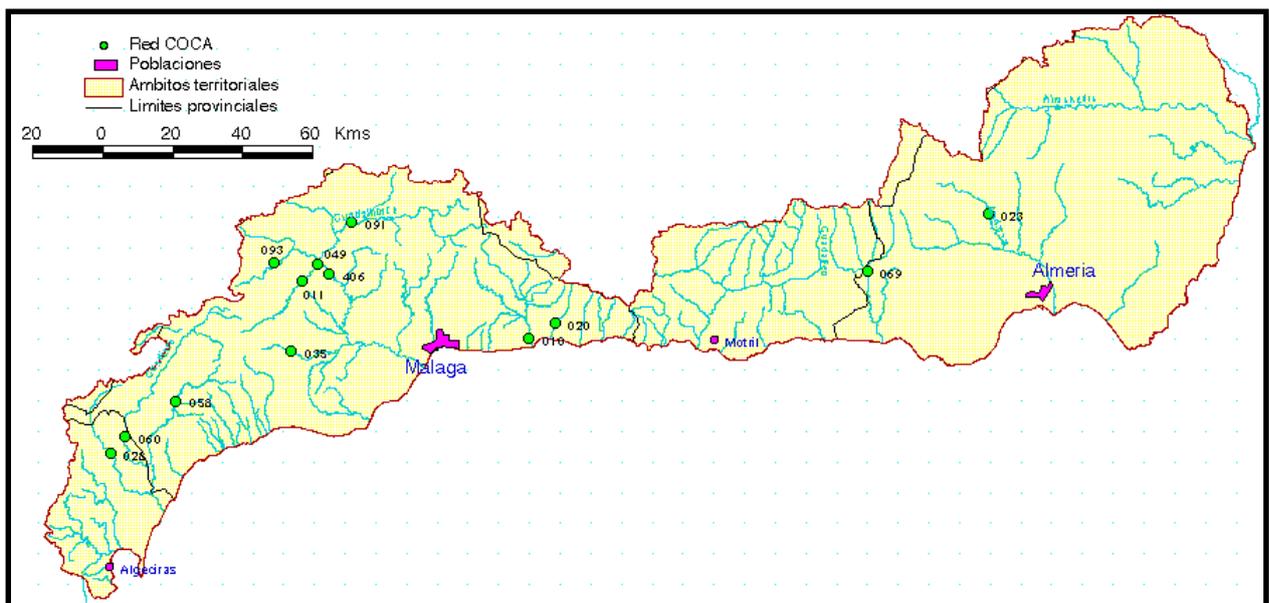


Imagen. Cuenca Mediterránea Andaluza.

La Cuenca del Río Guadalhorce se subdivide en tres zonas:

- Cuenca alta del Guadalhorce de 1.707,2 Km²
- Resto de la cuenca del Guadalhorce, de 1.450,5 Km², donde se localiza la zona de estudio
- Laguna de Fuente Piedra, con una extensión de 143,5 Km²

El río Guadalhorce nace en el flanco de Sierra Gorda cerca del Puerto de los Alazores a unos 1.300 m de altitud. Su recorrido es más o menos sinuoso hasta las proximidades de Archidona, donde inicia una trayectoria en dirección Este-Oeste. Posteriormente lleva un recorrido en

sentido meridiano que a partir de las cercanías de la localidad de Pizarra, cambia en dirección Oeste-Sureste hasta su desembocadura al Oeste de la ciudad de Málaga.

La cuenca alta del río Guadalhorce se extiende desde su nacimiento hasta la confluencia del río Turón. En su parte más alta, el Guadalhorce recibe una serie de afluentes poco importantes, y está delimitado por una serie de alineaciones montañosas que la delimitan y la separan de las de los ríos Guadalmedina y Vélez. Tales sierras son las de Gibalto, Camarolos, de las Cabras, Torcal de Antequera, Chimenea y Valle de Abdalajís.

A partir de los embalses, el río Guadalhorce desciende a través de la Sierra de Pizarra, alcanzando su curso bajo en la Hoya de Málaga, donde se localiza la zona de estudio. Es en esta zona donde recibe aportes del río Grande, Fahala y Casarabonela por la derecha y arroyos de las Piedras y del Espinazo y las del río Campanillas por la izquierda.

La zona de estudio carece de cauces y se localiza a unos 800 metros del cauce del río Guadalhorce, cercana a la desembocadura.

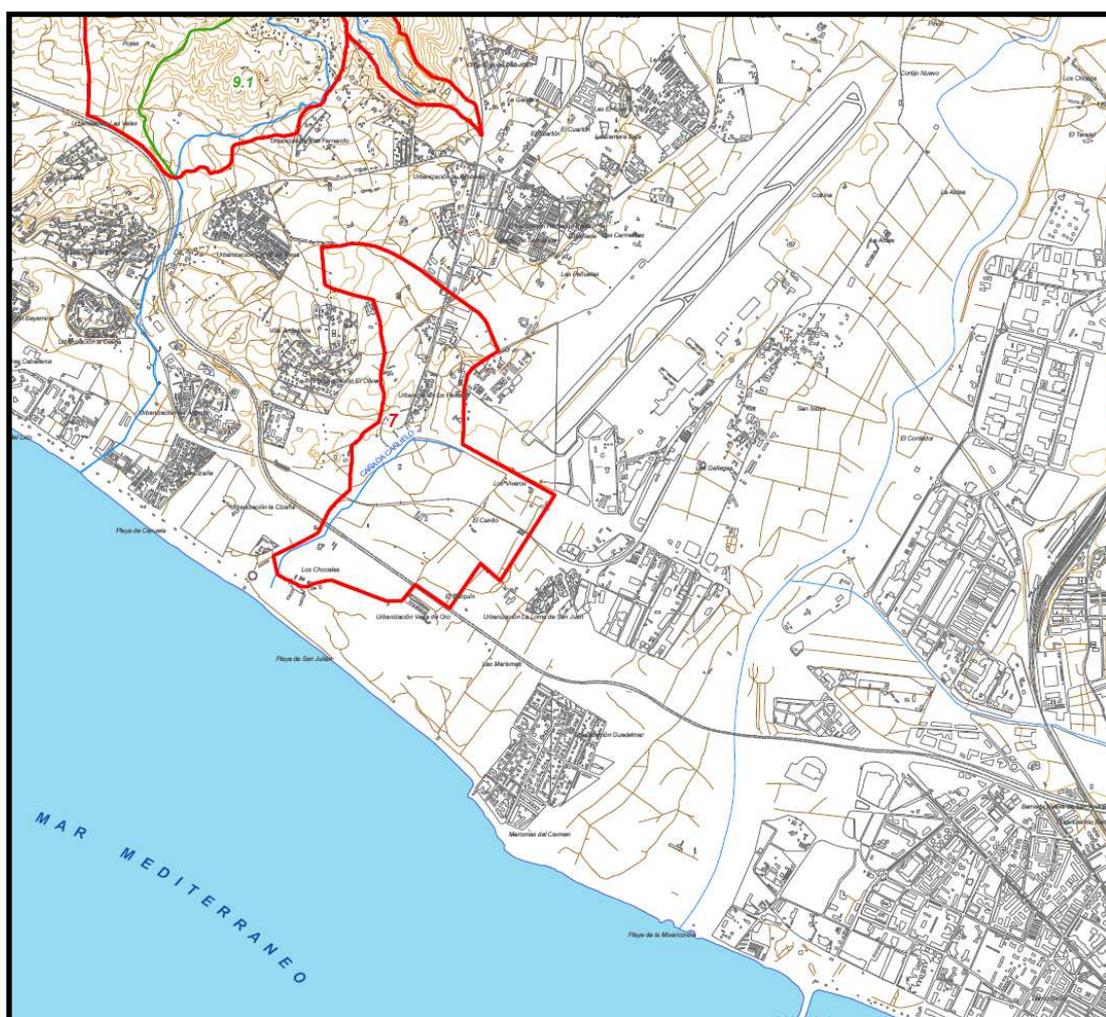


Imagen. Estudio hidrológico PGOU Málaga.

La zona de estudio, en base al estudio hidrológico realizado para el PGOU de Málaga, **no se encuadraría dentro de ninguna de las subcuencas existentes**. Como se muestra en la figura, la

cuenca más próxima es la correspondiente a la Cañada del Cañuelo que queda en el límite oeste de nuestra área de estudio.

Dentro de la zona de estudio **no se localiza ningún cauce**, tan solo señalar que, como se observa en la siguiente figura, la zona de estudio esta recorrida por una canalización de este a oeste, sobre la que se ha desarrollado un cañaveral. En el límite oeste de la parcela se localiza el drenaje del aeropuerto, cruza la autovía y desemboca en el mar.

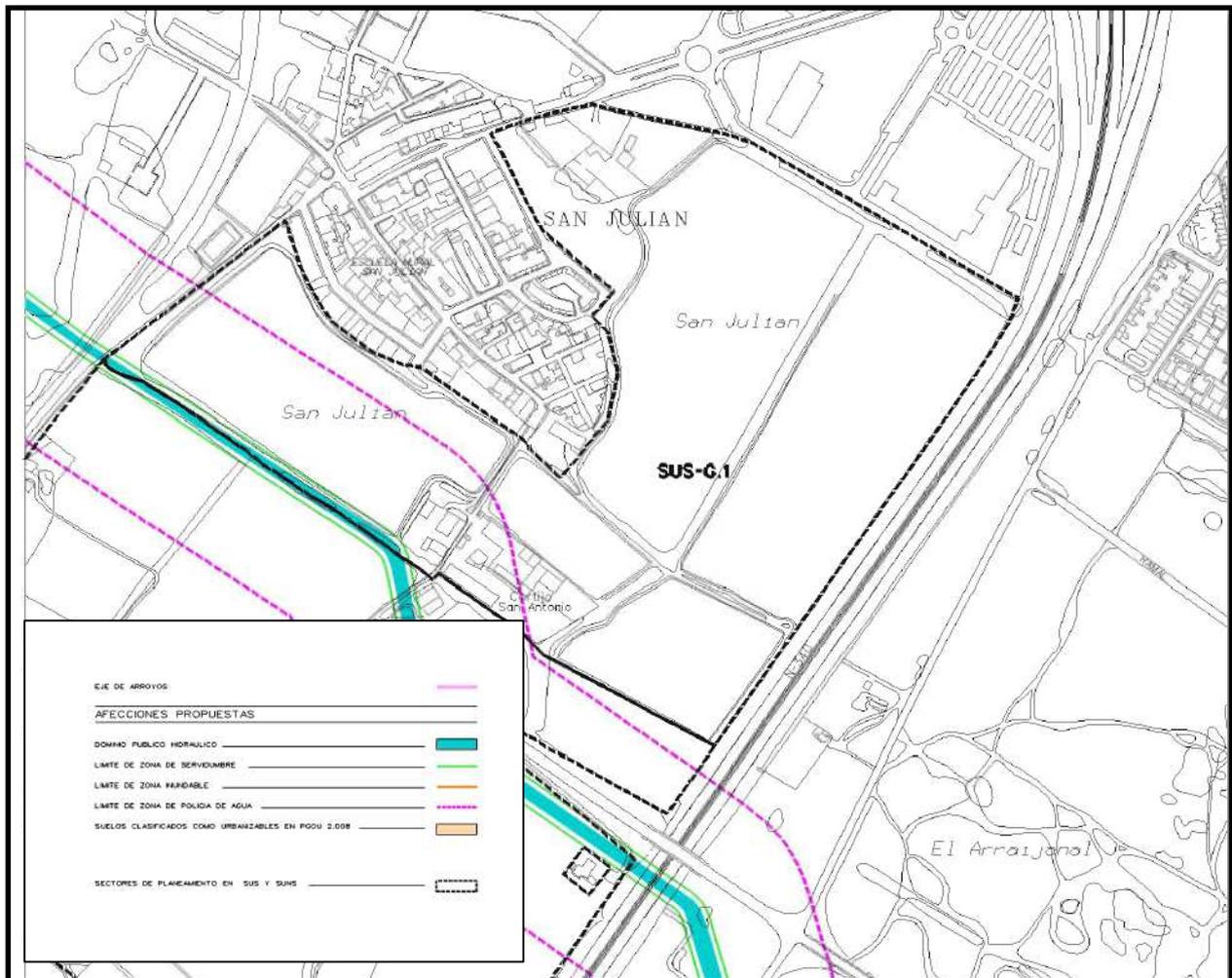


Imagen. Plano de información de la Hidrología superficial 1.5.2.3, dominio público y zonas inundables del PGOU. Junio 2010

Tal como recoge el **Informe en materia de Aguas sobre el documento de PPO SUS G-1 San Julián** (recogido en el anexo 2), el sector SUS-G1 del PGOU de Málaga se encuentra afectado por los Mapas de Inundaciones, y, en concreto, por las avenidas establecidas en el ESTUDIO HIDRÁULICO PARA LA PREVENCIÓN DE INUNDACIONES Y PARA LA ORDENACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO GUADALHORCE. Entre las conclusiones de dicho informe se recoge la siguiente propuesta: *elevar el SUS G-1 en el frente de avance de la avenida hasta la cota +5.00 msnm. Debiendo aportarse tanto documentación gráfica como valoración económica de estas medidas, y Plano de Ordenación del PPO graficando dicha intervención de defensa.*

HIDROGEOLOGÍA

La zona de estudio se localiza sobre la unidad hidrogeológica Bajo Guadalhorce.

Este acuífero se extiende desde Álora hasta el mar con una superficie aproximada de 270 km². El sustrato de la masa está formado por materiales de baja permeabilidad alpujárrides, maláguides y del Flysch. Encima del sustrato aparecen tres formaciones acuíferas principales: los conglomerados de la base de la formación pliocena (acuífero inferior plioceno), las intercalaciones arenosas de la parte alta de la serie margosa del Plioceno (acuífero superior plioceno) y el aluvial cuaternario del río Guadalhorce (acuífero cuaternario).

Los sedimentos pliocenos, con una superficie total de 120 km², afloran ampliamente en toda la masa de agua. En la base de este conjunto sedimentario puede existir el acuífero inferior plioceno. Las intercalaciones de arenas y/o gravas finas pertenecen al acuífero superior de la formación margosa.

El acuífero aluvial cuaternario ocupa una superficie total de 115 km² y presenta una geometría propia del relleno de un cauce fluvial.

A partir de columnas litológicas obtenidas mediante sondeos, se ha deducido que los mayores espesores del acuífero (30-50 m) se encuentran en la margen derecha del actual Río Guadalhorce, en torno al Aeropuerto de Málaga. En este sector, los sedimentos son de mayor tamaño de grano, procedentes de la erosión de las sierras carbonatadas próximas. En la margen izquierda del río disminuyen el espesor del paleocauce (< 20 m) y el tamaño de grano de los sedimentos fluviales.

La profundidad del nivel piezométrico es inferior a 5 m en las zonas próximas a la costa y al Río Guadalhorce, y entre 5 y 10 m en sectores más septentrionales de la cuenca. Sin embargo, en los sectores más alejados del río, cercanos a los bordes de la cuenca, se pueden medir profundidades superiores a los 10 m. Los registros históricos muestran fluctuaciones del nivel piezométrico generalmente inferiores a 2 m y ausencia de sobreexplotación en la masa de agua subterránea del Bajo Guadalhorce. De hecho, desde la década de 1990, los niveles piezométricos se encuentran a cotas más altas que en períodos precedentes

Los parámetros hidráulicos del acuífero aluvial, en el cual se concentran la mayor parte de las captaciones, muestran valores de transmisividad entre 5 y 800 m²/día. La permeabilidad es del orden de 10-3 m/s y la porosidad eficaz está comprendida entre el 5 y 10%.

Las entradas o recursos medios son del orden de 55 hm³ y proceden de la infiltración de agua de lluvia y retorno de riegos sobre los materiales acuíferos (25 hm³/año), recarga lateral de lluvia y regadíos sobre materiales colindantes (15 hm³/año), y recarga lateral de acuíferos detríticos aluviales (15 hm³/año). Las relaciones acuífero-río están muy influenciadas por las extracciones mediante bombeos. Las salidas se producen por bombeos en el acuífero aluvial (22 hm³/año), por descargas del acuífero aluvial al río (23 hm³/año) y por descarga subterránea hacia el mar (6 hm³/año).

Las aguas son duras o extremadamente duras presentando algunas zonas altos contenidos en nitratos, sulfatos y cloruros por lo que en algunos lugares no se recomienda el uso para consumo humano.

Mapa y corte hidrogeológico Bajo Guadalhorce

(M.A.S. 060.037)

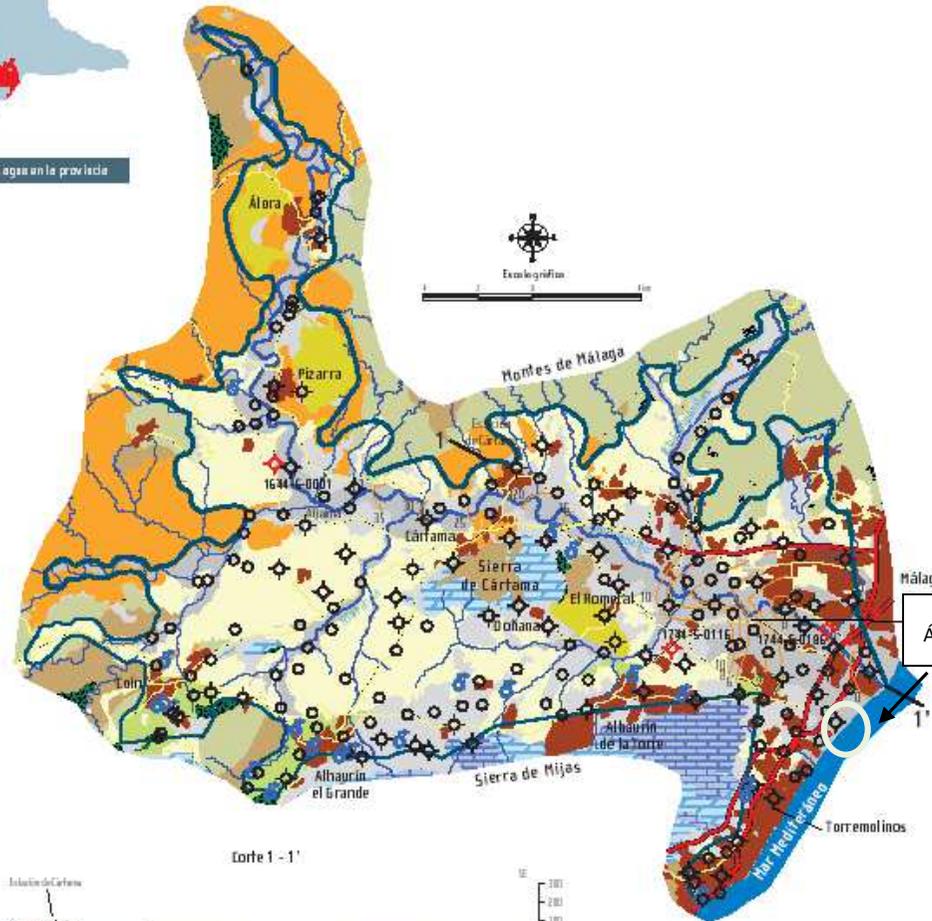


Situación de la masa de agua en la provincia

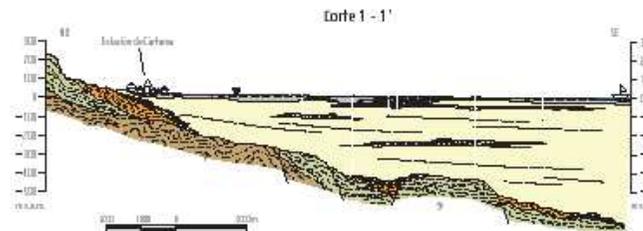


Leyenda		
Edad	Litología	Permeabilidad
Formaciones pre-terciarias		
Lusitana	12 Travertinos	Alta
Pisones	11 Abujal	Alta
Mazama Superior	10 Infiltrado	Medio
Mysch		
Enolítica - Terciaria	9 Margas y arenas	Baja - Medio
Complejo Malaguido		
Triásico	7 Arcillas y areniscas	Muy baja
Paleozoica	6 Dolomitas	Alta
Complejo Alpujárrido		
Superior	5 Conglomerados, areniscas y arcillas	Baja
Medio	4 Mármol calcáreo con calcarenalitos	Alta
Inferior	3 Mármol dolomítico	Alta
Paleozoica	2 Granos, esquistos y filitas	Baja
	1 Terciarias	Baja

Signos convencionales	
	Limite de la masa de agua
	Agua superficial, mar
	Rede hidrográfica
	Manantial
	Pozo
	Senales piezométricas
	Senales de evolución piezométrica extrema
	Altiplano con altitud en m. s. n. m.
	Núcleo de población
	Autovía
	Carretera



Área de estudio



4.1.6 RIESGOS NATURALES

A continuación se muestran los riesgos naturales asociados a la zona de estudio, clasificados en función de su naturaleza. Se ha utilizado la información disponible en la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM) en lo referente a los riesgos naturales y tecnológicos.

4.1.6.1 Riesgo de incendio

El riesgo de incendio puede definirse en función de distintos factores: pendiente, vegetación, clima, etc. Uno de los factores más utilizados es el riesgo de incendio por combustibilidad, que depende de las características de combustión de la vegetación presente en el área analizada. Una vez consultada la información disponible en la REDIAM, dentro de los límites del sector objeto de estudio, el riesgo de incendio por combustibilidad presenta mayoritariamente un valor de Bajo, a excepción de algunas zonas de mayor densidad de vegetación, como el cañaveral, donde el riesgo es moderado o alto, e incluso muy alto, tal como se muestra en la siguiente imagen:

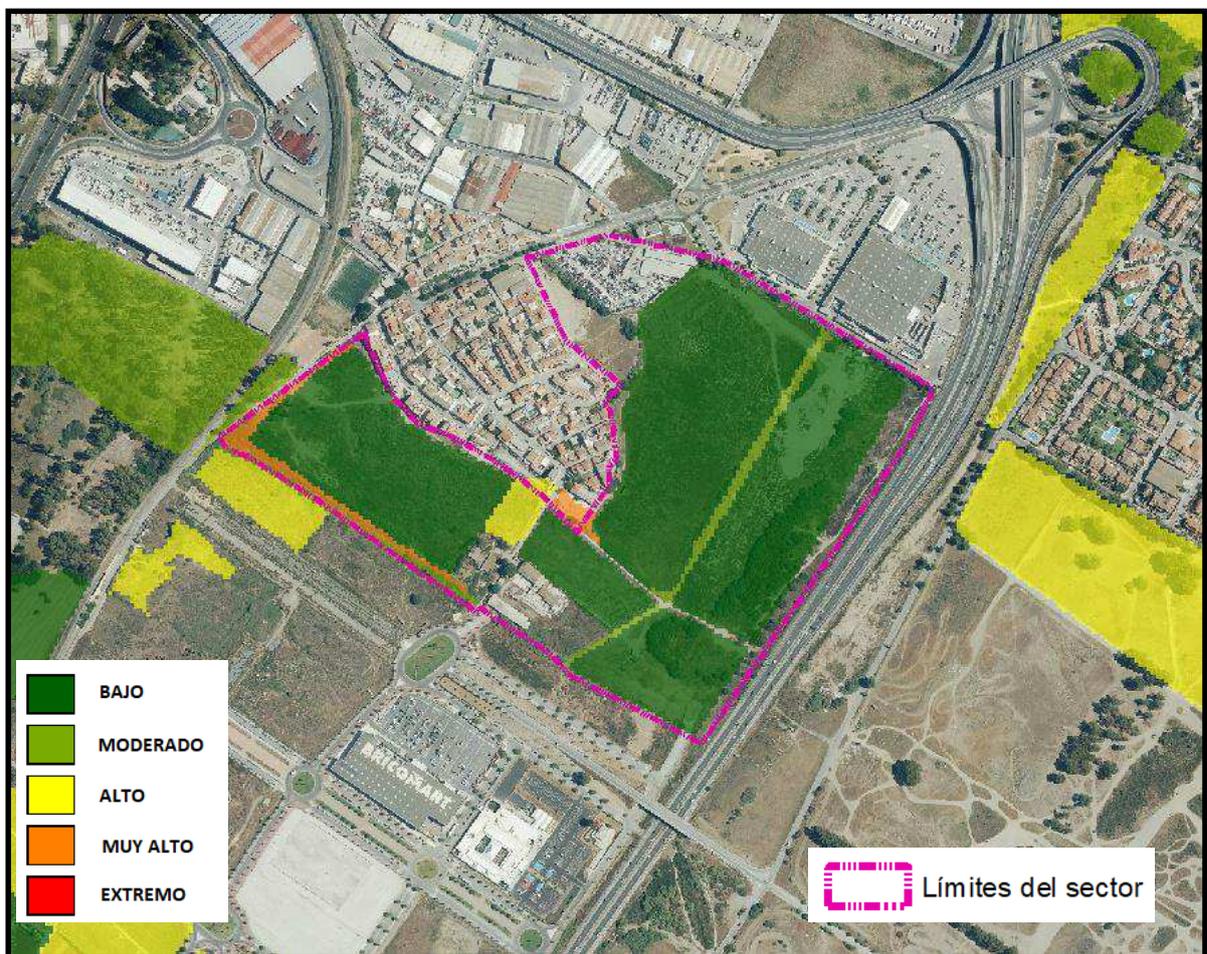


Imagen. Riesgo de incendio por combustibilidad. Fuente: REDIAM, mapa de riesgos de incendios por combustibilidad (2016)

Otro de los factores utilizados para representar el riesgo de incendio son las condiciones orográficas. En este sentido, la zona de estudio presenta riesgo de incendio bajo y moderado en función de la orografía presente en el sector.



Imagen. Riesgo orográfico de incendio. Fuente: REDIAM, mapa de riesgos orográficos de incendios (2016)

4.1.6.2 Riesgo de erosión

La erosión constituye uno de los problemas ambientales más relevantes que se ciernen sobre Andalucía, debido principalmente a la situación geográfica en clima mediterráneo, donde los factores de riesgo son elevados, así como a las acciones antrópicas que han favorecido la desaparición de la cubierta vegetal originaria aumentando notablemente estos factores de riesgo.

La Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM) establece distintos niveles de capas de información: erosividad de la lluvia, pérdida media de suelo (Tm/ha/año) e índice de protección de la cubierta vegetal frente a la erosión (factor C).

EROSIVIDAD DE LA LLUVIA

La Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM) dispone de un mapa anual de la erosión del suelo por lluvia en Andalucía. El estudio para la realización de este mapa de erosión se basa en la erosividad anual provocada por la lluvia (factor R) en Andalucía en el período 1992-2012. La erosividad de la lluvia está expresada en Megajulios*mm/ha*hora*año.

La totalidad de la zona de estudio se enmarca en un área de erosividad por lluvia **Moderada (1000-1500)**, tal como se muestra en la siguiente imagen.



*Imagen. Erosividad por lluvia en la zona de estudio (Megajulios*mm/ha*hora*año). Fuente: Seguimiento anual de la evolución e incidencia de la erosividad de la lluvia (Factor R) en Andalucía, REDIAM.*

PÉRDIDA DE SUELO MÁXIMA (Tm/Ha/año)

La REDIAM dispone de un estudio correspondiente al seguimiento anual de la erosión del suelo en Andalucía en el período 1992-2013. El estudio aplica la Ecuación Universal de la Pérdida de Suelo (USLE) por cada año de la serie 1992-2013 estimando el valor en toneladas métricas por hectárea y año de la cantidad de suelo removido por la erosión hídrica laminar y en regueros a partir de información referida a seis variables de control.

A continuación se muestra la pérdida media de suelo en el periodo 1992 – actualidad en la zona de estudio, donde se aprecia que el territorio donde se ubica el sector presenta pérdida de suelo Baja.



Imagen. Pérdida de suelo medias 1992 – actualidad. Fuente: REDIAM

4.1.6.3 Riesgos de inundabilidad, zonas inundables

A continuación se muestra la delimitación de las zonas inundables en Andalucía, correspondiente a la delimitación de las zonas inundables para un periodo de retorno de 500 años donde se representa el área afectada por periodos de inundabilidad en los cauces estudiados hasta la fecha por la Administración Hidráulica de la Junta de Andalucía y por la aportada por otras Administraciones (fuente: REDIAM).

Tal como se aprecia en la siguiente imagen, el sector objeto de estudio se asienta sobre terrenos afectados por la inundabilidad del *Estudio Hidráulico para la Prevención de Inundaciones y la Ordenación de las Cuencas del Río Guadalhorce*.



Imagen. Zonas inundables en el área de estudio. Fuente: Delimitación de Zonas Inundables de Andalucía, Estudio Hidráulico para la Prevención de Inundaciones y la Ordenación de las Cuencas del Río Guadalhorce (REDIAM).

Tal como se detalló anteriormente, el *Informe en materia de Aguas sobre el documento de PPO SUS G-1 San Julián* (anexo 2), concluye que el **sector SUS-G1 del PGOU de Málaga se encuentra afectado por los Mapas de Inundaciones, y, en concreto, por las avenidas establecidas en el ESTUDIO HIDRÁULICO PARA LA PREVENCIÓN DE INUNDACIONES Y PARA LA ORDENACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO GUADALHORCE**. Entre las conclusiones de dicho informe se recoge la siguiente propuesta: *elevar el SUS G-1 en el frente de avance de la avenida hasta la cota +5.00 msnm. Debiendo aportarse tanto documentación gráfica como valoración económica de estas medidas, y Plano de Ordenación del PPO grafiando dicha intervención de defensa.*



Imagen. Mancha de inundación máxima según el modelo hidráulico. Imagen extraída del informe en materia de Aguas sobre el documento de PPO SUS G-1 San Julián (anexo 2)

4.1.7 VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO

4.1.7.1 INTRODUCCIÓN

La vegetación es el manto vegetal de un territorio dado, siendo por tanto uno de los elementos del medio más aparente y en la mayoría de los casos uno de los más significativos.

La vegetación se define como el conjunto que resulta de la disposición en el espacio de los diferentes tipos vegetales presentes en una porción cualquiera del territorio geográfico.

La flora es el conjunto de las especies y variedades de plantas presentes en el territorio.

La importancia y significación de la vegetación en el estudio del medio físico son importantísimas teniendo en cuenta el papel que desempeña como asimilador básico de energía solar, productor primario de casi todos los ecosistemas y su relación con el resto de los componentes abióticos y bióticos del medio.

De este modo, la vegetación es estabilizadora de pendientes, retarda procesos erosivos, influye en la cantidad y calidad de las aguas, hábitat de especies animales, etc.

4.1.7.2 METODOLOGÍA

Para la realización del presente estudio se ha realizado un trabajo de campo, consistente en el reconocimiento de la zona objeto de estudio, con identificación e inventariado de las especies y de las comunidades vegetales presentes.

De forma paralela, se ha realizado una revisión bibliográfica de aquellas publicaciones con referencia directa o indirecta a la zona y/o su vegetación. Igualmente se ha realizado un análisis de la legislación vigente a nivel autonómico, estatal y comunitario.

Para la realización de los inventarios se ha procedido a la realización de transeptos en diferentes puntos de la zona seleccionados en función de la fisionomía que la vegetación presenta en los mismos, con identificación de las diferentes especies. De este modo, se ha dividido la zona de estudio en diferentes unidades de vegetación.

4.1.7.3 VEGETACIÓN POTENCIAL

La vegetación potencial de la zona se ha determinado a partir del Mapa de Series de Vegetación a escala 1:800.000, el mapa de Series de Vegetación Edafohigrófilas a escala 1:800.000 y el mapa de Modelos de Gestión de la Vegetación y Series de Vegetación de Málaga a escala 1:400.000, todos del Modelo de Restauración Forestal de la Junta de Andalucía, 2005.

La vegetación potencial se define como la comunidad vegetal estable que existiría en un área dada como consecuencia de la sucesión geobotánica progresiva si el hombre dejase de influir y alterar los ecosistemas vegetales. Una definición más simple es el *clímax*, definiéndose como aquella vegetación primitiva, no alterada por el hombre que constituye el mayor desarrollo que una formación vegetal puede adquirir en la zona donde se define.

La vegetación potencial o clímax se corresponde, al menos idealmente, a la etapa final o asociación estable de una vegetación edafohigrófila, dentro del ámbito de estudio que nos atañe.

Biogeográficamente la zona de estudio se encuentra en la Provincia Bética, en concreto en el Sector Malacitano-Almijareense, y en el Distrito Malacitano-Axarquiese, pudiéndose distinguir en la zona una única serie de vegetación edafohigrófila según los mapas del Modelo de Restauración Forestal de la Junta de Andalucía, 2005.

- Geoserie edafohigrófila mesomediterránea y termomediterránea rondeña, malacitano-almijareense, alpujarreña, almeriense-occidental y manchego-espunense mesótrofa.

- o EH10.I. Serie riparia mesomediterránea inferior y termomediterránea mesótrofa Rondeña, Malacitano-Almijareense, Alpujarreña, Almeriense-Occidental y Manchego-Espunense del sauce pedicelado o *Salix pedicellata*: *Erico erigenae-Saliceto pedicellatae* S.

La primera banda de vegetación en contacto con el agua está encabezada por mimbreras o saucedas mesótrofas de la asociación *Erico erigenae-Salicetum pedicellatae*, que contactan con numerosas formaciones helofíticas tales como espadañales del *Typho angustifoliae-Schoenoplectetum glauci*, comunidades de cárcices de *Cladio-Caricetum hispidae*, berredas de *Helosciadietum nodiflori* y gramales anfibios de *Paspalo distychi-Agrostietum verticillati*. Entre las formaciones higrófilas herbáceas cabe destacar los juncales, herbazales y brezales de *Peucedano-Sonchetum aquatilis*, *Galio-Schoenetum nigrlicantis* y *Molinio-Ericetum erigenae*. Asimismo, entre la vegetación nitrófila cabe destacar formaciones de desarrollo estival y con cierto carácter anfibio como *Scrophulario auriculatae-Epilobietum hirsuti* y *Xanthio italicis-Polygonetum persicariae*.

- o EH10.II. Serie riparia mesomediterránea inferior y termomediterránea mesótrofa Rondeña, Malacitano-Almijareense, Alpujarreña, Almeriense-Occidental y Manchego-Espunense del chopo blanco o *Populus alba*: *Salici pedicellatae-Populetum albae* S.

Las choperas blancas termomediterráneas bajo un ombrótipo seco o superior corresponden a la asociación *Salici pedicellatae-Populetum albae*, que alterna con tarayales subhalófilos del *Tamaricetum gallicae*. Orlando a la chopera, y más frecuentemente como etapa de sustitución se hallan zarzales termófilos de carácter mesótrofo, al poseer algunos elementos acidófilos tales como *Adenocarpus decorticans*. Se trata de la asociación *Rubo ulmifolii-Coriarietum myrtifoliae*. Rodeando a la formación arbórea, aparecen líneas de fenalar termófilo del *Brachypodium phoenicoidis convolvuletosum althaeoidis*. Hacia depósitos de arenas, aparecen ciscales mayores del *Equiseto ramosissimi-Erianthetum ravennae* o menores del *Panico repentis-Imperatetum cylindricae*. En cuanto a la vegetación herbácea higrófila, hay que destacar los juncales del *Cirsio monspessulani-Holoschoenetum vulgaris*, que en condiciones de mayor nitrificación se transforman en juncales nitrófilos de *Cirsio-Juncetum inflexi*, y que poseen como etapa de sustitución los gramales de *Trifolio fragiferi-Cynodontetum dactylionis*. Entre las formaciones de carácter nitrófilo destacan los cardales higrónitrófilos de *Dipsaco fulloni-Cirsietum crinitae*, las comunidades de nitrófilas lianoides de *Arundini donacis-Convolvuletum sepii* y comunidades anuales de nitrófilas de desarrollo estival (*Setario verticillatae-Echinochloetum cruris-galli*).

○ EH10.III. Comunidades Exoseriales

Existen comunidades ajenas a la dinámica anteriormente expuesta, entre las que destacan las formaciones sumergidas de hidrófitos algales del *Charetum vulgaris*, o de plantas vasculares (comunidad de *Zannichellia contorta*), así como las formaciones de pleustófitos flotantes desarraigados del *Lemnetum gibbae*. Por otra parte, los taludes rezumantes carbonatados permiten la aparición de comunidades fontinales como la del *Trachelio caeruleae-Adiantetum capilli-veneris*, y los abundantes guijarrales soportan una rala vegetación de carácter algo nitrófilo del *Lactucho chondrilliflorae-Andryaetum ragusinae*. Por último, en microdepresiones con encharcamiento temporal, tiene lugar comunidades de juncal enano de desarrollo primaveral (comunidad de *Juncus bufonius*) y otoñal (comunidad de *Cyperus fuscus*).

4.1.7.4 VEGETACIÓN ACTUAL Y USOS DEL SUELO

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 1:5.000, los mapas de cultivos y aprovechamientos del Ministerio de Agricultura y las Hojas de la Directiva Hábitat de la zona a escala 1:50.000.

UNIDADES DE VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO

La vegetación actual de la zona de estudio se encuentra altamente degradada por la actividad humana realizada en el polígono industrial anexo a la parcela objeto de estudio, ya que gran parte de la superficie se encuentra ocupada por escombreras resultantes de los movimientos de tierras realizadas en la zona anexa, la actividad humana ha transformado la vegetación primitiva constituida por bosque de encina en cultivos herbáceos para posteriormente transformarlo en un herbazal.

El estrato vegetal actual del ámbito de estudio está constituido mayoritariamente por la presencia de pastizal degradado consecuencia de la presión ejercida sobre el territorio, ya que se encuentra limitando con la autovía al sur, polígono industrial hacia el este, al norte la presencia de edificaciones y al oeste con una parcela que está siendo objeto del trazado de calles. Todos estos factores y la evolución de esta zona ha originado una degradación de la vegetación natural consecuencia de los cultivos existentes antaño y posteriormente la desaparición de los mismos.

La presencia de restos de tierras y escombros ha originado una vegetación colonizadora de matorral subarbusivo y mayoritariamente pastizal en aquellas zonas donde el suelo no presenta gran compactación.

La presencia de un estrato arbóreo, queda patente únicamente en el límite oriental y en la zona residencial se trata de árboles ornamentales que forman parte de setos vegetales.

Los rasgos fundamentales de la vegetación actual son:

- La vegetación arbórea y/o arbustiva es apenas existente quedando limitada a los linderos de caminos y setos vegetales en contacto con el polígono industrial. así como el matorral, correspondiente a la serie edafohigrófila definida se haya totalmente eliminado.
- La vegetación herbácea es la principal protagonista de la mayor parte del territorio ya que gran parte de él se ha utilizado como zona de escombreras de tierras procedentes de las naves que se han ejecutado en la zona anexa, formada por especies nitrófilas ruderales.

Analizando con detalle la zona de estudio los usos de suelo actuales son los siguientes:

Zonas antropizadas formadas por:

- Edificación de carácter agrícola ganadera localizada en la zona oeste de la finca ocupa una superficie de 1,06 Ha
- Suelos compactados no edificados, ocupan una superficie de 1,91 Ha
- Zonas de acopios de rellenos sobre la que encontramos escasa o nula vegetación ocupa una superficie de 2,9 Ha

Vegetación natural

- Formada por matorral localizada en la zona oeste ocupa una superficie de 0,15 Has.
- Zona catalogada de pastizal o herbazal sobre la que se desarrollaron anteriormente cultivos herbáceos 13,47 Has.
- Cañaveral localizado a lo largo de la acequia forma una línea continua de 0,50 Has.

Herbazal

Ocupa la mayor parte de la superficie de la zona de estudio, formado por un herbazal de desarrollo primaveral, con cobertura media y altura entre los 10-30 cm de altura. Ocupa parcelas abandonadas de cultivos, siendo el denominador común el suelo pobre.

Se caracteriza por ser un pastizal vivaz, desarrollado sobre las zonas de acopios de materiales procedentes de movimientos de tierras, sobre suelos pocos profundos, alterados y algo nitrificados. Entre las especies más significativas destacan: *Avena sterilis*, *Dactylis spp*, la presencia de especies vivaces.

La mayor parte de esta unidad se asienta sobre antiguos cultivos herbáceos cuyo abandono ha dado lugar a la colonización de especies de primeros estadios entre ellos el pastizal o herbazal actual.

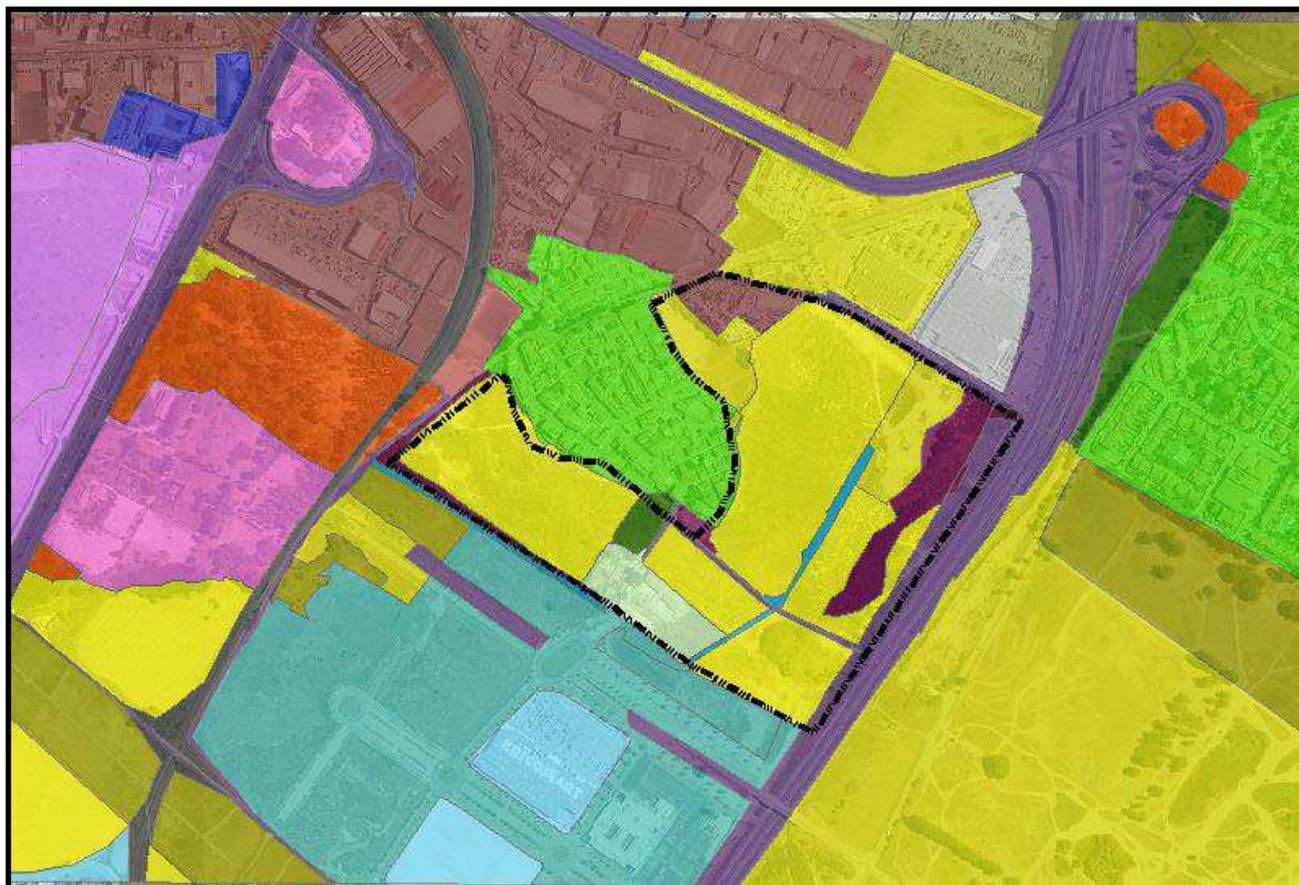


Cañaveral

Formación monoespecífica formada por la presencia de la especie *Arundo donax*, ocupa una superficie dentro de la parcela de unas 0,5 Ha, se localiza en la zona centro recorriendo la parcela de este a oeste a lo largo de la canalización existente y en el límite oeste de la misma.



Atendiendo al mapa de ocupación del suelo en el año 2013 según la información del proyecto SIOSE-Andalucía, la zona de estudio se enmarca eminentemente sobre terrenos catalogados con uso de suelo "Cultivo herbáceo distinto de arroz".



 AEROPUERTOS	 ENSANCHE	 POLÍGONO INDUSTRIAL ORDENADO
 AGRÍCOLA/GANADERO	 FORMACIÓN ARBOLADA Densa: EUCALIPTOS	 RED FERROVIARIA
 COMERCIAL Y OFICINAS	 INDUSTRIA AISLADA	 RED VIARIA
 COMPLEJO COMERCIAL Y/O DE OCIO	 MATORRAL DENS0	 RÍOS Y CAUCES NAT. OTRAS FORMAS RIPARIAS
 CULTIVO HERBÁCEO DISTINTO DE ARROZ	 MATORRAL DISPERSO CON PASTIZAL	 SUELO DESNUDO
 DISCONTINUO	 OTRAS INSTALACIONES DEPORTIVAS	 VIAL, APARCAMIENTO O ZONA PEATONAL SIN VEGETACIÓN
 PARQUE RECREATIVO	 VÍA DE COMUNICACIÓN NO ASFALTADA	
 PASTIZAL CONTINUO		

Imagen. Usos del suelo en la zona de estudio. Fuente: SIOSE 2013

INVENTARIO DE ESPECIES

Las especies inventariadas en el ámbito de estudio son las que se muestran a continuación:

Nombre científico	Nombre común	Ley 8/2003	Libro Rojo	Directiva Hábitat
<i>Ammi majus</i>	-	-	-	-
<i>Ammoides pusilla</i>	-	-	-	-
<i>Anacyclus clavatus</i>	Amagarza	-	-	-
<i>Anacyclus valentinus</i>	Manzanilla Valenciana	-	-	-
<i>Anemone palmata</i>	Hierba centella	-	-	-
<i>Anthemis arvensis</i>	Manzanilla bastarda	-	-	-
<i>Anthemis pedunculata</i>	-	-	-	-
<i>Aristolochia baetica</i>	Aristolochia bética, Balsamina	-	-	-
<i>Arundo donax</i>	Caña común	-	-	-
<i>Asperula hirsuta</i>	-	-	-	-

Nombre científico	Nombre común	Ley 8/2003	Libro Rojo	Directiva Hábitat
<i>Atractylis cancellata</i>	Cancelillos	-	-	-
<i>Avena sterilis</i> subsp. <i>sterilis</i>	Avena borde	-	-	-
<i>Bartsia trixago</i>	-	-	-	-
<i>Bituminaria bituminosa</i>	Hierba cabrera	-	-	-
<i>Blackstonia perfoliata</i>	Clora	-	-	-
<i>Brachypodium distachyon</i>	-	-	-	-
<i>Brachypodium retusum</i>	Lastón	-	-	-
<i>Bromus hordeaceus</i>	Barbas de macho	-	-	-
<i>Calendula arvensis</i>	Maravilla silvestre	-	-	-
<i>Centaurea aspera</i>	Tramaladros	-	-	-
<i>Centaurea pullata</i>	Puerro silvestre	-	-	-
<i>Cirsium echinatum</i>	Cardo de arrecife	-	-	-
<i>Convolvulus humilis</i>	-	-	-	-
<i>Convolvulus lanuginosus</i>	Campanilla de Montserrat	-	-	-
<i>Cynodon dactylon</i>	Gramma común	-	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	Dáctilo, pasto ovillo	-	-	-
<i>Dactylis smithii</i> subsp. <i>hylodes</i>	-	-	-	-
<i>Dittrichia viscosa</i>	Olivarda	-	-	-
<i>Echium boissieri</i>	-	-	-	-
<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto	-	-	-
<i>Foeniculum vulgare</i>	Hinojo	-	-	-
<i>Nicotiana glauca</i>	Falso tabaco	-	-	-
<i>Phlomis lychnitis</i>	Candilera	-	-	-
<i>Ricinus communis</i>	Ricino	-	-	-
<i>Rostraria cristata</i>	-	-	-	-
<i>Silene gallica</i>	Carmelitilla	-	-	-
<i>Stipa capensis</i>	-	-	-	-
<i>Teucrium fruticans</i>	Olivilla	-	-	-
<i>Trifolium arvense</i>	Pie de liebre	-	-	-
<i>Trifolium campestre</i>	Trébol amarillo	-	-	-
<i>Vicia peregrina</i>	Vicia peregrina	-	-	-

Leyenda

Para la Ley 8/2003 de la Flora y Fauna Silvestres de Andalucía

I: en peligro de extinción

II: sensibles a la alteración del hábitat

III: vulnerable

IV: de interés especial

Para la Directiva de Hábitats

II: especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación

IV: especies de interés comunitario que requieren una protección estricta

V: especies de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueda ser objeto de medidas de gestión

Para El Libro Rojo de las Plantas Vasculares de Andalucía

EN: en peligro de extinción

VU: vulnerable a la extinción

4.1.7.5 GRADO DE PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN

Hábitats de Interés Comunitario (HIC)

Se ha consultado la legislación medioambiental vigente relativa a la protección de hábitats, desarrollada por la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres; modificada por la Directiva 97/62/CE del Consejo, de 27 de octubre de 1997, por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre, y su transposición al ordenamiento jurídico español, realizada a través del Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre de 1995, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora silvestre.

Analizada dicha documentación y realizado el estudio de los hábitats presentes en la zona, se comprueba la **inexistencia de hábitats de interés comunitario** dentro del ámbito de actuación, localizándose el más próximo a unos 700 m al sureste, tratándose del HIC-1210 (*Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados*) tal como se muestra en la siguiente imagen.



Imagen. Hábitats de Interés Comunitario en la zona de estudio. Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM)

4.1.8 FAUNA

La fauna incluye el conjunto de animales y su organización en comunidades, constituye un factor difícil de inventariar, por la dificultad de cartografiar, valorar y predecir su evolución. Ello se debe a varias características propias de las comunidades faunísticas como: movilidad en el espacio; la diferencia que puede existir entre los lugares de nidificación, alimentación, reproducción o estancia; el carácter migratorio de muchas especies; etc.

Su estudio se facilita gracias a que las comunidades faunísticas se hallan ligadas por una fuerte relación de dependencia con un determinado **biotopo**. Por lo tanto una forma de caracterizar las comunidades faunísticas de la zona de estudio es mediante **la identificación de biotopos presentes en el área de estudio y las especies animales que la caracterizan o definen**.

De esta manera el análisis faunístico de la zona se estructura en torno a unidades homogéneas o biotopos, que a su vez pueden identificarse con las formaciones vegetales.

Este inventario se centrará fundamentalmente en los vertebrados (no se han inventariado los invertebrados). La metodología seguida para la realización del inventario ha sido mediante visitas al campo y trabajo bibliográfico.

En el inventario faunístico se han analizado los vertebrados: avifauna, reptiles, anfibios y mamíferos.

DEFINICIÓN DE BIOTOPOS

Para la cartografía de este elemento se toma como referencia teselas de la vegetación descrita en el apartado anterior.

La distribución de la fauna está ligada al tipo de formación vegetal y siempre condicionada a la presencia de factores limitantes, normalmente de tipo fisiográfico.

Su interés en un Estudio de Impacto Ambiental se basa en su condición de recurso que hay que preservar, por otro lado, en su papel indicador de las condiciones ambientales del medio.

En la finca objeto de estudio se define la presencia de un pastizal degradado sobre suelos esqueléticos en las que se desarrollan herbazal vivaz y recorriendo la finca de forma longitudinal en torno a la acequia se ha desarrollado un cañaveral de elevado porte.

Se puede establecer la totalidad de la zona de estudio como un solo biotopo, ya que no existen bordes bien definidos o escasamente representativos, siendo la presencia habitual y/o potencial de todas las especies inventariadas, principalmente como zonas de campeo y/o territorio de caza, en menor proporción como zona de refugio y/o de reproducción.

Al ser un espacio abierto con una vegetación compuesta principalmente de terófitos y fanerófitos de escaso porte, se configura como una zona importante de campeo para fringílidos (jilgueros, pardillos, verdecillos, etc.), passéridos (gorriones comunes), estúrnidos (estorninos), túrdidos (mirlos), colúmbidos (tórtolas y palomas) por la presencia de semillas; hirundínidos (golondrinas), sílvidos (currucas, mosquiteros, etc.), apódidos (vencejos), ardeidas (garcillas) por la presencia de diversos insectos. Siendo también frecuentado por rapaces como el águila calzada como territorio de caza o de paso y el cernícalo vulgar como zona de caza por la presencia de insectos, pequeños roedores y reptiles.

La presencia de insectos por las cercanías a humedales atrae a numerosos quirópteros sobre todo del Gén. *Pipistrellus* y Gén. *Eptesicus*. En estos espacios abiertos son habituales el conejo por la presencia de pastos, el topillo y el erizo común por la presencia de bulbos, insectos y larvas. Como también la presencia de herpetofauna tanto de ofidios, lacértidos, salamangas

y anfibios anuros (con presencia de láminas de agua estacionales para su reproducción), con la posible presencia potencial del camaleón común, ya que está presente en fincas aledañas.

La presencia de cañaverales en acequias y arroyos con lámina de agua estacional genera un espacio destinado al refugio y/o reproducción de parte de las especies inventariadas, principalmente de paseriformes, anfibios y reptiles.

La cercanía de un entorno urbano con presencia de edificaciones en el interior de la zona de estudio dan refugio y reproducción para pequeños roedores (ratas y ratones), reptiles (salamanquesas), quirópteros y paseriformes (gorriones, golondrinas, aviones, estorninos, etc.).

DESCRIPCIÓN DE LA AVIFAUNA

Un aspecto fundamental en el estudio de los animales es su capacidad de movimiento, siendo este proceso mucho más acusado en la avifauna.

Por ello creemos importante especificar en este estudio, zonas más amplias ya que no existen límites definidos en el caso de las aves, en este sentido hemos considerado un ámbito de estudio más amplio.

En la siguiente tabla se enumeran las especies de avifauna inventariadas para la zona de estudio:

Nombre común	Nombre científico	Ley 8/2003	Libro Rojo	Directiva Aves
Águila calzada	<i>Hieraetus pennatus</i>	IV	-	-
Avión común	<i>Delichon urbica</i>	IV	-	-
Avión roquero	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	IV	-	-
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	IV	-	-
Curruca cabecinegra	<i>Sylvia melanocephala</i>	IV	-	-
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>	-	-	-
Garcilla bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>	IV	-	-
Gaviota patiamarilla	<i>Larus michaellis</i>	-	-	-
Gaviota reidora	<i>Larus ridibundus</i>	IV	-	-
Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	IV	-	-
Golondrina daúrica	<i>Hirundo daurica</i>	IV	-	-
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	-	-	-
Jilguero	<i>Carduelis</i>	-	-	-
Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	IV	-	-
Lavandera cascadeña	<i>Motacilla cinerea</i>	IV	-	-
Lechuza común	<i>Tyto alba</i>	IV	-	-
Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	-	-	-
Mochuelo europeo	<i>Athene noctua</i>	IV	-	-
Mosquitero común	<i>Phylloscopus collybita</i>	IV	-	-
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>	OC	-	-
Papamoscas gris	<i>Muscicapa striata</i>	IV	-	-
Pardillo común	<i>Carduelis cannabina</i>	-	-	-
Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	OC	-	-

Nombre común	Nombre científico	Ley 8/2003	Libro Rojo	Directiva Aves
Reyezuelo listado	<i>Regulus ignicapillus</i>	IV	-	-
Tórtola turca	<i>Streptotelia decaocto</i>	-	-	-
Triguero	<i>Miliaria calandra</i>	-	-	-
Vencejo común	<i>Apus apus</i>	IV	-	-
Vencejo pálido	<i>Apus pallidus</i>	IV	-	-
Verdecillo	<i>Serinus serinus</i>	-	-	-
Verderón común	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-

Leyenda

Para la Ley 8/2003 de la Flora y Fauna Silvestres de Andalucía

I: en peligro de extinción

II: sensibles a la alteración del hábitat

III: vulnerable

IV: de interés especial

OC: especie objeto de caza

Para la Directiva de Aves

I: taxones objetos de medidas especiales de conservación

II: objeto de caza

III: se permite su comercialización cuando su caza es lícita

IV: estrictamente protegidos

V: su recogida en la naturaleza y explotación pueden ser objeto de medidas de gestión

Para El Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía

CR: en peligro crítico de extinción

EN: en peligro de extinción

VU: vulnerable a la extinción

LR,nt: riesgo menor, casi amenazada de extinción

LR,cl: riesgo menor, preocupación menor

DD: Datos insuficientes

NE: No evaluada

DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES DE MAMÍFEROS

Para el inventariado de los mamíferos se ha recurrido al Atlas de los Mamíferos Terrestres de España, Organismo Autónomo de Parques Nacionales, 2002 que utiliza el retículo UTM 10x10 (30SUF65) para la señalización de la presencia ausencia de cada especie; así como a las observaciones de campo.

En la siguiente tabla se detallan los mamíferos representados en la zona de estudio así como el status de protección de las diferentes especies:

Nombre común	Nombre científico	Ley 8/2003	Libro Rojo	Directiva Hábitat
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-
Erizo europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	-	-
Musaraña gris	<i>Crocidura russula</i>	-	-	-
Rata negra	<i>Rattus rattus</i>	-	-	-
Ratón común	<i>Mus musculus</i>	-	-	-
Ratón de campo	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	-
Ratón moruno	<i>Mus spretus</i>	-	-	-
Topillo mediterráneo	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	-	-	-

Leyenda

Para la Ley 8/2003 de la Flora y Fauna Silvestres de Andalucía

I: en peligro de extinción

II: sensibles a la alteración del hábitat

III: vulnerable

IV: de interés especial

OC: especie objeto de caza

Para la Directiva de Hábitats

II: especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación

IV: especies de interés comunitario que requieren una protección estricta

V: especies de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueda ser objeto de medidas de gestión

Para El Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía

CR: en peligro crítico de extinción

EN: en peligro de extinción

VU: vulnerable a la extinción

LR,nt: riesgo menor, casi amenazada de extinción

LR,cl: riesgo menor, preocupación menor

DD: Datos insuficientes

NE: No evaluada

DESCRIPCIÓN DE LA HERPETOFAUNA

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 10x10 (30SUF65) para la localización de presencia y ausencia de las especies, además han sido tenidos en cuenta las visitas de campo realizadas a la zona de estudio.

ANFIBIOS

Nombre común	Nombre científico	Ley 8/2003	Libro Rojo	Directiva Hábitat
Rana común	<i>Rana perezi</i>	-	-	V
Sapo común	<i>Bufo bufo</i>	-	-	
Sapo corredor	<i>Bufo calamita</i>	IV	-	IV

Legenda

Para la Ley 8/2003 de la Flora y Fauna Silvestres de Andalucía

I: en peligro de extinción

II: sensibles a la alteración del hábitat

III: vulnerable

IV: de interés especial

OC: especie objeto de caza

Para la Directiva de Hábitats

II: especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación

IV: especies de interés comunitario que requieren una protección estricta

V: especies de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueda ser objeto de medidas de gestión

Para El Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía

CR: en peligro crítico de extinción

EN: en peligro de extinción

VU: vulnerable a la extinción

LR,nt: riesgo menor, casi amenazada de extinción

LR,cl: riesgo menor, preocupación menor

DD: Datos insuficientes

NE: No evaluada

REPTILES

Nombre común	Nombre científico	Ley 8/2003	Libro Rojo	Directiva Hábitat
Culebra bastarda	<i>Malpolon monspessulanus</i>	-	-	-
Culebra de herradura	<i>Coluber hippocrepis</i>	IV	-	IV
Culebra viperina	<i>Natrix maura</i>	IV	-	-

Legenda

Para la Ley 8/2003 de la Flora y Fauna Silvestres de Andalucía

I: en peligro de extinción

II: sensibles a la alteración del hábitat

III: vulnerable

IV: de interés especial

OC: especie objeto de caza

Para la Directiva de Hábitats

II: especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación

IV: especies de interés comunitario que requieren una protección estricta

V: especies de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueda ser objeto de medidas de gestión

Para El Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía

CR: en peligro crítico de extinción

EN: en peligro de extinción

VU: vulnerable a la extinción

LR,nt: riesgo menor, casi amenazada de extinción

LR,cl: riesgo menor, preocupación menor

DD: Datos insuficientes

NE: No evaluada

4.1.9 PAISAJE

El paisaje es una síntesis de los elementos del territorio, resultado de la interacción a través del tiempo de las variables de tipo abiótico, biótico y de las actuaciones antrópicas.

La Unidad de Paisaje se define como "una porción del espacio geográfico, homogéneo en cuanto a su fisonomía y composición, con patrón de estabilidad temporal resultante de la interacción compleja de las distintas variables biofísicas: clima, suelos, agua, flora, la fauna y las actividades humanas.

Las actuaciones humanas en el paisaje suponen el desarrollo de múltiples acciones entre las que destacan las actividades agrícolas y ganaderas, las obras públicas, la minería, edificación y actividades turísticas.

En base a este concepto se distinguen en el ámbito de la aglomeración urbana de Málaga las siguientes Unidades de Paisaje:

La franja litoral:

Es un eje central en el paisaje del ámbito y alrededor del cual se configuran el resto de las unidades. Tiene una amplia cuenca visual por lo que es visible desde una amplia zona, fácilmente reconocible y también,

Dentro de la características paisajísticas de esta unidad destacan; contraste tierra-mar elemento que le confiere a la franja costera gran atractivo paisajístico, el hecho determinante del mismo es que es un lugar de gran importancia donde se localizan la mayor parte de los asentamientos humanos y los espacios de actividad económica, que ha singularizado el territorio en las últimas décadas.

Las características paisajísticas de esta unidad dentro del municipio de Málaga son: amplia colmatación urbana y de infraestructuras del litoral configuran una visión del paisaje muy determinada, los elementos vegetales son eliminados del primer plano visual, donde predominan las edificaciones costeras.

El elemento vegetal pasa a un segundo plano del paisaje localizándose en las franjas serranas que bordean esta unidad.

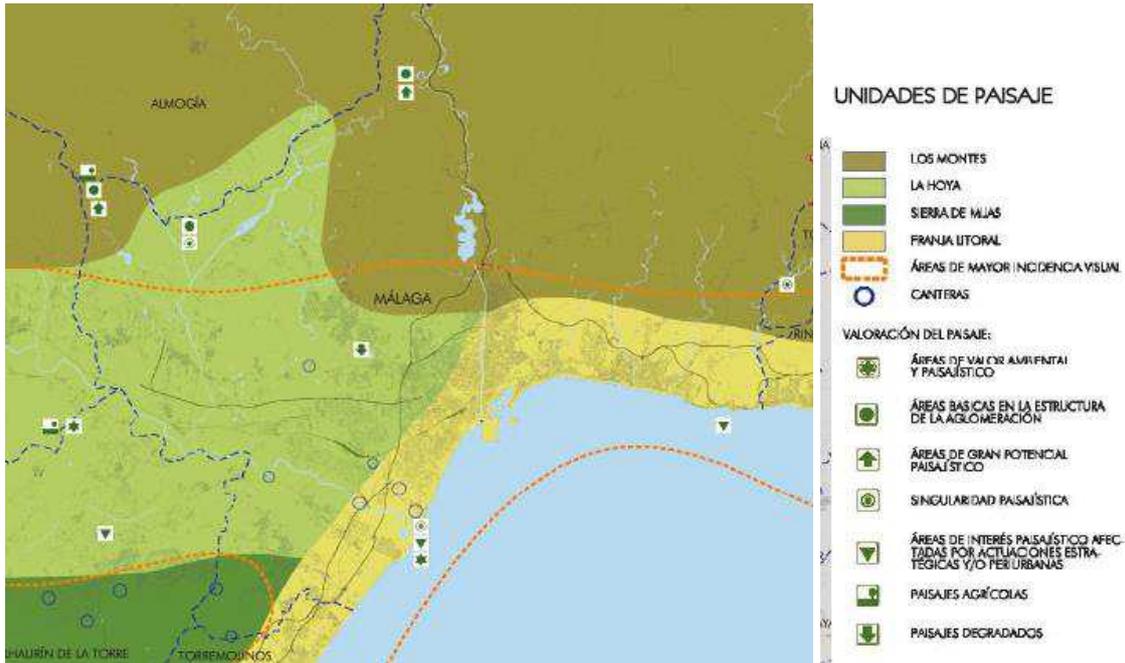
Hoya de Málaga:

Depresión configurada por los procesos erosivos de origen fluvial, destaca el río Guadalhorce como el eje estructurante de este subámbito. Los límites montañosos que configuran la estructura de Hoya son la Sierra de Mijas en una de sus vertientes y el subámbito de Los Montes por el otro lado.

Desde el punto de vista paisajístico es un espacio muy antropizado, con actividades agrícolas intensivas, fundamentalmente cítricos en regadío y actividades de carácter más urbano.

Dentro de esta unidad de paisaje podemos diferenciar distintas áreas:

- **Las vegas fluviales.** Donde el paisaje se define por la formación de aluviales de los ríos y arroyos que conforman este espacio y los cultivos de cítricos y caña de azúcar, siendo una de las zonas más degradadas dentro de todo el ámbito, debido a la proliferación de actividades urbanas e industriales no consolidadas e inacabados.
- **Bajo Guadalhorce.** En este espacio el resto de las zonas regables dentro de esta unidad. mosaico de pequeñas huertas y cultivos de cítricos, labrados en bancales en dirección al piedemonte de la Sierra de Mijas y de Los Montes en la linde Norte de la Hoya. El paisaje es de carácter rural con asentamientos y edificaciones dispersas.



El paisaje actual de la zona de estudio se encuentra antropizado, ya que su ubicación se enmarca entre la urbanización La Loma de San Julián, urbanización Guadalmar, centros comerciales y autovía A-7.

Características paisajísticas de nuestra área de estudio.

Nuestra zona de estudio se encuadraría dentro de la franja litoral. Se caracteriza por asentarse sobre suelos aluviales, donde anteriormente se desarrollaban cultivos herbáceos, consecuencia del grado de antropización de todo el entorno, el aeropuerto de Málaga, el ferrocarril, los viveros y la urbanización Loma de San Juan al norte, la autovía del Mediterráneo en el límite sur de la parcela, y el polígono industrial Villa Rosa al este. Todos estos elementos enmarca la zona de estudio en un ámbito urbano.

La zona se caracteriza por pendientes llanas inferiores al 3% con escasa o nula vegetación arbustiva y arbolada, predomina el herbazal consecuencia de la degradación del suelo por las actividades humanas con la que la vegetación natural es muy escasa, presenta una amplia cuenca visual y visibilidad.

En la siguiente figura con representación tridimensional se observa donde se encuadra la parcela objeto de estudio en color azul.



Detalle del estrato vegetal de la parcela y en especial del a urbanización Loma de San Juan



En el límite oeste se observa el proceso de urbanización de calles en la que ya incluso una de ellas recibe el nombre de Avda. de Manuel Castillo



Vista de la parcela hacia el sur en que se observa como elemento predominante el mar y la parcela de Arrajanal y el campo de Golf.



Otra vista de la parcela, con la urbanización y el polígono de Villa Rosa, el límite sur es la autovía A7.

En la siguiente imagen, el área de estudio se define bajo el término de unidad paisajística: *Vegas de regadío*, rodeada de zona urbana, industrial, diseminado. Desde un punto de vista de sensibilidad paisajística toda el área en torno a la urbanización La Loma de San Juan, el polígono industrial localizado al este de nuestra parcela presenta una sensibilidad media, a medida que nos acercamos hacia la autovía y la zona de *EL Barquín* presenta una categoría de sensibilidad paisajística alta.

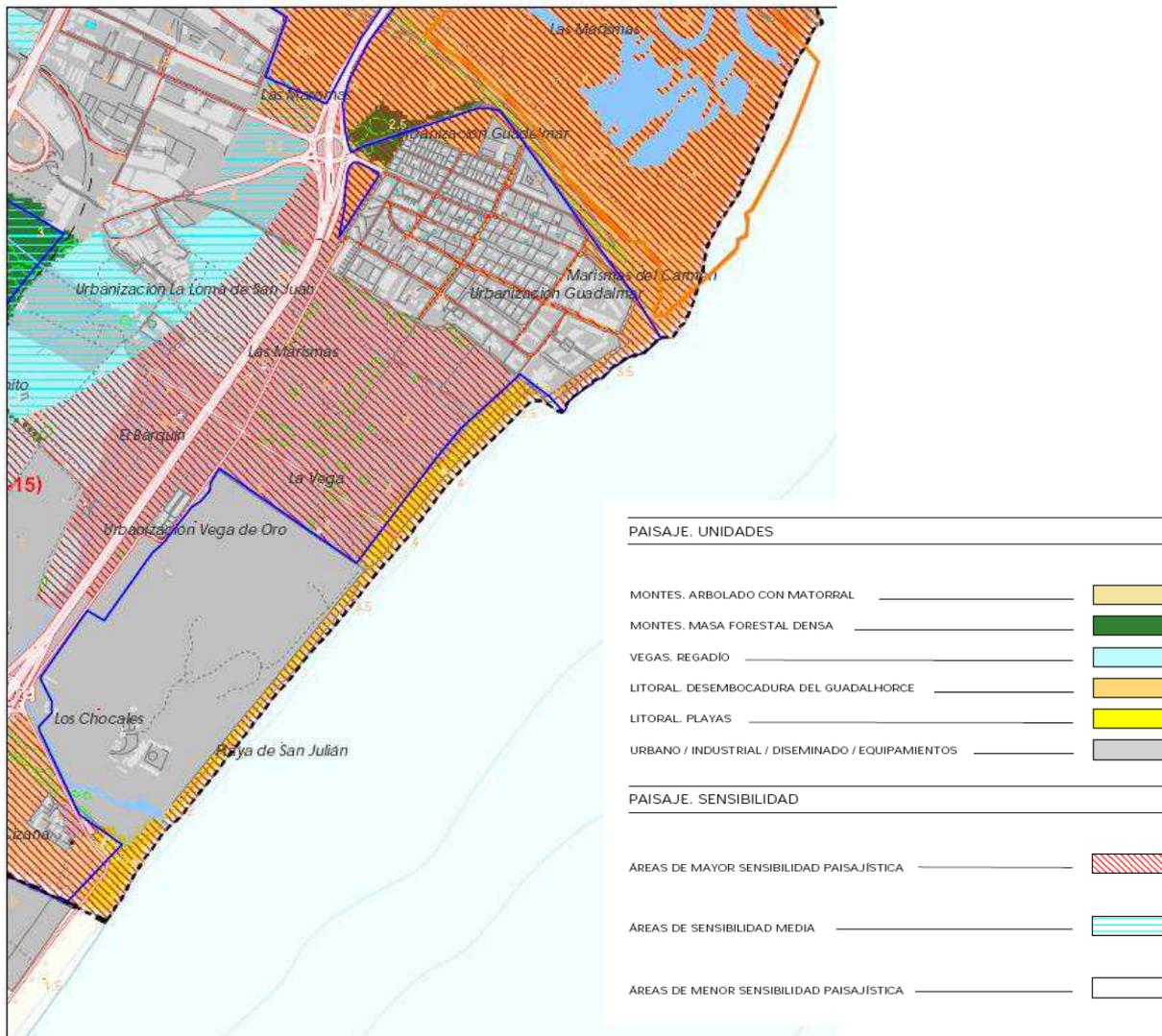


Imagen. Plano de información I.1.5 Paisaje, estudio de impacto ambiental del PGOU de Málaga, junio 2010.

UNIDADES DE PAISAJE

En la determinación de las unidades del paisaje se han analizado las **características visuales básicas**, como el conjunto de rasgos que caracterizan visualmente un paisaje o sus componentes y que puedan ser utilizados para su análisis y diferenciación.

Color: propiedad de reflejar la luz con una determinada intensidad y longitud de onda. Es la principal propiedad visual de una superficie.

Forma: volumen o figura del objeto o varios objetos que aparecen unificados visualmente.

Línea: camino real o imaginario que percibe el observador cuando existen diferencias bruscas entre los elementos visuales.

Textura: manifestación visual de la relación entre luz y sombra motivada por las variaciones existentes en la superficie del objeto.

Configuración espacial: engloba el conjunto de cualidades del paisaje determinadas por la organización tridimensional de los objetos y los espacios libres o vacíos de la escena.

Los elementos principales para la definición de las unidades de paisaje son:

- Unidades basadas en la vegetación.

- Unidades basadas en la forma, textura y estructura de la superficie del terreno.

Las **unidades de paisajes** presentes en el ámbito de estudio son:

- **Herbazal sobre zonas llanas con amplia cuenca visual**
- **Elementos antrópicos**
 - **Infraestructuras lineales**
 - **Zona industrial, urbana y otras edificaciones**

1. Herbazal sobre zonas llanas con amplia cuenca visual

Es la unidad central sobre la que se desarrolla la parcela, se caracteriza por ser una zona con pendientes muy bajas inferiores al 3%, sobre suelo en principio agrícola, por la características edafológicas de la vega fluvial que debió a la actuación humana ha degradado en un herbazal de especies colonizadoras, en aquellas zonas donde el acopio de materiales y la compactación del suelo lo permite.

- **Color:** *colores marrones con variaciones cromáticas de verdes a amarillos dependiendo del a floración de herbáceas.*
- **Forma:** *bidimensional, carece de complejidad, no existen elementos verticales significativos, salvo los setos de árboles localizados en la zona limitante con el polígono Villa Rosa y el cañaveral en la zona centro de la parcela y en el límite oeste.*
- **Línea:** *formas geométricas e irregulares en los bordes, el cañaveral presente una línea definida y nítida.*
- **Textura:** *poco contraste interno.*
- **Configuración espacial:** *focalizado caracterizada por la existencia de líneas nítidas, marcadas por la presencia del cañaveral, que parecen converger hacia un punto focal que domina la escena.*

2. Elementos antrópicos

2.1. Infraestructuras lineales

Son los elementos característicos del entorno, el marco de cultivo se inserta entre un área ya construida con numerosos elemento antrópicos que definen el paisaje urbano. Dentro de esta subunidad se incluyen el trazado de las carreteras, caminos rurales y forestales, postes eléctricos, etc.

Las infraestructuras lineales en este paisaje son escasas en el interior de la parcela, destacando una acequia, aunque abundan en los alrededores, donde domina el paisaje la presencia de la autovía A-7, que conforma el límite sureste de la parcela.

Las infraestructuras lineales se caracterizan por:

- **Color:** *frío, predominan los grises.*
- **Forma:** *bidimensional, carece de complejidad, es necesario reseñar formas cambiantes, movimientos y tránsito de los vehículos.*
- **Línea:** *formas lineales tipo banda que dividen la superficie en dos.*
- **Textura:** *ningún contraste interno.*

- **Configuración espacial:** focalizado caracterizada por la existencia de líneas paralelas que parecen converger hacia un punto focal que domina la escena.

2.2. Zona industrial, zona urbanas y otras edificaciones

Las edificaciones presentes en la zona están formadas por dos centros comerciales y dos urbanizaciones destacables, estas son La Loma de San Julián y Guadalmar y la edificación localizada dentro de la parcela con carácter agrario – ganadero.

Se caracteriza por:

- **Color:** frío, predominan los grises y blancos
- **Forma:** tridimensional, determinada por el volumen de los edificios.
- **Línea:** formas lineales de bordes definidos
- **Textura:** grano grueso, densidad alta y con regularidad no definida por la distribución al azar de las edificaciones. Existe cierto contraste por la luminosidad de la zona y la diversidad de colorido, en tonos grises que resaltan sobre el verde de la vegetación circundante.
- **Configuración espacial:** vistas abiertas definidas por el relieve llano.

4.2 MEDIO SOCIOECONÓMICO

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

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.

4.2.1 ESTRUCTURA DEMOGRÁFICA

Conforme a la estructura física del territorio de la provincia Málaga 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 Málaga, desde el año 2000 hasta 2016, atendiendo a su distribución por sexo. Los datos del último año con datos disponibles (2016) se desagregarán por sexo y edad en grupos quinquenales para así tener una visión de la actual estructura demográfica.

Málaga ha experimentado un crecimiento relativamente modesto en esos años, incrementando el número de residentes en un 6,58 % entre el año 2000 y el 2016. Un porcentaje de crecimiento muy por debajo en relación con el total de la provincia de Málaga para el mismo período, que es de un 21,5 %.

El aumento demográfico se explica tanto por el saldo migratorio (positivo en 1.217 personas en 2015) como por el crecimiento natural (465 nacimientos más que defunciones en el mismo año).

Málaga.			
Evolución reciente de la población			
Año	Total	Hombres	Mujeres
2000	531.565	252.570	278.995
2001	534.207	254.477	279.730
2002	535.686	255.964	279.722
2003	547.105	262.983	284.122
2004	547.731	263.776	283.955
2005	558.287	269.479	288.808
2006	560.631	270.672	289.959
2007	561.250	271.042	290.208
2008	566.447	273.299	293.148
2009	568.305	274.209	294.096
2010	568.507	273.958	294.549
2011	568.030	273.355	294.675
2012	567.433	272.927	294.506

Málaga. Evolución reciente de la población			
Año	Total	Hombres	Mujeres
2013	568.479	273.475	295.004
2014	566.913	272.674	294.239
2015	569.130	273.817	295.313
2016	569.009	273.715	295.294

Tabla: Evolución reciente de la población en Málaga. Fuente: Instituto Nacional de Estadística

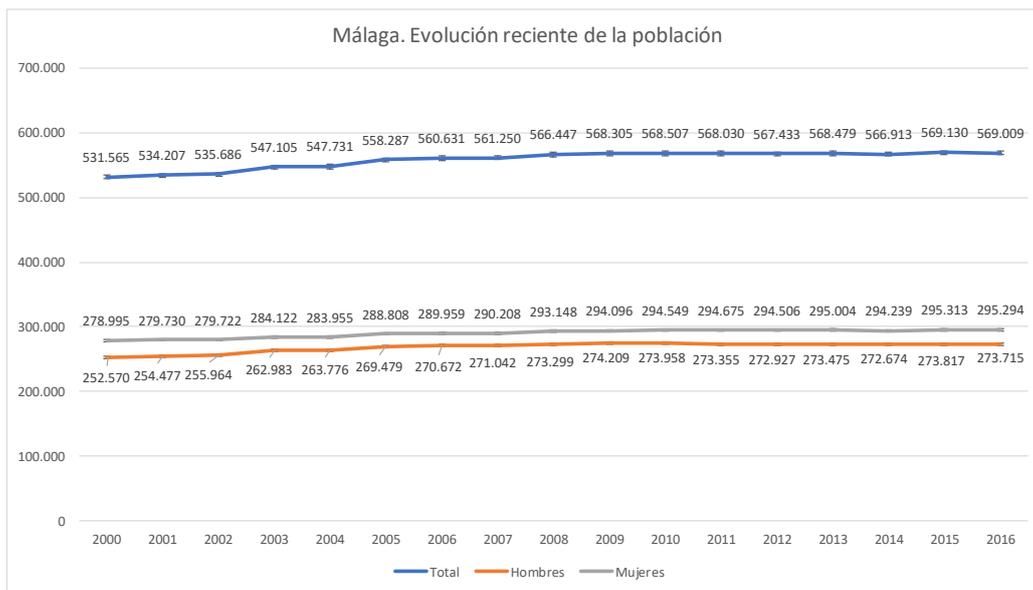


Gráfico: Evolución reciente de la población en Málaga. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Instituto Nacional de Estadística

En el municipio, en 2016, hay registrados 273.715 hombres (48,1%) y 295.294 mujeres (51,9%). 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.

Málaga. Estructura de la población por grupos de edad y sexo. 2016		
Rangos de edad	HOMBRES	MUJERES
<5	14.507	13.685
5 a 9	16.348	15.368
10 a 14	15.627	15.011
15 a 19	14.786	13.727
20 a 24	15.423	14.820
25 a 29	17.018	17.267

Málaga. Estructura de la población por grupos de edad y sexo. 2016		
Rangos de edad	HOMBRES	MUJERES
30 a 34	20.385	20.748
35 a 39	23.610	23.423
40 a 44	23.355	23.451
45 a 49	21.842	22.764
50 a 54	20.252	21.943
55 a 59	17.299	19.860
60 a 64	14.326	17.051
65 a 69	12.701	15.231
70 a 74	10.356	13.030
75 a 79	7.249	10.461
80 a 84	5.054	8.874
85 a 90	2.475	5.464
91 a 95	761	2.268
96 a 100	225	618
>100	116	230

Tabla: Estructura de población en Málaga Fuente: Instituto Nacional de Estadística

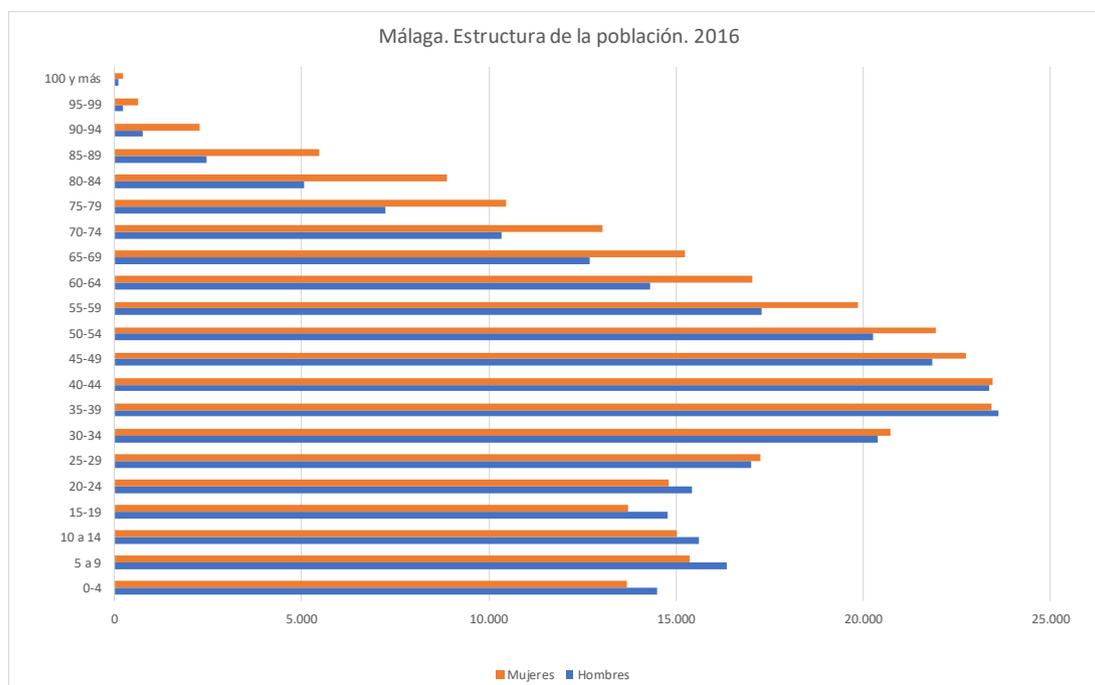


Gráfico: Estructura de población en Málaga. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Instituto Nacional de Estadística

4.2.2 ACTIVIDAD ECONÓMICA

La economía de Málaga gira en torno al sector servicios, presentando unas tasas superiores al 80% en el peso que el sector servicios tiene en su actividad económica.

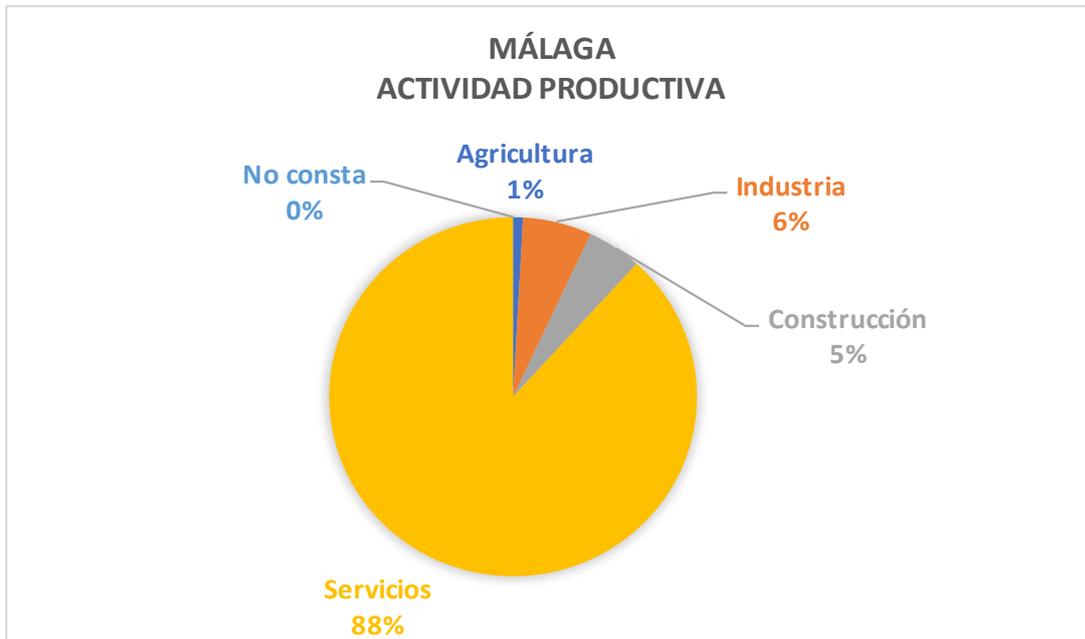


Gráfico: Actividad productiva en Málaga. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Instituto de Estadística de Andalucía. Datos: 2015.

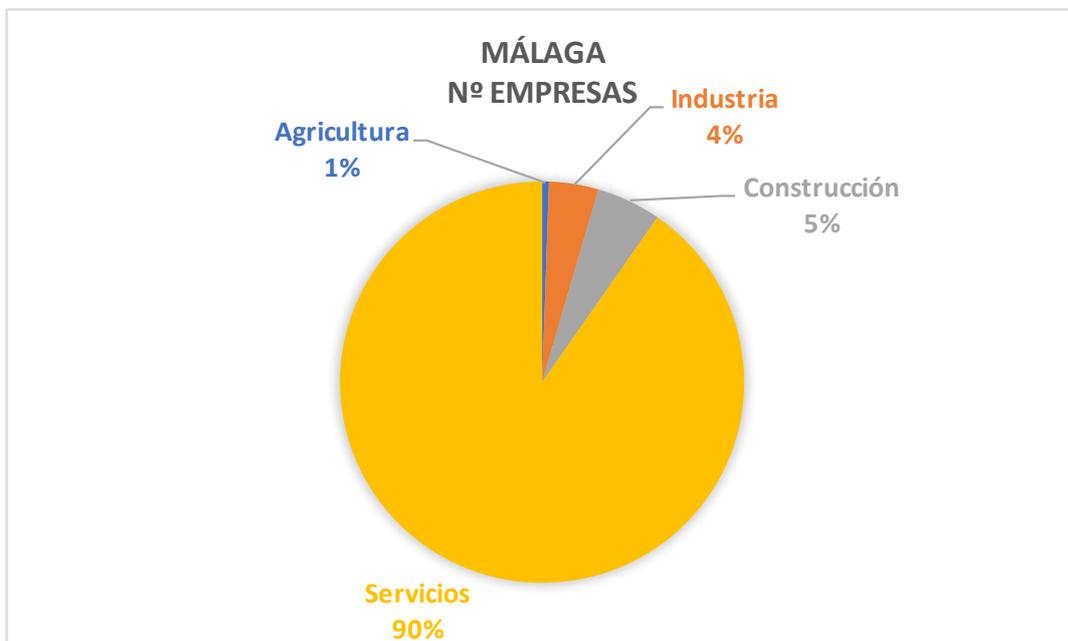


Gráfico: Número de empresas en Málaga. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Instituto de Estadística de Andalucía. Datos: 2015.

Málaga 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.

Nº de empresas según actividad económica (2015)									
Territorio	Industria, energía, agua y gestión de residuos	Construcción	Comercio	Transporte y almacenamiento	Hostelería	Información y comunicaciones	Banca y seguros	Servicios sanitarios, educativos y resto de servicios	Total
Andalucía	31.612	43.149	137.145	22.798	46.069	6.281	9.588	174.446	471.088
Málaga	4.736	10.871	28.267	4.703	11.510	1.795	2.024	44.204	108.110

Tabla: Número de empresas según actividad económica. Fuente: Instituto de Estadística de Andalucía. Datos: 2015.

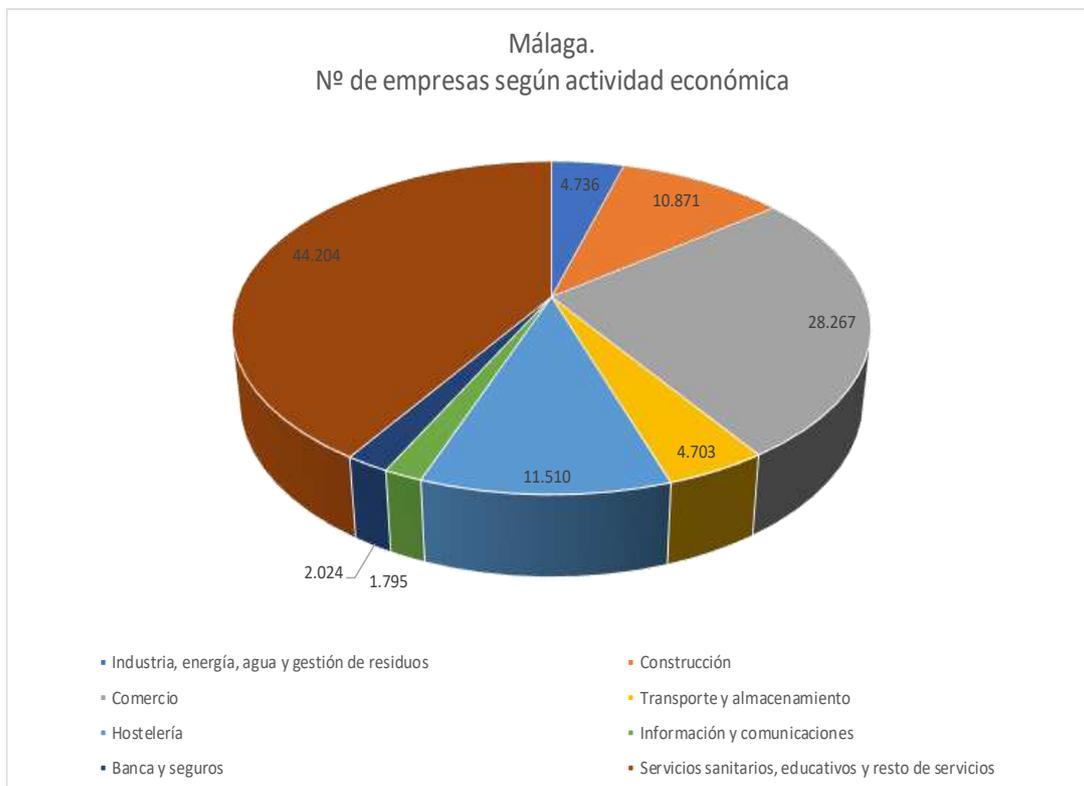


Gráfico: número de empresas según actividad económica en Málaga. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Instituto de Estadística de Andalucía. Datos: 2015.

Málaga capital sigue una evolución parecida, aunque sus cifras absolutas son mucho más elevadas. En la actualidad, una vez superados los peores momentos de la crisis (año 2012) en los que uno de cada tres miembros de la población activa malagueña estaba en paro, la tasa de paro de la capital ha disminuido en más de 10 puntos. Pero el nivel de desempleo se sigue situando en más de 60.000 personas, lo que significa casi uno de cada cuatro personas en edad de trabajar.

Málaga. Evolución de la tasa de paro y el número de parados registrados			
Fecha	Tasa de paro	Nº de parados	Población total
2006	14,67%	37.479	560.631
2007	18,39%	40.499	561.250
2008	21,77%	54.698	566.447
2009	26,47%	67.015	568.305
2010	27,92%	70.966	568.507
2011	29,70%	75.064	568.030
2012	33,69%	83.000	567.433
2013	32,91%	80.471	568.479
2014	31,46%	77.459	566.913
2015	28,88%	71.550	569.130
2016	26,48%	66.276	569.009
2017 (agosto)	23,54%	60.104	569.009

Tabla: Evolución de la tasa de paro y número de parados en Málaga. Fuente: datosmacro.com

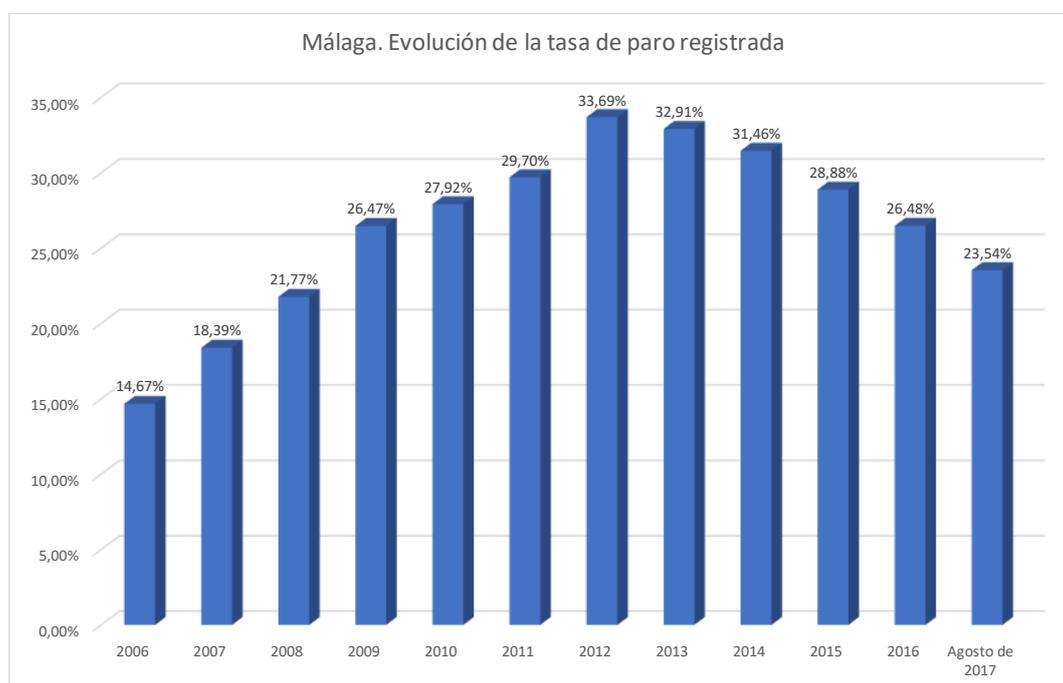


Gráfico: Evolución de la tasa de paro en Málaga. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de datosmacro.com.

4.2.3 PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y URBANÍSTICO

En la siguiente tabla se muestra el Planeamiento de Málaga:

Provincia	Municipio	Figura	Revisión	Fecha de acuerdo	Fecha de publicación
					BOJA
Málaga	Málaga	PGOU	Aprobación definitiva	21/01/2011	10/02/2011

Tabla: Planeamiento de Málaga. Fuente: Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio

La zona de estudio se localiza en Suelo Urbanizable Sectorizado, el sector SUS-G1 "San Julián".

Una vez analizado el Plan Especial de Protección de la Provincia de Málaga, publicado en BOJA número 69 de 9 de abril de 2007, la zona de estudio no se localiza en ninguna zona protegida por el mismo.

4.2.4 VÍAS PECUARIAS

La legislación aplicable establece que las vías pecuarias son bienes de dominio público de las Comunidades Autónomas, las cuales deben, según la ley, 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.

En el ámbito de Andalucía, es aplicable la siguiente legislación en materia de vías pecuarias:

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias. (Ámbito estatal).
- 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.

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 Reales. 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.

De acuerdo con el Inventario de Vías Pecuarias de Andalucía, **no discurren vías pecuarias por el ámbito de estudio.**

4.2.5 ESPACIOS PROTEGIDOS

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (Ámbito estatal).
- 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.

La zona de estudio es un ámbito urbano y no se dan en sí mismo ni en su entorno inmediato se localiza ningún espacio perteneciente a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA) ni de la Red Natura 2000. En este sentido, el espacio natural protegido más próximo es el Paraje natural "Desembocadura del Guadalhorce", a aproximadamente 1 km al este-noreste de la zona de actuación.



Imagen. Espacios naturales protegidos y localización de la zona de estudio (en rojo). Fuente: REDIAM

4.2.6 BIC Y YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS

- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español
- R.D. 111/1986 por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo parcial de la Ley 16/85 del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.
- Decreto 19/1995, de 7 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía.

La Ley 16/1985 establece en su artículo 1 que los bienes muebles o inmuebles de carácter histórico, susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica, hayan sido o no extraídos, tanto si se encuentra en la superficie o en el subsuelo, en el mar territorial o en la

plataforma continental, forman parte del Patrimonio Histórico Español, así como los elementos geológicos y paleontológicos relacionados con la historia del hombre y sus orígenes y antecedentes.

Por su parte, la ley autonómica señala que el Patrimonio Histórico Andaluz se compone de todos los bienes de la cultura, en cualquiera de sus manifestaciones, en cuanto se encuentren en Andalucía y revelen un interés artístico, histórico, paleontológico, arqueológico, etnológico, documental, bibliográfico, científico o técnico para la Comunidad Autónoma.

Las determinaciones establecidas por esta legislación se refieren a la conservación, mantenimiento y custodia de los bienes declarados y/o catalogados; no obstante, presentan la obligatoriedad de delimitar un espacio que conforme el entorno del bien, más o menos extenso según su tipología e importancia. En el caso de los espacios de interés arqueológico existentes en Andalucía, se propone su protección se establece por medio de su inscripción específica en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz como Zonas Arqueológicas, o su declaración como Zonas de Servidumbre Arqueológica.

Según el plano de Protecciones histórico artísticas y Bienes de Interés Cultural (BIC) del PGOU, no se localizan zonas protegidas en el área de estudio, siendo la más cercana el BIC Cerro del Villar, localizada a unos 500 metros al lado opuesto de la autovía A-7.

5 EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES

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, silvicultura, ecosistemas terrestres), y otros sectores económicos clave (turismo, entorno edificado, etc.) están sometidos a la presión del cambio ambiental y el desarrollo socioeconómico.

El cambio climático ejerce una presión suplementaria y sus efectos sobre el medio ambiente y la sociedad pueden ser observados a nivel global.

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.

5.1 EFECTOS GLOBALES DE LA ORDENACIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

	EFECTOS
Cambio 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

5.1.1 EFECTOS DE LA SEQUÍA POR EL CAMBIO CLIMÁTICO

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, es un aspecto clave la anticipación y preparación ante tales posibles fenómenos.

El fenómeno de la sequía se caracteriza por la existencia de un periodo prolongado, en el cual se asiste a una reducción significativa de los recursos hídricos y suele afectar a una zona extensa en la que se desencadenan consecuencias e impactos negativos sobre diversos sectores de actividad y sobre los recursos naturales.

En la Península Ibérica no son extraños los fenómenos de sequía y, en líneas generales, parece que suceden en ciclos de unos diez años aproximadamente.

La sequía es un fenómeno normal y recurrente del clima, sin embargo, muchos consideran erróneamente que se trata de un fenómeno extraño. Ocurre en todas las regiones climáticas, pero sus características varían de unas regiones a otras. La sequía tiene un carácter lento y progresivo, de forma que, cuando se manifiesta de manera evidente ya se está inmerso en ella" (Ministerio Medio Ambiente -Ministerio Fomento, 2007).

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.

En definitiva, se trata de un fenómeno climático con consecuencias negativas para muchos sectores, tanto del sistema físico como del socioeconómico. Desde campos como la ordenación del territorio, es de vital importancia la previsión y la prevención de los efectos derivados de modo que se produzca una minimización de sus impactos.

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 medioambientales: agua, suelo, aire, flora y fauna, espacios naturales protegidos, contaminación y aumento de los incendios forestales.

5.1.2 EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

Se procederá a la determinación de la huella de carbono de la actuación en fase de funcionamiento con la finalidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). En este sentido se determina el concepto de huella de carbono, que mide la totalidad de los gases de efecto invernadero emitidos por efecto directo o indirecto.

Dentro de la actuación proyectada será necesario determinar:

- **Emisiones derivadas del transporte.** Se realizará mediante una estimación teniendo en cuenta los datos estadísticos sobre las nuevas plazas de aparcamiento anejas a viario y las encuestas de movilidad e intensidades de tráfico.
- **Emisiones derivadas de las actividades económicas de similares características dentro del ámbito municipal.**
- **Emisiones derivadas del uso de las nuevas edificaciones dentro de dicha actuación** (acondicionamiento, iluminación). A partir de los datos sobre los consumos energéticos de la edificación por tipo de energía (combustibles fósiles, electricidad de la red, electricidad generada en el edificio, otras fuentes...).

Dentro de las medidas específicas para la reducción de las emisiones de GEI, la futura actuación sobre la Alternativa seleccionada cumplirá con la certificación energética de edificios (RITE).

En referencia a los materiales de construcción, en la medida de lo posible estos serán reciclados y reciclables de manera que el ciclo de vida de los materiales sea menor consiguiendo reducir la huella de carbono. En la fase de funcionamiento de las instalaciones, se llevará una correcta gestión tanto de materias primas como de residuos con el fin de reducir la huella de carbono.

En las zonas verdes se propone plantar especies que cumplan con los criterios de bajo requerimiento hídrico, capacidad para crear amplias zonas de sombras y elevada capacidad de absorción de CO₂.

5.1.3 EFECTO ISLA DE CALOR

La mitigación del efecto de la isla de calor asociada al calor antropogénico está relacionada con los sectores residencial, terciario, industrial y transporte. El efecto de "isla de calor" a nivel municipal está determinado por una serie de factores, algunos sobre los que se puede incidir como consecuencia del desarrollo del Plan y otros sobre los que la actuación supondrá efectos

imperceptibles debido a la pequeña superficie que se verá comprometida frente al efecto de isla de calor.

Las actuaciones a nivel puntual para disminuir el efecto isla de calor se resumen a continuación:

- El tratamiento de la superficie de los aparcamientos y de accesos puede contribuir a los esfuerzos de mitigación. Por un lado, con materiales con una baja proporción de CO² emitido o bajo contenido energético en su fabricación, instalación y transporte.
- El diseño de la edificación y de los aparcamientos puede limitar la utilización de superficies impermeables, de tal modo que no sólo se utilicen materiales más sostenibles, sino también menores cantidades de éstos.

5.1.4 ACTUACIONES ESPECÍFICAS SOBRE MOVILIDAD

Las medidas de actuación provienen sobre todo de la sensibilización ciudadana y de la empresa respecto a la movilidad de sus trabajadores, en este caso como medidas:

- Creación de dotaciones al servicio de los trabajadores en las zonas de actividad que limiten su demanda de movilidad.
- Fomento de modelos de usos mixtos que fomenten un modelo de movilidad menos dependiente del transporte mecanizado.

5.1.5 MATERIALES ADECUADOS EN EL ENTORNO URBANO Y EN LA EDIFICACIÓN

Las propiedades de los materiales están asociadas con su correspondiente comportamiento térmico, por la cual es preferible en la construcción de las edificaciones, estudiar la posibilidad de utilizar materiales con alta reflectividad reduciendo la cantidad de radiación solar absorbida a través de las superficies urbanas.

El albedo de una superficie está definido como la reflectividad de un material asociado con una longitud de onda. Los materiales usados en las fachadas de los edificios y los pavimentos de las calles absorben y reflejan radiación solar dependiendo del albedo. El uso de materiales con alto albedo reduce la cantidad de radiación solar absorbida a través de la envolvente del edificio y las estructuras superficiales se mantienen frescas.

De igual manera, los materiales emiten radiación de onda larga (infrarroja) en función de la temperatura superficial y de la emisividad. En este sentido los materiales con alta emisividad liberan más fácilmente la energía que ha sido absorbida por la radiación solar.

Variables sobre Isla de Calor	Actuaciones	Efecto de la actuación sobre la Alternativa seleccionada
Tamaño de la ciudad	Aumenta de forma reducida, medidas correctoras de aumento de la superficie vegetal	Compatible
Humedad ambiental disminuida	Desbroce de vegetación. Medidas compensatorias de desarrollo de zonas verdes proyectadas.	Moderado
Albedo	Reducir zonas asfaltadas, favorecer colores claros en la edificación Materiales con alto albedo	Compatible

Variables sobre Isla de Calor	Actuaciones	Efecto de la actuación sobre la Alternativa seleccionada
Emisión de calor de actividades humanas tráfico, calefacción, refrigeración, maquinaria	Favorecer transporte público Medidas para compartir el coche dentro de la ciudad	Moderado
Geometría de la superficie urbana		Compatible

5.1.6 CICLO DEL AGUA

Las infraestructuras urbanas del ciclo del agua pueden representar un importante consumo de recursos energéticos por las diferentes operaciones del sistema (bombeo, tratamientos, sistemas de gestión, inspecciones).

Se plantean, por tanto, dos vías de mejora en la reducción de los consumos hídricos del funcionamiento de las nuevas edificaciones: la reducción de la demanda hídrica de la zona de actuación a través de la mejora de la eficiencia de su uso en la instalación proyectada y en el resto de usos (riego de zonas verdes), y la mejora de la eficiencia de las propias instalaciones.

Dentro de las instalaciones se proyectan medidas específicas de ahorro de agua tales como:

- Sensibilización por parte del personal de la necesidad de disminuir el consumo hídrico.
- Perlizadores en grifos.
- Cisternas ecológicas para los baños.
- Utilización de xerojardinería para zonas verdes, reduciendo consumos de agua.
- Riego por goteo para áreas verdes.
- Se estudiará la posibilidad de regar las áreas verdes públicas con las aguas residuales depuradas.

5.2 EFECTOS CONCRETOS DE LA ORDENACIÓN SOBRE LAS VARIABLES AMBIENTALES Y VALORACIÓN

En este apartado se determinarán los efectos ambientales previsibles significativos sobre el medio natural, perceptual y socioeconómico que pueda producir el desarrollo del Plan, consistente en predecir la naturaleza de las relaciones entre las consecuencias del desarrollo del Plan y los factores del medio. Se pretende determinar qué elementos pueden quedar afectados significativamente por el desarrollo de la misma.

Para la identificación de estos impactos sobre el medio utilizaremos una matriz del tipo causa - efecto. Éstas son tablas de doble entrada, donde en las columnas se sitúan acciones de las edificaciones asociadas al desarrollo del Plan, y dispuestas en filas los factores medioambientales susceptibles de recibir impactos. Cuando una acción determinada produce un impacto en un factor o elemento ambiental, se pone una marca en la intersección, para proceder a su estudio detallado.

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

Identificación de las acciones. Se realiza una selección de las acciones capaces de generar impactos ambientales.

Identificación de los parámetros ambientales. Se definen los parámetros que caracterizan el medio ambiente con relación a los factores físicos, bióticos, paisajísticos y socioeconómicos, susceptibles de alteración tras el desarrollo del Plan.

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.

Valoración cualitativa de impactos sobre los factores del medio y valoración final de los impactos que la actividad produce en su conjunto.

Se analizan las afecciones sobre:

- Afección al Medio Ambiente Atmosférico (contaminación atmosférica, acústica y lumínica).
- Afección al Suelo
- Afección a la Hidrología e Hidrogeología.
- Afección a la Fauna y Flora.
- Afección al Paisaje.
- Consumo de Recursos Naturales (agua, consumo energético, etc.).
- Afecciones a Áreas Protegidas
- Afección al Patrimonio (Vías Pecuarias, Montes de Utilidad Pública y Patrimonio Histórico-Artístico).

FACTORES AMBIENTALES Y EFECTOS SOBRE ELLOS

FACTORES AMBIENTALES	ALTERACIÓN	FASE DEL PROYECTO
1. ATMÓSFERA	Calidad del aire (emisiones gases efecto invernadero)	C
	Incremento de los niveles sonoros	C, F
2. GEOMORFOLOGÍA	Modificación topográfica	C
3. AGUA	Aumento de la escorrentía	C
	Modificación de infiltración	C
	Explotación hídrica	C, F
	Alteración de la calidad del agua	C, F
4. SUELO	Pérdida de suelo	C
	Contaminación del suelo	C, F
	Cambios en la dinámica erosión /sedimentación	C
5. FLORA	Alteración y modificación de la vegetación	C, F
6. FAUNA	Alteración hábitat especies terrestres y avifauna	C, F
7. PAISAJE	Cambio de estructuras paisajísticas	C, F
8.MEDIO SOCIOECONÓMICO	Calidad de vida	C, F
	Nivel de empleo	C, F
	Ingresos económicos	C, F
	Equipamientos e infraestructuras	C
	Cambio usos del suelo	C, F
	Revaloración de fincas cercanas	C, F
	Riesgo de incendios	C, F
	Sistema de Gestión de Residuos	C, F

C: CONSTRUCCIÓN F: FUNCIONAMIENTO

El desarrollo del Plan Parcial implica introducir alteraciones en el medio físico y socioeconómico del área estudiada. Las acciones que inciden sobre el medio son:

ACCIONES DEL PROYECTO QUE INCIDEN SOBRE EL MEDIO

FASE DE CONSTRUCCIÓN	FASE DE FUNCIONAMIENTO
Desbroce y despeje	
Movimientos de tierra y explanaciones	Edificaciones
Movimiento de maquinaria	Zonas verdes
Urbanización y construcción	Viario y aparcamiento
Conexión a la red de abastecimiento	Aumento de la frecuentación
Conexión a la red de saneamiento y drenaje	Vertidos
Conexión a la red eléctrica	

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Las acciones detectadas en esta fase del proyecto se relacionan en general con las acciones derivadas de las obras que se emprenderán con el cambio de uso de suelo de la zona.

Desbroces y despejes

Esta acción consiste en la eliminación de la cubierta vegetal, matorral y herbáceas en las zonas señaladas para su urbanización, red viaria, conexión con red de abastecimiento, etc. las acciones de desbroce en este proyecto afectarán al pastizal y al cañaveral.

Movimientos de tierra y explanaciones

Esta acción del proyecto, imprescindible durante la fase de construcción, determina el conjunto de cambios sobre el suelo y la geomorfología con el fin de conseguir las pendientes necesarias para el desarrollo del proyecto.

Movimiento de maquinaria

Máquinas para la realización de los trabajos de la obra, transporte de materiales, metales, acopio de los elementos sobre la zona de actuación. Además durante esta fase de construcción se va a decapar, desbrozar, obteniendo una serie de materiales (residuos vegetales, tierras, etc.).

Se incluye también el almacenaje de las materias primas que se irán utilizando a lo largo del proceso de la obra. Todos estos materiales habrá que ir acopiándolos y transportándolos de la forma y en los lugares adecuados.

Urbanización y construcción

Esta acción define la superficie y las actividades necesarias para los procesos de urbanización y construcción de las actuaciones proyectadas.

Conexión a la red de abastecimiento y abastecimiento de agua

Comprende los espacios, instalaciones y canalizaciones precisas para asegurar el suministro de agua potable.

La afección sobre el medio natural de la conexión a la red de abastecimiento general dependerá de la forma de abastecimiento y de las obras necesarias para el adecuado abastecimiento.

Conexión red de abastecimiento y saneamiento

Comprende los espacios, instalaciones y canalizaciones precisas para la evacuación y tratamiento de las aguas residuales.

La red de abastecimiento del Sector se trazará por las aceras de los viales conformando una red de tipo mallado, con una conducción principal.

La red de saneamiento se traza bajo la calzada de los viales, a una profundidad mínima de 1,00 metros sobre la generatriz superior del tubo, apoyándose la tubería en una cama de arena y con rellenos de material seleccionado.

Conexión red eléctrica

En este apartado se tendrán en cuenta los espacios, instalaciones y líneas precisas para asegurar el suministro de energía eléctrica: líneas de transporte y distribución.

Conexión telefónica

Comprende las instalaciones precisas para la intercomunicación telefónica. La conexión a la red telefónica puede inducir impactos negativos sobre el medio natural, y positivos sobre el medio social.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

En la fase de funcionamiento las principales acciones del proyecto con potencialidad para generar impactos sobre el medio ambiente se relacionan con la ocupación del suelo, con el desarrollo de la actividad y la ocupación de las edificaciones.

Edificaciones

La construcción de las edificaciones genera acciones que afectarán a los usos del suelo, el paisaje circundante, población adyacente, nuevas infraestructuras, acciones sobre el comercio, etc.

Áreas libres y equipamientos

El efecto derivado será positivo sobre distintas variables tales como paisaje, fauna, vegetación, calidad estética y bienestar, movilidad, etc.

Aumento de la frecuentación y movimiento de vehículos

La construcción de las edificaciones asociadas al desarrollo del Plan lleva aparejado sobre este ámbito un aumento de la población con los consiguientes efectos sobre el resto de variables ambientales, entre ellos: aumento de la generación de ruido, residuos, consumos hídricos, etc.

Gestión de residuos

Otro de los efectos que se generarán en la fase de funcionamiento es la generación de residuos consecuencia de la futura actividad, estos llevarán aparejados una gestión en base a la naturaleza de los residuos.

5.2.1 AFECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO

Calidad del aire

Entre los efectos producidos debido a las obras de edificaciones y construcciones asociadas al desarrollo del plan parcial, destaca el "ensuciamiento" general de la zona, efectos sobre las plantas al posarse sobre las hojas el polvo y limitar las funciones fisiológicas de éstas. Puede afectar a los trabajadores de la zona. Un efecto menor es la disminución de la transparencia del aire y por tanto de la visibilidad de la zona. Es un impacto temporal, que desaparecerá en cuanto se terminen las obras.

Se producirá un aumento de las emisiones a la atmósfera, que se trata de un impacto puntual en el tiempo y reversible. Se produce durante la fase de construcción y funcionamiento, en todas las acciones que conlleve el trasiego y/o uso de maquinaria y vehículos.

Durante la fase de construcciones 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
- Desbroces y despejes
- Transporte y acopio de materiales
- Apertura de zanjas
- Movimiento de vehículos

Durante la fase de funcionamiento, este impacto queda limitado al trasiego de los vehículos existentes, en función de la afluencia de visitantes. Se puede decir que la vegetación de las zonas verdes en cierto modo podrá actuar como elemento amortiguador de la contaminación atmosférica.

Niveles sonoros

Se va a producir en la zona un incremento de los niveles sonoros de forma continua con motivo de las obras de construcción. La duración de estos problemas será equivalente a la duración de las obras.

Estos ruidos se producen por las siguientes acciones:

- Creación de nuevas infraestructuras

- Transporte y acopio de materiales, con el consiguiente trasiego de maquinaria pesada y tránsito de vehículos.
- Construcción de la edificación.

Las emisiones sonoras las sufrirán los trabajadores y las especies animales que frecuentan la zona, es necesario mencionar el carácter urbano de la parcelas adyacentes. Hay que destacar que el ruido es un factor cuyos niveles se suman unos a otros, aunque no de una forma lineal. Así, los ruidos aumentarán en la zona, pero hay que considerar que éstos se producirán limitados en el tiempo. Se trata de un **impacto temporal**.

Descripción de las fuentes ruidosas actuales en el entorno de la zona de estudio:

- Huella acústica del aeropuerto de Málaga
- Estación de Ferrocarril de San Julián
- Actuaciones derivadas del funcionamiento de los locales existentes adyacentes en la parcela, en el polígono de Villa Rosa, limitante en la zona este de la parcela
- Trafico de la carretera A-7 al sureste de la parcela
- Trafico leve de la urbanización San Julián localizada al oeste de la parcela

Para minimizar el impacto la duración de las obras se reducirán a las horas laborables con el fin de evitar molestias a los conciudadanos durante los periodos festivos.

Durante la fase de funcionamiento, la afluencia de personas a la zona incrementará los niveles de ruido, originando un **impacto discontinuo**.

Las acciones del proyecto susceptibles de inducir un incremento de los niveles sonoros son:

- El ruido generado por las actuaciones proyectadas genera un impacto compatible, al tratarse de una zona con un alto nivel de ruidos debido al paso cercano de carreteras, de la urbanización actual de San Julián y de los centros comerciales cercanos y por la huella acústica del aeropuerto de Málaga.
- El uso del viario y los aparcamientos puede generar un impacto moderado.
- La presencia de una gasolinera en el proyecto de urbanización implica que este será un polo generador de ruido diurno y nocturno por la afluencia de vehículos.
- Aumento de la transición como consecuencia de la actividad a establecer.

Las **Fuentes ruidosas futuras proyectadas** que se instalarán en la parcela objeto de estudio constituyen la situación acústica postoperacional. La diferencia entre las situaciones preoperacional y postoperacional es el desarrollo del sector, por lo que las nuevas fuentes ruidosas consideradas para la situación futura serán el tráfico de vehículos asociado al nuevo vial y a la zona de aparcamiento pública. Según los resultados obtenidos en el estudio acústico realizado en el año 2013, los niveles sonoros de los usos futuros previstos en el sector *están por debajo de los objetivos de calidad acústica para usos terciario y recreativo, que son los asignados en la ordenación propuesta por los proyectistas.*

Ámbito de estudio	Impacto sobre emisiones	Impacto Acústico	Impacto Lumínico
Alternativa 0	No afección	No afección	No afección
Alternativa 1	Compatible	Compatible	Compatible

5.2.2 AFECCIÓN A LA HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA (RECURSOS HÍDRICOS)

La afección del desarrollo del Plan sobre la variable hidrología/geología implica una afección directa sobre la hidrología e hidrogeología con alteraciones tales como: cambios en la escorrentía y modificación de la infiltración (hidrogeología).

Tal como se recogió anteriormente, el sector SUS-G1 del PGOU de Málaga se encuentra afectado por los Mapas de Inundaciones, y, en concreto, por las avenidas establecidas en el ESTUDIO HIDRÁULICO PARA LA PREVENCIÓN DE INUNDACIONES Y PARA LA ORDENACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO GUADALHORCE, tal como detalla el **Informe en materia de Aguas sobre el documento de PPO SUS G-1 San Julián** (anexo 2).

Explotación hídrica y abastecimiento de agua:

Se trata de un efecto permanente para las zonas afectadas, consistente en el consumo de agua para el abastecimiento de los usos proyectados.

Como ya se ha comentado, la zona de estudio se localiza en las inmediaciones del área de recarga del acuífero Bajo Guadalhorce, lo que supone un impacto importante sobre el acuífero, aumentando la presión, ya de por sí elevada, sobre el mismo, peligrando además la buena calidad natural del agua del mismo.

Durante la fase de construcción el impacto que se produce es un consumo del agua escaso en comparación con otro tipo de actividades, en los procesos constructivos para el desarrollo de la actividad que se crearán en la zona, el impacto generado tiene el valor de compatible.

La acción del proyecto más relevante que implica mayor consumo de agua es el generado en la fase de funcionamiento. Es durante esta fase cuando se generan mayores consumos de agua, debido a la nueva actividad que se asentará sobre la zona. El impacto sobre el aumento de la explotación hídrica es COMPATIBLE para las actividades propuestas.

Según el Informe sobre la disponibilidad de recursos hídricos (junio 2018) realizado por EMASA S.A., se concluye lo siguiente: *“se informa que la demanda de agua necesaria para el desarrollo del SUS G1- San Julián, puede atenderse ya que se engloba dentro del volumen asignado al municipio de Málaga en el Plan Hidrológico de la Demanda Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, y por lo tanto, no es necesaria la solicitud de nuevos recursos.”*

Alternativas	Impacto variable hidrología/geología		
	Modificación sobre la escorrentía	Modificación del a infiltración	Aumento de los consumos hídricos
Alternativa 0	No afección	No afección	No afección
Alternativa 1	Moderado	Moderado	Compatible

5.2.3 AFECCIÓN SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA

El desarrollo del Plan sobre el ámbito genera un impacto sobre la geomorfología del terreno, que viene determinado por los movimientos de tierra para cimentaciones y explanaciones en la construcción de las edificaciones, viario y equipamientos proyectados tras el desarrollo del Plan.

La magnitud del impacto estará en consonancia con los cambios en el terreno que origina la Alternativa seleccionada, así como por el grado de alteración en la topografía natural del terreno.

Los movimientos de tierras son los causantes del impacto irreversible que sufrirá la geomorfología de la zona y que originará una modificación topográfica, en este caso de carácter moderado, debido a que la parcela es llana. Ésta es el resultado de la modulación del terreno para conseguir el perfil deseado.

Los movimientos de tierra proyectados serán los mínimos necesarios para la ejecución de las edificaciones, se aprovecharán para ello los desniveles orográficos con el fin de reducir los movimientos del terreno.

Alternativas	Modificación de la topografía
Alternativa 0	No afección
Alternativa 1	Moderado

5.2.4 AFECCIÓN AL SUELO (RECURSOS NATURALES)

La afección sobre la variable suelo está determinada por la **Pérdida de suelo** debido a la ocupación de las áreas que se edificarán como consecuencia del desarrollo del Plan. Otro de los impactos que puede producirse es la contaminación de suelo consecuencia de las actividades que se desarrollen derivadas del desarrollo del Plan.

El impacto estará determinado por la superficie que ocupe cada una de las alternativas.

Alternativas	Pérdida de suelo	Contaminación de suelo
Alternativa 0	No afección	No afección
Alternativa 1	Moderado	Moderado

5.2.5 IMPACTOS SOBRE ECOSISTEMAS NATURALES

Este punto va referido a las alteraciones que pueden producirse sobre los biotopos y la vegetación y fauna de los mismos, presentes en la zona objeto del Plan Parcial como consecuencia del desarrollo de las alternativas planteadas.

Las acciones que pueden provocar una afección o eliminación de la vegetación y biotopos faunísticos están ligadas a la calidad de las especies vegetales presentes.

Las acciones que pueden provocar una afección o eliminación de la vegetación y biotopos faunísticos están ligadas a la calidad de las especies presentes. La zona presenta una vegetación con una calidad baja constituida por áreas degradadas de herbazal y en menor medida la presencia de un cañaveral que sigue una distribución lineal entorno a la acequia que recorre la parcela.

Las acciones de la construcción que dan lugar a impactos sobre la vegetación son: el desbroce y despeje para las construcciones proyectadas (urbanización y viales). De manera irremediable habrá una eliminación de la vegetación.

La alteración sobre la vegetación está en función de la calidad y cantidad de lo que se elimina o altera. La vegetación que se verá afectada se corresponde con:

- Zona de pastizal, correspondiendo con herbáceas, ruderales compuesta de herbáceas anuales o subanuales nitrófilas, clasificada con calidad de la vegetación de Baja.
- Zona del cañaveral.

Se originará un impacto irreversible sobre la vegetación por la construcción de la nueva construcción, motivado por la pérdida de suelo fértil. Pero para las zonas verdes tendrá un impacto atenuado, ya que se regenerará una cubierta vegetal siempre que sea acorde con la

vegetación potencial de la comarca, las zonas verdes proyectadas suponen 44.408,31 m², es decir el 19,50 % de la superficie total.

Como ya ha sido comentado, la vegetación natural en la zona de estudio está compuesta principalmente por especies de herbáceas anuales o subanuales, nitrófilas como gramíneas, o diversos tipos de cardos. El impacto en esta fase será COMPATIBLE, por la calidad de la vegetación que se verá afectada.

Durante la fase de funcionamiento, el impacto sobre vegetación es heredado de la fase anterior, si bien hay una eliminación de la vegetación actual, para evitar la incorporación de una vegetación alóctona y exótica se favorecerá y priorizará que en las zonas verdes y espacios libres la incorporación de arboledas siempre sea acorde con la vegetación potencial y/o autóctona de la zona.

La fauna es uno de los elementos del sistema afectado por la presencia del hombre, como ocurría con la vegetación, la importancia del impacto varía dependiendo de la calidad de la fauna.

Los impactos sobre la fauna, vertebrados principalmente, se manifiestan durante la fase de obra ya que se provoca su desplazamiento. En la zona en cuestión la calidad faunística es baja. El impacto producido sobre esta variable es moderado, siempre que se tengan en cuenta las medidas preventivas especificadas con el fin de no afectar a otros biotopos.

Alternativas	Alteración sobre vegetación	Alteración sobre la fauna
Alternativa 0	No afección	No afección
Alternativa 1	Compatible	Moderado

(-, impacto negativo, + impacto positivo)

5.2.6 IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

Nuestra percepción sobre el paisaje es un complejo proceso en el que interaccionan el observador y la realidad física observada. El proceso de percepción es un proceso global que a menudo es más que la suma de todas sus partes. La percepción desde tres aspectos distintos: Aspecto funcional, social y estético.

Estos aspectos se influyen mutuamente y representan, una relación entre la realidad física y nuestra conciencia.

- **El aspecto funcional** implica que nuestra percepción está influida a gran escala por nuestro entendimiento sobre si un objeto es útil o no. Esto es particularmente importante cuando un nuevo uso de la tierra está involucrado. Si un nuevo uso es considerado interesante y útil, la aceptación por parte de los afectados será mucho más sencilla que si el nuevo uso es considerado como peligroso o inútil.
- **El aspecto social** concierne a las relaciones personales y emocionales de un observador con el entorno donde se sitúa y los símbolos y valores que él asocie con su percepción del medio ambiente. El mismo medio ambiente físico tiene distintos símbolos-valores para distintas personas. A veces el símbolo valor representa paisajes comunes para muchas personas.
- **Los aspectos puramente estéticos** de percepción son difíciles de identificar, ya que depende de aspectos culturales, educación del individuo, estados de ánimo y un largo etc.

El factor tiempo también debe ser tenido en cuenta. Tanto la realidad física como el observador pueden variar. Cuando se adquieren nuevos conocimientos y experiencias nuestras expectativas pueden ser modificadas.

El proceso de percepción es un proceso global que a menudo es más que la suma de todas sus partes. La percepción desde tres aspectos distintos:

- Aspecto funcional
- Aspecto social
- Aspecto estético

Estos aspectos se influyen mutuamente y representan, una relación entre la realidad física y nuestra conciencia

- **El aspecto funcional** implica que nuestra percepción está influida a gran escala por nuestro entendimiento sobre si un objeto es útil o no. Esto es particularmente importante cuando un nuevo uso de la tierra está involucrado. Si un nuevo uso es considerado interesante y útil, la aceptación por parte de los afectados será mucho más sencilla que si el nuevo uso es considerado como peligroso o inútil.
- **El aspecto social** concierne a las relaciones personales y emocionales de un observador con cierto medio ambiente y los símbolos y valores que él asocie con su percepción del medio ambiente. El mismo medio ambiente físico tiene distintos símbolos-valores para distintas personas. A veces el símbolo valor representa paisajes comunes para muchas personas.
- **Los aspectos puramente estéticos** de percepción son difíciles de identificar.

La ordenación propuesta presenta un cambio sustancial del paisaje respecto al estado actual, la propuesta de ordenación incluye:

- Edificaciones con carácter comercial y productivo
- Estación de servicio con lavado
- Edificaciones con carácter hotelero empresarial
- Ordenación de zonas verdes
- Viales interiores

El paisaje engloba a todo el sistema, por tanto, cualquier acción que se produzca en él será muy difícil que no le afecte. El paisaje circundante está dominado por la presencia de edificaciones y la autovía A-7, la presencia de la urbanización San Julián al oeste de la parcela, y la existencia de naves comerciales en las inmediaciones.

Por otro lado las infraestructuras es otro de los elementos definitorios de este espacio la presencia de la estación de San Julián y el ferrocarril al norte, el aeropuerto de Málaga y la autovía del Mediterráneo A7 al sur.

Las alteraciones que se produzcan sobre el paisaje pueden ser causadas por:

- Desaparición o modificación de elementos esenciales como son vegetación, formas topográficas, usos del suelo, etc.
- Introducción de nuevas estructuras.
- La magnitud de estas alteraciones es inversamente proporcional a la capacidad de absorción del paisaje y directamente proporcional a la frecuentación.
- Los movimientos de tierra necesarios, las acciones que suponen una alteración de la vegetación y la construcción de estructuras artificiales, son las que más impactos producen entre los que destacan:

- Introducción de estructuras artificiales.
- Eliminación de componentes del paisaje.
- Pérdida de naturalidad paisajística.

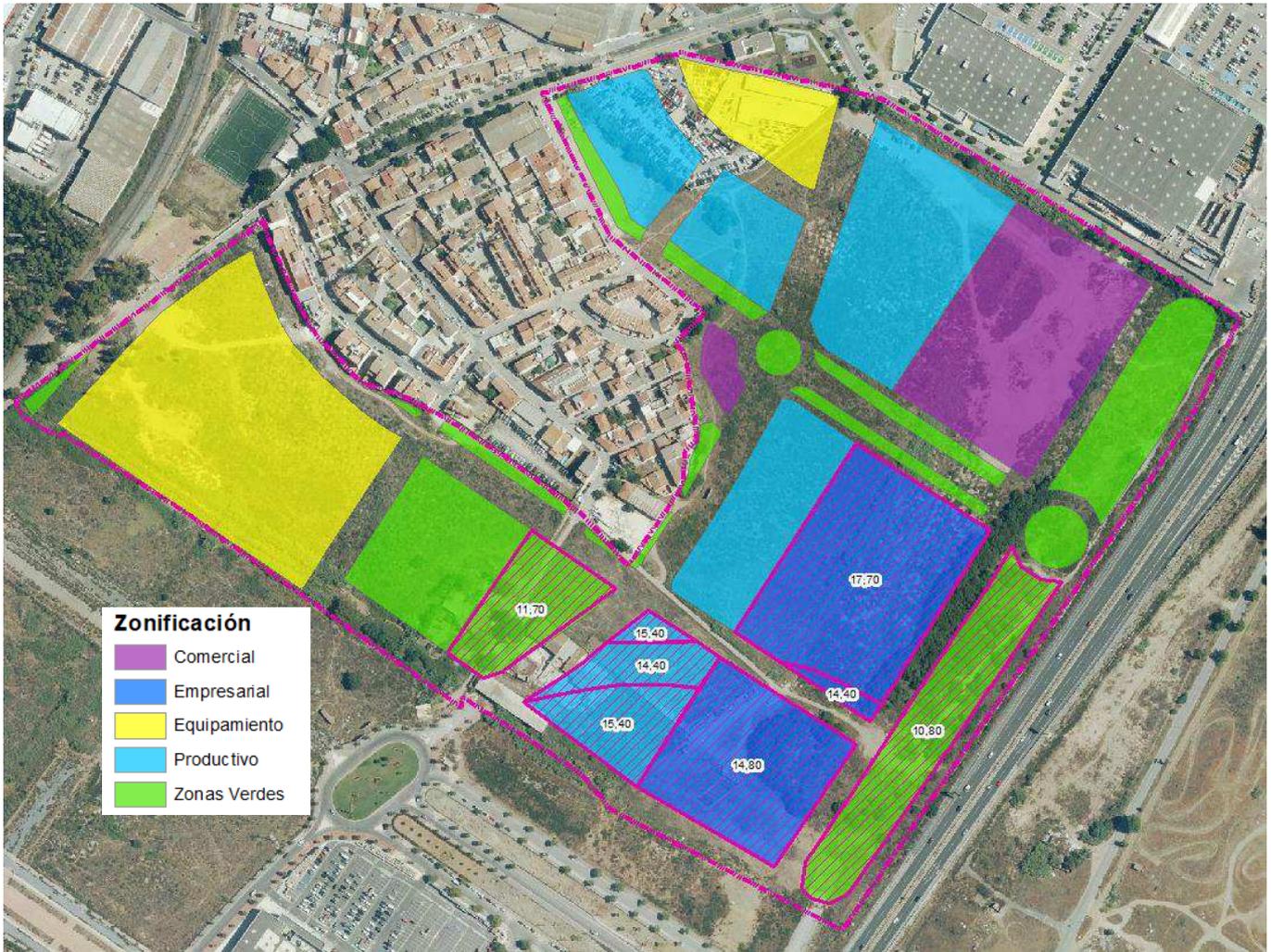
Durante la fase de funcionamiento, el impacto es residual de la fase anterior en la que ya se encuentran ubicadas las edificaciones, viario, etc.

Todos estos factores determinarán que el impacto sobre este factor ambiental se vea incrementado en función del tratamiento en el diseño y la ejecución de los factores anteriormente reseñados.

Alternativas	Precepción del Paisaje		
	Aspecto funcional	Aspecto social	Aspecto estético
Alternativa 0	Moderado	Moderado	Moderado
Alternativa 1	Compatible	Compatible	Compatible

5.2.7 AFECCIÓN A SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS

Atendiendo al Informe de Aviación Civil en lo referente a las afecciones a las servidumbres aeronáuticas (Dirección General de Aviación Civil, 14 de junio de 2018), se concluye lo siguiente: *"...este Centro Directivo informa favorablemente el Plan Parcial de Ordenación del Sector SUS-G1 'San Julián' del P.G.O.U. de Málaga, en lo que a servidumbres aeronáuticas se refiere, condicionado a que se incluya como plano normativo el plano "LIMITACIONES DE ALTURAS VALIDADS POR AESA TRAS INDORMES TÉCNICO DE AENA S.A. Y ENAIRE. COTA MÁXIMA MSL" y se realicen las subsanaciones e incorporaciones indicadas en el epígrafe 'disposiciones en materia de servidumbres aeronáuticas en el planeamiento'."*



Zonificación	
	Comercial
	Empresarial
	Equipamiento
	Productivo
	Zonas Verdes

- Zona de estudio
- Limitación de alturas en ámbitos solapados con zonas de seguridad de las instalaciones radioeléctricas para la navegación aérea

Imagen. Limitación de alturas (cota máxima MSL¹) en ámbitos solapados con zonas de seguridad de las instalaciones radioeléctricas para la navegación aérea. Fuente: Informe de Aviación Civil (Dirección General de Aviación Civil, 14 de junio de 2018)

5.2.8 AFECCIÓN AL PATRIMONIO HISTÓRICO – ARTÍSTICO Y NATURAL

El desarrollo del Plan propuesto no se espera que tenga incidencias negativas sobre el patrimonio histórico-artístico y natural (espacios protegidos) con que cuenta la localidad. Buena parte de los elementos del patrimonio histórico artístico se encuentran en otros tipos de suelo a los que no afecta el presente Plan.

Alternativas	Afección al patrimonio histórico-artístico y natural
Alternativa 0	Sin impacto
Alternativa 1	Sin impacto

¹ Cota máxima (MSL) que no debe ser sobrepasada por las edificaciones y todos los posibles elementos auxiliares ubicados sobre las mismas.

5.2.9 EFECTOS SOBRE EL BIENESTAR DE LA POBLACIÓN.

Las afecciones que pueden producirse sobre la población pueden ser de varios tipos.

En primer lugar, afección al bienestar durante la fase de obras de la población residente en las proximidades al emplazamiento de las edificaciones asociadas al desarrollo del Plan.

Esta afección tendría carácter temporal vendría dada por los eventuales ruidos, tránsito de maquinaria, presencia de polvo, afección a la accesibilidad por posibles cortes en los accesos, afección temporal a las infraestructuras de suministro...

En los casos en que pudiera afectar negativamente a la población, el correspondiente proyecto, de acuerdo con la normativa ambiental y sectorial vigente, establecerá las medidas preventivas, correctoras o compensatorias como condición necesaria para su aprobación.

Uno de los efectos sobre la población es la **generación de empleo** en la fase de construcción y en la de funcionamiento. La actuación repercutirá positivamente en la población al incrementar el nivel de empleo en la zona.

Se producirá un efecto positivo en la medida en que para las obras se emplee población local. Caso de no ser así, el carácter positivo del impacto se atenúa, aunque la presencia de trabajadores de otras zonas si supone un aumento en la economía y el empleo locales.

El incremento de los ingresos socioeconómicos se verá favorecido tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento. Las nuevas infraestructuras pueden generar unos ingresos económicos tanto directos como indirectos consecuencia de la nueva actividad logística y de servicios que se desarrollará.

Alternativas	Afección al bienestar de la población
Alternativa 0	-
Alternativa 1	+

5.2.10 IMPACTOS SOBRE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

En la fase de construcción el impacto positivo sería temporal y afectaría fundamentalmente a los establecimientos de servicios ubicados en las cercanías del emplazamiento. La presencia de técnicos y trabajadores vinculados a las obras de construcción tendrá un efecto positivo (reducido en el espacio y de carácter temporal) sobre los establecimientos locales con capacidad de suministrar bienes y servicios demandados por las personas vinculadas a la construcción de la edificación.

Durante la fase de funcionamiento, el impacto sobre el empleo y las actividades económicas sería de carácter permanente mientras estuviera en funcionamiento. Importancia tendría el empleo y los efectos positivos inducidos en la economía local si el proyecto se convirtiera en factor de atracción.

En la misma línea de incremento de ingresos estaría las mayores aportaciones que recibiría el Ayuntamiento en virtud de tasas por concesión de licencias o incremento de la recaudación del Impuesto de Bienes Inmuebles.

Alternativas	Afección al empleo y las actividades económicas
Alternativa 0	Sin impacto
Alternativa 1	+

5.2.11 IMPACTOS SOBRE EL TURISMO

Como queda reseñado en el apartado de Impactos sobre el empleo y las actividades económicas, ello podría generar efectos multiplicadores positivos sobre la economía local que tiene precisamente en el turismo uno de sus pilares.

- Mejora del empleo por incremento del número de ocupados en el sector turístico.
- La introducción de nuevas actividades, asociadas al desarrollo urbano de los sectores de estudio, ya que demandará de una serie de servicios que deberá ser satisfechos y que generará una fuente de trabajo a partir de una demanda de bienes y servicios.

Alternativas	Afección al turismo
Alternativa 0	No afección
Alternativa 1	+

6 EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES.

Se determinarán las posibles repercusiones relevantes que pueda tener el desarrollo del PLAN PARCIAL DE ORDENACION DEL SECTOR SUS-G1"SAN JULIAN"", en relación con las determinaciones y objetivos de Planes y Programas de planificación territorial o sectorial con relevancia en el área de actuación.

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 del Plan de Sectorización.

El análisis de objetivos va a permitir detectar posibles conflictos e incompatibilidades con las prioridades ambientales establecidas desde los organismos nacionales e internacionales, contenidos en los planes considerados.

Se han analizado las siguientes estrategias, planes y programas tanto a nivel europeo como nacional, autonómico y local.

6.1 PLANES Y PROGRAMAS DE LA UNIÓN EUROPEA

6.1.1 ESTRATEGIA EUROPEA 2020.

Las principales referencias comunitarias en materia medioambiental son las establecidas por el 7º Programa Marco de Acción en Materia de Medio Ambiente 2013-2020, aprobado por el Consejo y el Parlamento Europeo el 20 de noviembre de 2013 en Bruselas, y las propuestas de carácter ambiental de la Estrategia Europea 2020.

La estrategia recoge que el crecimiento sostenible significa construir una economía que aproveche los recursos con eficacia, que sea sostenible y competitiva, que aproveche el liderazgo de Europa en la carrera para desarrollar las tecnologías verdes, reforzando las ventajas competitivas de las empresas europeas. Este enfoque ayudará a la UE a prosperar en un mundo con pocas emisiones de carbono y recursos limitados y al mismo tiempo impedirá la degradación del medio ambiente, la pérdida de biodiversidad y un uso no sostenible de los recursos.

No se espera que existan discordancias del Plan Parcial de Ordenación con respecto a la Estrategia Europea 2020.

6.2 PLANES Y PROGRAMAS DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO

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

Esta Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia (EECEL) forma parte de la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (EEDS). La EECEL 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 configuran 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 Plan Parcial de Ordenación afecte negativamente a los objetivos de la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia.

6.2.2 PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (PNACC).

El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) es un marco de referencia para la coordinación entre las Administraciones Públicas en las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en España.

El plan fue aprobado en julio de 2006 por la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático y el Consejo Nacional del Clima, y el Consejo de Ministros tomó conocimiento del mismo el 6 de octubre de 2006.

El PNACC tiene previsto facilitar y proporcionar de forma continua asistencia a todas aquellas administraciones e instituciones interesadas –públicas y privadas, a todos los niveles- para evaluar los impactos del cambio climático en España en el sector/sistema de su interés, facilitando los conocimientos sobre el tema y los elementos, las herramientas y los métodos de evaluación disponibles (urbanístico, en este caso). Con ello se pretende promover procesos de participación entre todos los agentes involucrados que conduzcan a la definición de las mejores opciones de adaptación al cambio climático.

En definitiva, se persigue la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación de los distintos sectores y/o sistemas.

Entre las medidas, actividades y líneas de trabajo para las evaluaciones de impactos, vulnerabilidad y adaptación destacan por la ubicación del Sector de estudio y por su interés las relativas a los recursos hídricos que se llevarán a cabo en el desarrollo del Plan Nacional de Adaptación, pueden señalarse las siguientes:

- Desarrollo de modelos regionales acoplados clima-hidrología que permitan obtener escenarios fiables de todos los términos y procesos del ciclo hidrológico, incluidos eventos extremos.
- Evaluación de las posibilidades del sistema de gestión hidrológica bajo los escenarios hidrológicos generados para el siglo XXI.
- Desarrollo de directrices para incorporar en los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental y de Evaluación Ambiental Estratégica las consideraciones relativas a los impactos del cambio climático para los planes y proyectos del sector hidrológico.

Con todo, no es previsible que no se produzca afecciones reseñables sobre el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.

6.2.3 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 la implementación del desarrollo del Plan Parcial de Ordenación genere impacto alguno en el Programa Estatal de Prevención de Residuos.

6.2.4 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 los cambios previstos en el desarrollo del Plan Parcial de Ordenación motive incidencias reseñables sobre los objetivos del Plan Nacional de Reutilización.

6.2.5 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.

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 entre el desarrollo del Plan Parcial de Ordenación y la EEDS.

6.3 PLANES Y PROGRAMAS DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA

6.3.1 PLAN HIDROLÓGICO. DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS (2015-2021).

El Plan Hidrológico para el territorio donde se ubica el término municipal de Málaga 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.

a) 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.

b) 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.

c) 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.

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

Los objetivos deberán alcanzarse antes de 31 de diciembre de 2015, con excepción del objetivo de prevención del deterioro del estado de las masas de agua superficial, que es exigible desde 1 de enero de 2004.

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 Plan Parcial de Ordenación.

6.3.2 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 andaluza. Para ello, establece su ejecución en fases decenales, con revisiones cada cinco años. En su última adecuación, Horizonte 2015, se incluyen siete programas principales, de los cuales, la mayor cantidad de recursos se destinan al control de la erosión y desertificación, así como a la restauración de los ecosistemas degradados.

No se prevén afecciones a los objetivos del Plan Forestal Andaluz por parte del desarrollo del Plan Parcial de Ordenación, al no afectar a zonas extensas, ni a zonas clasificadas como no urbanizables con protección forestal.

6.3.3 PLAN DIRECTOR TERRITORIAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE ANDALUCÍA 2010-2019.

Este Plan sustituye al Plan Director Territorial de Gestión de Residuos Urbanos De Andalucía 1999-2008. Propone la estrategia a seguir en Andalucía, en un periodo de 10 años, en materia de gestión de residuos no peligrosos, adaptándola a las tendencias más actualizadas en relación con la prevención de su producción y dirigiéndola hacia una gestión más sostenible, con costes razonablemente homogéneos dentro del territorio y con los máximos niveles de protección ambiental. El Plan constituye el marco en el que se establecen las bases que deberán regir la política en materia de residuos no peligrosos en Andalucía hasta el año 2019.

Los objetivos de este Plan son la prevención en la generación de residuos, la minimización del depósito en vertedero -que pasa por priorizar la valorización material y energética-, la transparencia de precios, la proximidad y la autosuficiencia, el acceso a la información y la participación ciudadana, y la mejora permanente en la gestión de los residuos no peligrosos en el territorio.

No se espera que la incidencia de los cambios previstos en el desarrollo del Plan Parcial de Ordenación genere impactos relevantes en el Plan Director Territorial de Gestión de Residuos No Peligrosos de Andalucía.

6.3.4 PLAN DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS DE ANDALUCÍA 2010-2020.

El 17 de enero de 2012 se aprueba este Plan, que da continuidad al anterior Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía 2004-2010, que contiene la estrategia a seguir en Andalucía, hasta 2020, en materia de residuos peligrosos, adaptada a las tendencias más actualizadas en relación con la prevención de su producción y con el fomento del aprovechamiento de las materias que contienen.

El principal objetivo es la prevención en la generación de los residuos peligrosos en la Comunidad Autónoma de Andalucía y, para aquéllos que inevitablemente se produzcan, la reducción progresiva de su producción así como la garantía de que su futura gestión proporciona un servicio de calidad a la ciudadanía y a las empresas en todo el territorio bajo unos niveles de protección medioambiental y de la salud humana lo más elevados posibles.

El Plan define los objetivos de reducción, reutilización, reciclado, y otras formas de valorización y eliminación, así como las medidas a adoptar para conseguir dichos objetivos, los medios de financiación y el procedimiento de revisión. Además, contiene un diagnóstico que analiza la cantidad de residuos producidos en el territorio y la estimación de los costes de las operaciones de gestión, así como los lugares e instalaciones adecuados para el tratamiento o la eliminación de estos residuos.

Como en el caso anterior, no es previsible que los cambios previstos por el desarrollo del Plan Parcial de Ordenación provoquen consecuencias relevantes sobre las previsiones el Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía.

6.3.5 ESTRATEGIA ANDALUZA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO.

La 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 Conserjería 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 desarrollo del Plan Parcial de Ordenación produzca alteraciones relevantes en la Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático.

6.3.6 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.

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

No son objetivos que se vean afectados por la implementación del Plan Parcial de Ordenación.

6.3.7 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

No son objetivos que se vean afectados negativamente por la implementación del Plan Parcial de Ordenación.

6.3.8 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.

No son objetivos que se vean afectados negativamente por la implementación del Plan Parcial de Ordenación.

6.4 PLANES Y PROGRAMAS DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL

6.4.1 AGENDA LOCAL 21 MÁLAGA

El proceso de Agenda 21 de Málaga, se enmarca dentro de una serie de iniciativas a nivel internacional, estatal, regional y local que tienen una directriz básica y un objetivo común: la creación de toda una serie de instrumentos o herramientas de PLANIFICACIÓN y GESTIÓN

encaminadas a tratar de forma INTEGRADA y CONSENSUADA las problemáticas ambientales asociadas a las actividades humanas desde lo local buscando transformar lo global, de modo que como resultado se obtenga una actuación de la humanidad enfocada hacia la sostenibilidad.

La Agenda 21 2015 de Málaga fue aprobada en Junta de Gobierno el 6 de marzo de 2015, y por el Pleno Municipal el 31 de marzo de 2015. Esta Agenda de Málaga 2015 renueva y actualiza las propuestas que hace diez años se propusieron como objetivos y metas a alcanzar, situando el horizonte de 2020 en primer plano y en el de 2050 como futuro estratégico donde el sumatorio del metabolismo urbano sea cero.

La Agenda 21 de Málaga ha generado una serie de documentos de vital importancia para la consecución de los objetivos citados. Este proceso, ha contado con la participación ciudadana a través de jornadas, reuniones y mesas de trabajo en las que han asistido todos aquellos colectivos y personas interesadas en colaborar en la resolución de la problemática ambiental actual.

No son objetivos que se vean afectados negativamente por el desarrollo del Plan Parcial de Ordenación.

Cuadro resumen:

	Plan Programa	Efecto
UE	Estrategia Europea 2020	No previsible.
ESP	Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia 2007-2012-2020.	No previsible.
ESP	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).	No previsible.
ESP	Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.	No previsible.
ESP	Plan Nacional de Reutilización	No previsible.
ESP	Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (EEDS).	No previsible.
AND	Plan Hidrológico. Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (2015-2021).	No previsible.
AND	Adecuación del Plan Forestal Andaluz.	No previsible.
AND	Plan Director Territorial de Gestión de Residuos No Peligrosos de Andalucía 2010-2019.	No previsible.

	Plan Programa	Efecto
AND	Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía 2010-2020.	No previsible.
AND	Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático.	No previsible.
AND	Estrategia de Paisaje de Andalucía.	No previsible.
AND	Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana.	No previsible.
AND	Programa Ciudad Sostenible de Andalucía.	No previsible.
MAL	Agenda Local 21 Málaga	No previsible.

UE – Plan o Estrategia de la Unión Europea

ESP – Plan o Estrategia de la Administración General del Estado

AND – Plan o Estrategia de la Junta de Andalucía

MAL – Plan o Estrategia del Ayuntamiento de Málaga (planes locales).

7 LA MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA.

El presente documento se realiza en base al **Artículo 39 Procedimiento de la evaluación ambiental estratégica simplificada** para la emisión del informe ambiental estratégico de la Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (Boja de 12 de enero de 2016).

Artículo 39. Procedimiento de la evaluación ambiental estratégica simplificada para la emisión del informe ambiental estratégico.

1. El promotor de los planes y programas incluidos en el artículo 36 apartado 2 presentará ante el órgano ambiental, junto con la documentación exigida por la legislación sectorial, una solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada, acompañada del borrador del plan o programa y de un documento ambiental estratégico, que contendrá, al menos, la siguiente información:

a) Los objetivos de la planificación.

b) El alcance y contenido del plan propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.

c) El desarrollo previsible del plan o programa.

d) Una caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo del plan o programa en el ámbito territorial afectado.

e) Los efectos ambientales previsibles y, si procede, su cuantificación.

f) Los efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.

g) La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada.

h) Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas.

i) Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, tomando en consideración el cambio climático.

j) Una descripción de las medidas previstas para el seguimiento ambiental del plan.

Este contenido es el que ha motivado la aplicación de estudio para el presente documento, cuyo ámbito se define en la misma legislación dentro del artículo 36 punto 2 (TEXTO CONSOLIDADO DE LA GICA, DE ENERO DE 2016).

El punto 2 del Artículo 36 Ámbito de Aplicación, define las actuaciones sujetas a este tipo de evaluación ambiental:

2. Serán objeto de una evaluación ambiental estratégica simplificada:

a) Las modificaciones menores de los planes y programas previstos en el apartado anterior.

b) Los planes y programas mencionados en el apartado anterior que establezcan el uso de zonas de reducida extensión a nivel municipal.

c) Los planes y programas que, estableciendo un marco para la autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos mencionados en el apartado anterior.

d) Los instrumentos de planeamiento urbanístico señalados en el artículo 40.3.

3. No estarán sometidos a evaluación ambiental estratégica los siguientes planes y programas:

a) Los que tengan como único objeto la defensa nacional o la protección civil en casos de emergencia.

b) Los de carácter financiero o presupuestario».

«Artículo 39. Procedimiento de la evaluación ambiental estratégica simplificada para la emisión del informe ambiental estratégico

“1. El promotor de los planes y programas incluidos en el artículo 36 apartado 2 presentará ante el órgano ambiental, junto con la documentación exigida por la legislación sectorial, una solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada, acompañada del borrador del plan o programa y de un documento ambiental estratégico, que contendrá, al menos, la siguiente información:

a) Los objetivos de la planificación.

b) El alcance y contenido del plan propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.

c) El desarrollo previsible del plan o programa.

d) Una caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo del plan o programa en el ámbito territorial afectado.

e) Los efectos ambientales previsibles y, si procede, su cuantificación.

f) Los efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.

g) La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada.

h) Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas.

i) Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, tomando en consideración el cambio climático.

j) Una descripción de las medidas previstas para el seguimiento ambiental del plan.

Artículo 40. Apartado 3

3. Se encuentran sometidos a evaluación ambiental estratégica simplificada los siguientes instrumentos de planeamiento urbanístico:

a) Las modificaciones que afecten a la ordenación estructural de los instrumentos de planeamiento general que no se encuentren entre los supuestos recogidos en el apartado 2.b) anterior.

b) Las modificaciones que afecten a la ordenación pormenorizada de los instrumentos de planeamiento general que permitan la implantación de actividades o instalaciones cuyos proyectos deban someterse a evaluación de impacto ambiental de acuerdo con el Anexo I de esta ley. En todo caso, se encuentran sometidas a evaluación ambiental estratégica simplificada las modificaciones que afecten a la ordenación pormenorizada de instrumentos de planeamiento general relativas al suelo no urbanizable, a elementos o espacios que, aun no teniendo carácter estructural, requieran especial protección por su

valor natural o paisajístico, y las que alteren el uso en ámbitos o parcelas de suelo urbano que no lleguen a constituir una zona o sector.

c) Los restantes instrumentos de planeamiento de desarrollo no recogidos en el apartado 2.c) anterior, así como sus revisiones, cuyo planeamiento general al que desarrollan no haya sido sometido a evaluación ambiental estratégica.

d) Las innovaciones de instrumentos de planeamiento de desarrollo que alteren el uso del suelo o posibiliten la implantación de actividades o instalaciones cuyos proyectos deban someterse a evaluación de impacto ambiental de acuerdo con el Anexo I de esta ley.

8 RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS

A la hora de analizar las características ambientales de la Alternativa seleccionada, se intentó compaginar dos variables importantes, por un lado la menor afección sobre el medio biofísico, perceptual y patrimonial, y en segundo lugar mejorar en tanto en cuanto la introducción y adaptación de un entorno urbanizable a las necesidades actuales de planeamiento.

En este sentido el emplazamiento de la zona de estudio no se ve afectado por la existencia de ningún espacio incluido en la Red de Parques Nacionales, Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, no afecta a ZEPA, ni coincide con ningún Lugar de Interés Comunitario (LIC). Tampoco se afectan lugares de importancia comunitaria ni de interés ambiental especial.

Se resumen las afecciones negativas y positivas sobre las variables ambientales:

Afección sobre medio ambiente atmosférico

En cuanto a los niveles acústicos y vibraciones:

El desarrollo del Plan Parcial de Ordenación del Sector SUS-G1 no contribuye en una medida relativamente significativa al aumento de niveles acústicos o vibraciones.

En cuanto a la contaminación lumínica:

El desarrollo del Plan Parcial de Ordenación, debido las nuevas edificaciones asociadas al mismo, requerirá nuevas necesidades lumínicas, que contribuirán a un aumento de la contaminación lumínica de la zona. Esta contaminación tendrá que ser mitigada mediante el uso de una iluminación lo más ecológica posible, tanto en la propia emisión lumínica como en la orientación, con el objetivo de evitar que la luz se genere hacia arriba y se favorezca así la integración en el entorno.

Se propone emplear nueva tecnología para reducir los impactos actuales, sobre todo en lo que a consumos se refiere, y aprovechando este punto podrán implantarse nuevas luminarias de acuerdo con las restricciones actuales en cuanto a los códigos técnicos. Se cataloga el impacto global como compatible.

Afección sobre la variable agua (consumos hídricos, hidrología/geología)

La zona de afección por el Plan Parcial no se ubica sobre dominio público hidráulico, por tanto no habrá afección al mismo. Sí es cierto que el desarrollo del Plan afectará sobre la carga urbanística en la zona de estudio de modo que el aumento de la demanda de consumos aumentará, valorándose el impacto globalmente como moderado.

Afección sobre la geomorfología

Debido a las características del terreno afectado, con suaves pendientes, no se producirá especial afección a la geomorfología, valorándose el impacto como moderado.

Afección sobre la variable suelo

La afección viene dada por la pérdida de suelo debido a las edificaciones proyectadas en el desarrollo del Plan, concretamente con las pavimentaciones y cimentaciones necesarias. Se considera impacto MODERADO.

Afección sobre la variable flora y fauna

Las acciones de la construcción que dan lugar a impactos sobre la vegetación son: el desbroce y despeje para las construcciones proyectadas (urbanización y viales). De manera irremediable habrá una eliminación de la vegetación.

La alteración sobre la vegetación está en función de la calidad y cantidad de lo que se elimina o altera. La vegetación que se verá afectada se corresponde con zonas de pastizal y de cañaveral.

Se originará un impacto irreversible sobre la vegetación por la construcción de la nueva construcción, motivado por la pérdida de suelo fértil. Pero para las zonas verdes tendrá un impacto atenuado, ya que se regenerará una cubierta vegetal siempre que sea acorde con la vegetación potencial de la comarca, las zonas verdes proyectadas suponen 44.408,31 m², es decir el 19,50 % de la superficie total.

Como ya ha sido comentado, la vegetación natural en la zona de estudio está compuesta principalmente por especies de herbáceas anuales o subanuales, nitrófilas como gramíneas, o diversos tipos de cardos. El impacto en esta fase será compatible, por la calidad de la vegetación que se verá afectada.

En cuanto a la fauna, se manifiestan impactos durante la fase de obra ya que se provoca su desplazamiento. En la zona en cuestión la calidad faunística es baja. El impacto producido sobre esta variable es moderado, siempre que se tengan en cuenta las medidas preventivas especificadas con el fin de no afectar a otros biotopos.

Afección sobre el paisaje

Las alteraciones que se produzcan sobre el paisaje pueden ser causadas por:

- Desaparición o modificación de elementos esenciales como son vegetación, formas topográficas, usos del suelo, etc.
- Introducción de nuevas estructuras.
- La magnitud de estas alteraciones es inversamente proporcional a la capacidad de absorción del paisaje y directamente proporcional a la frecuentación.
- Los movimientos de tierra necesarios, las acciones que suponen una alteración de la vegetación y la construcción de estructuras artificiales, son las que más impactos producen entre los que destacan:
 - Introducción de estructuras artificiales.
 - Eliminación de componentes del paisaje.
 - Pérdida de naturalidad paisajística.

Durante la fase de funcionamiento, el impacto es residual de la fase anterior en la que ya se encuentran ubicadas las edificaciones, viario, etc.

Todos estos factores determinarán que el impacto sobre este factor ambiental se vea incrementado en función del tratamiento en el diseño y la ejecución de los factores anteriormente reseñados.

Afección al patrimonio histórico – artístico y natural

El desarrollo del Plan Parcial de Ordenación no tendrá incidencias negativas sobre ningún patrimonio histórico-artístico y natural (espacios protegidos), y no afecta a ningún Espacio singular, protegido o no, ni afecta al patrimonio histórico, artístico y natural.

9 MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, CORREGIR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO RELEVANTE EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA APLICACIÓN DEL PLAN O PROGRAMA, TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO.

Los impactos 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 podemos 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.

Y es que el 97% de los científicos está de acuerdo en que el cambio climático está sucediendo ya, y que está generado por los gases de efecto invernadero emitidos por el ser humano.

Para minimizar los impactos producidos en el cambio climático, principalmente, por los efectos de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, se prevén dos técnicas para contribuir con dos objetivos básicos:

- Reducción de la contribución al cambio climático, mediante la minimización de las emisiones de GEI, a partir de la reducción de los consumos, principalmente energético (de recursos no renovables).
- Adaptación al cambio climático, aplicando medidas sobre el territorio, que se manifiesta en el arbolado, jardinería y mobiliario urbano.

9.1 MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES EN SUELO URBANIZABLE

El **Plan General de Ordenación Urbanística** de Málaga establece las siguientes medidas correctoras generales para Suelo Urbanizable:

- El Plan Parcial recogerá las medidas de corrección, protección y prevención medioambiental establecidas en la Normativa Urbanística.
- En tanto no se haya aprobado el Plan Parcial no se podrán realizar parcelaciones urbanísticas.
- Las tierras y demás materiales sobrantes durante la fase de construcción de las distintas actuaciones derivadas de la ejecución de las obras, que no tengan un uso previsto, serán conducidos a vertedero legalizado, entendida en ambos casos su compatibilidad con el medio, ya que aquellos que, por sus características intrínsecas, estén regulados por normativas específicas, en especial la referente a residuos peligrosos, deberán tratarse o acondicionarse según se establezcan en las mismas.

- En todas las obras a ejecutar se tomarán las medidas necesarias para garantizar la seguridad de la población y producir las mínimas molestias a la misma.
- Durante la **ejecución de obras** deberán aplicarse las siguientes medidas:
 - Cuando existan movimientos de tierras se realizarán riegos periódicos para evitar la generación de polvo.
 - Instalación de mecanismos de aspiración de polvo en los procesos productivos con mayor emisión de partículas en suspensión.
 - La maquinaria propulsada por motores de combustión interna deberá ir dotada con los oportunos silenciadores.
- El suelo de buena calidad extraído en las obras será reutilizado en las tareas de creación de nuevas zonas verdes y ajardinadas.
- Los residuos de obras serán transportados preferentemente a instalaciones de recuperación y reciclaje de inertes.
- Todos los proyectos de las obras que afecten a cauces de agua, sean estos temporales o no, deberán ir acompañados de los correspondientes estudios hidrológicos que indiquen la previsión de efectos sobre la dinámica del agua y las medidas para corregir dichos efectos.
- Deberá tenerse en cuenta, en las áreas de viviendas y zona de equipamiento la reserva de espacios para la ubicación de contenedores de residuos urbanos, aptos para su separación y posibilitar la recogida selectiva de residuos.

9.2 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 de la actividad proyectada en su fase de funcionamiento, así como en factores de consumo como son el alumbrado y otros usos energéticos dentro del espacio público.

Las condiciones de edificación tienen una clara incidencia en la eficiencia energética de los edificios, y, por tanto, en la mitigación.

El planeamiento urbanístico «convive» con las normas técnicas de edificación. En las instalaciones proyectadas a nivel de diseño es posible establecer medidas para la mejora de su eficiencia con efectos sobre el consumo de la energía para las redes destinadas a su gestión, abarcando su integración arquitectónica y la consideración de posibles interferencias entre sistemas.

Medidas de actuación:

La utilización de materiales de alto **albedo** (claros y reflectantes de la luz solar) puede permitir reducir la necesidad de refrigeración en verano, aunque deben tenerse en cuenta las consideraciones de orden estético.

La consideración del **ciclo de vida y del CO₂** embebido en los materiales de construcción es otra vía importante de mitigación del cambio climático a la hora del diseño de la edificación de manera que los materiales sean en la medida de lo posible reciclables y/o reutilizables, las maderas, caso de utilizarse, tendrán su correspondiente sello de certificación forestal.

Por otra parte, la obligatoriedad de registro de los certificados de eficiencia energética de la edificación mejora la información sobre la eficiencia climática de las edificaciones a nivel municipal.

La edificación cumplirá con los requerimientos de eficiencia térmica de las edificaciones y de calidad de aire en el interior de las viviendas del Código Técnico de la Edificación.

Se recomienda incorporar en la medida de lo posible, en el diseño de las edificaciones, tecnología relacionada con las renovables, como la energía solar o los biocombustibles.

Todo edificio de nueva construcción contemplará en su diseño el máximo nivel de acondicionamiento térmico pasivo posible mediante la combinación adecuada de:

- Orientación solar idónea, explotando las posibilidades de la parcela.
- Soleamiento adecuado, dotando de protección solar adecuada y suficiente a todos los huecos de fachada.

Otro de los elementos considerados en el ahorro energético a nivel de diseño va referido a la iluminación diurna, de manera que se potencie la luz natural (solar) en todas sus dependencias (siempre que sea posible), de manera que la iluminación artificial sea considerada apoyo o de emergencia para las horas diurnas. Utilización siempre que el diseño lo permita de claraboyas para reducir el consumo de electricidad y compaginar luz solar y eléctrica.

Las luminarias empleadas en el alumbrado serán de mínimos consumos e incorporarán dispositivos fotoeléctricos que regulen el encendido-apagado.

Se recomienda la instalación de paneles fotovoltaicos en las áreas de aparcamiento para satisfacer necesidades eléctricas comunes.

En este sentido, en la medida de lo posible se proyectará la utilización placas solares para el agua caliente sanitaria de manera que permita un ahorro energético.

9.3 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.
- En el proyecto se tendrá en cuenta la adecuación de los elementos de alumbrado al entorno arquitectónico y urbano en el que se sitúen.
- Se tendrán en cuenta las tecnologías de menor consumo con el objeto de minimizar el gasto energético y el aprovechamiento del mismo.

9.4 MEDIDAS SOBRE EL DISEÑO DEL VIARIO

- El acerado debe estar correctamente dimensionado para albergar las infraestructuras y otros elementos. Con un ancho de 2,50 m se pueden instalar los contenedores de recogida selectiva de residuos así como el resto de mobiliario urbano habitual. Si se proyecta arbolado en alcornoques, el ancho de la acera no debe bajar de 3 m, para evitar que las raíces afecten a las canalizaciones.
- El Plan Parcial contemplará la creación de carriles de circulación no motorizada que permitan la movilidad interna.
- Con objeto de minimizar los niveles de ruido generados como consecuencia del tráfico las zonas residenciales se tratará como "zona 30", es decir, que la velocidad de

circulación quedará limitada a 30 km/h. Se emplearán badenes en los puntos donde sean previsibles velocidades superiores, situándose sobre los mismos pasos de cebra a nivel del acerado.

9.5 SOBRE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

- Los movimientos de tierra en zonas próximas a lugares habitados o vías de comunicación de uso frecuente, así como en las inmediaciones de zonas agrícolas en producción, se realizarán aprovechando preferentemente las épocas de menor producción de polvo, bien sea por la humedad ambiental, o por ausencia de vientos fuertes o por presencia de contenido adecuado de agua en el material a mover.
- La adecuación de los niveles de emisión de gases, humos y partículas a la legislación vigente, tanto en las instalaciones como en motores de combustión de vehículos actuantes en los distintos trabajos, serán controlados por los organismos competentes a través de las oportunas revisiones técnicas y los resultados de tales revisiones serán exigidos por los responsables municipales a los vehículos que trabajen en las obras, así como a los encargados de las instalaciones.
- Conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Calidad del Aire de 20 de febrero de 1996, el Ayuntamiento velará para conseguir que las perturbaciones por ruidos y vibraciones no excedan de los límites que se establecen en dicho Reglamento. A fin de controlar las emisiones de ruido tanto en la fase de ejecución como en la fase de funcionamiento de actividades relacionadas con la puesta en marcha de las actuaciones propuestas se prestará especial atención a lo dispuesto en los artículos 24.1, 25, 27.2, 28.3, 32 del Reglamento mencionado anteriormente.
- Se establecerán oportunas inspecciones municipales de los niveles de emisión acústica de los vehículos utilizados en las obras.
- Se prohibirá la eliminación de cualquier tipo de residuo (residuos de obra, restos vegetales, tierras,...) mediante quema, debiendo realizarse una correcta gestión de los mismos en función su naturaleza.
- A fin de evitar la propagación de ondas sonoras se crearán pantallas vegetales y/o construirán elementos de obra. Esta medida se adoptará especialmente en el caso de viales de uso frecuente y de manera particular en aquellos tramos que correspondan a cuestas que favorezcan el aumento de ruido por mayores exigencias de rendimiento a los motores.
- Como medida complementaria de la anterior se recomienda el empleo de firmes menos ruidosos al rodamiento, así como el establecimiento de limitación de velocidad debidamente señalada.
- Para minimizar molestias procedentes de instalaciones deportivas y/o recreativas se recomiendan las siguientes medidas:
 - Levantar barreras acústicas en el entorno de la fuente emisora.
 - Aplicar tratamientos de insonorización a las edificaciones.
 - Establecer limitaciones al uso nocturno en instalaciones al aire libre que puedan convertirse en focos emisores de ruidos.
 - Todas estas medidas serán adaptadas a la normativa vigente y vigiladas por el organismo competente.

- Los responsables municipales, de acuerdo con la legislación vigente establecerán un sistema de manejo de residuos sólidos urbanos que minimice la emisión de olores. Dicho sistema estará referido a la ubicación y mantenimiento de contenedores, al recorrido y horario de los vehículos de recogida, a las acciones que puedan realizarse en los vertederos y a la propia ubicación de éstos.

9.6 SOBRE EL RUIDO

- **Limitación** del trabajo de las unidades ruidosas a **horas diurnas**.
- Para minimizar el impacto sonoro, la actuación debe ser lo más rápida posible, puesto que además de los niveles sonoros, la percepción molesta del ruido se agrava con la duración del mismo.
- También para minimizar el impacto sónico el **mantenimiento de la maquinaria** será el adecuado.
 - Mantenimiento preventivo y regular de la maquinaria.
 - Empleo de revestimientos de goma en maquinaria pesada, grúas, etc.
- Protección del personal adscrito a la obra según el Plan de Seguridad y Salud.
- Se realizarán mediciones de ruido durante esta fase para controlar la adecuación del mismo a la legislación vigente.
- Para la medición y valoración de los niveles de ruido y vibraciones admisibles se aplicará lo dispuesto en el vigente Reglamento de Protección contra la contaminación acústica en Andalucía, aprobado por el Decreto 6/2012, de 17 de enero, en caso de detectarse que se rebasan los niveles establecidos, la dirección de obra tomará las medidas oportunas.

9.7 SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA

- La apertura de nuevos viales deberá respetar las zonas o hitos de interés geomorfológico. Cuando el mantenimiento del trazado pueda suponer su destrucción total deberá modificarse y cuando la alteración previsible sea sólo parcial, la obra realizada deberá llevar una restauración paisajística integral con el fin de minimizar las afecciones sobre el medio.
- En zonas de relieve movido, la distribución de edificaciones y construcciones deberán adaptarse a las formas naturales del relieve, minimizando cualquier afección sobre las formas topográficas.
- Los movimientos de tierra se concretarán al máximo en la edificación de los diversos elementos constructivos a fin de lograr el mayor grado de integración con la morfología del terreno mediante la adecuación de la ubicación del edificio a la propia geomorfología de la parcela.
- En la implantación de infraestructuras, aquellos elementos de obra de menor tamaño serán integrados en el terreno mediante su construcción subterránea o semi-subterránea siempre que sea posible.
- Cuando sea inevitable que se produzcan vertidos de tierra por derrame en terraplenes, estos deberán someterse a tratamiento de hidrosiembra, con el fin de crear una cubierta vegetal que minimice el impacto sobre la morfología.

- En caso de movimientos de tierra para la construcción de infraestructuras, el suelo vegetal retirado se almacenará en montones de altura inferior a 1,5 m. evitando su compactación. Se sembrará, abonará y regará para mantener sus propiedades y poder emplearlos en los trabajos posteriores de restauración vegetal y paisajística.

9.8 SOBRE EL SUELO

- Deberá retirarse previamente la capa superior de suelo más fértil, con un espesor mínimo de 10 cm., acopiándola en condiciones adecuadas para posteriormente reutilizarlo como sustrato en las zonas verdes.
- Para evitar la compactación del suelo:
 - Se prohíbe el paso de maquinaria pesada sobre la tierra vegetal.
 - Reducción de las superficies expuestas a procesos de compactación delimitando el paso de maquinaria siempre que sea posible a los caminos y accesos proyectados, evitando que salgan de la obra.
- Utilizar medidas de estabilización efectivas tanto a corto como a medio plazo. La mejor de estas medidas es el establecimiento de una cubierta vegetal tanto herbácea como arbustiva.
- Los acopios de tierra vegetal se localizarán en zonas llanas y protegidas para asegurar la protección contra la erosión, y siempre fuera de las zonas de drenaje natural.

El mantenimiento, limpieza de la maquinaria y posibles accidentes pueden originar contaminación por aceites, lubricantes y combustibles. De igual modo, la puesta en obra del hormigón, el transporte y trasiego de vehículos y maquinaria pesada conlleva vertidos incontrolados derivados de la limpieza de cubas en las inmediaciones de las estructuras o caminos de acceso, comportando impactos de contaminación de suelos. Para prevenir estos efectos se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Se prohibirán los cambios de aceite y lubricantes de la maquinaria y los vehículos sobre el terreno. Se habilitarán zonas para en caso de extrema necesidad, realizar los cambios de aceite a pie de obra.
- Control sobre los posibles vertidos accidentales de aceites de camiones y vehículos.
- Almacenamiento y gestión adecuada de aceites, lubricantes y combustibles, así como de suelos u otros elementos contaminados en caso de producirse vertidos fortuitos y accidentales.
- El Proyecto Técnico de urbanización, edificación etc. deberá establecer y definir uno o varios puntos limpios para la limpieza de cubas de hormigón, para acumular allí este vertido. Que posteriormente serán totalmente restaurados.

9.9 EROSIÓN – SEDIMENTACIÓN

- Caso de que se originen taludes y terraplenes, se deberá suavizar las pendientes de los mismos y recubrirlos con la vegetación adecuada.
- Utilizar **medidas de estabilización efectivas** tanto a corto como a medio plazo. La mejor de estas medidas es el **establecimiento de una cubierta vegetal tanto herbácea como arbustiva**
- Los **acopios** de tierra vegetal se localizarán en **zonas llanas y protegidas** para asegurar la protección contra la erosión, y siempre fuera de las zonas de drenaje natural.

9.10 CONTAMINACIÓN DE SUELOS

El mantenimiento, limpieza de la maquinaria y posibles accidentes pueden originar contaminación por aceites, lubricantes y combustibles.

Para prevenir estos efectos se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Prohibir los cambios de aceite y lubricantes de la maquinaria y los vehículos sobre el terreno.
- Control sobre los posibles vertidos accidentales de aceites de camiones y vehículos.
- **Almacenamiento y gestión adecuada** de aceites, lubricantes y combustibles, así como de suelos u otros elementos contaminados en caso de producirse vertidos fortuitos y accidentales.

9.11 SOBRE EL AGUA (RED HIDROGRÁFICA)

- No se permitirá ningún vertido de tierras procedentes de trabajos de excavaciones y materiales de desecho a los cauces naturales existentes en el entorno. En la zona de estudio no se han localizado cauces.
- En el caso de que sean inevitables arrastres de materiales en la fase de construcción de las obras se preverán canalizaciones que deben dirigirse a balsas de decantación para retener los sedimentos, especialmente cuando dichos arrastres contengan aceites y combustibles y otros tipos de residuos tóxicos y peligrosos.
- Las aguas sanitarias procedentes de instalaciones provisionales, se conectarán siempre que sea posible a la red pública. En caso de no ser posible se verterán en depósitos químicos. Posteriormente, serán retiradas por un gestor autorizado.

9.12 SOBRE LA VEGETACIÓN Y JARDINERÍA

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.

En las zonas verdes proyectadas en el desarrollo del sector se propone la plantación de vegetación en base a los siguientes criterios:

- La introducción de nuevas especies vegetales deberá realizarse preferentemente con especies autóctonas que no requieran especiales cuidados, o mínimas labores de mantenimiento, y que presenten un requerimiento hídrico reducido.
- Se priorizará la introducción de especies vegetales de porte medio y alto, favoreciendo la creación de zonas de sombra que ayuden a regular la temperatura local.
- Se priorizará el uso de especies vegetales con elevada capacidad de absorción de CO₂

De esta forma, la vegetación de las zonas verdes contribuirá a la absorción del CO₂ y a la reducción del efecto isla de calor, y configurará un apantallamiento visual natural que permitirá integrar paisajísticamente las edificaciones asociadas al desarrollo del Plan Parcial.

9.13 SOBRE LA FAUNA

- Caso de detectarse previo a la obra la presencia de anfibios y reptiles y especialmente por la potencialidad de que se localice el camaleón se procederá a la realización de batidas previo a desbroces y movimientos de tierras y a su translocación a un lugar de condiciones semejantes.
- En los pliegos técnicos de las obras debe incluirse la obligatoriedad de limitar los trabajos en la época de nidificación de especies catalogadas como vulnerables.
- Se retirará todo resto de materia orgánica de la obra con el fin de no potenciar la presencia especies oportunistas.
- Caso de detectarse nido o madriguera, no se afectará por la obra durante el periodo de nidificación.

9.14 SOBRE EL PAISAJE

- En los lugares de paisaje abierto y natural, no se deberá permitir que la situación, masa, altura de los edificios, muros y cierres o la instalación de otros elementos rompa la armonía del paisaje o desfigure la perspectiva propia del mismo.
- Diseño en consonancia con las construcciones adyacentes; formas, líneas, alturas, etc., de forma que la edificación, tanto en su forma, materiales y tratamiento causen el menor daño posible al entorno natural.
- La apertura de nuevos viales seguirá lo más posible las curvas de nivel del terreno, sirviéndose siempre que sea posible de la extensa red de viales existente en el área de estudio.
- En cuanto a viales de servicio necesarios para la ejecución de las obras, sólo se abrirán los estrictamente necesarios y de forma que su trazado sea aprovechable en la infraestructura viaria de la zona una vez finalizada la fase de ejecución.
- Retirada de las instalaciones provisionales, limpieza y retirada de residuos a vertederos adecuados.
- Los acopios de tierra vegetal se localizarán en zonas llanas y protegidas para disminuir el impacto visual. La ubicación de las escombreras, si las hubiera, debe cuidarse en extremo, situándolas en las cotas más bajas o sobre escombreras ya existentes, procediéndose siempre a su restauración una vez finalizada su función.
- Los movimientos de tierra que presenten serias dificultades para el tratamiento de taludes y terraplenes resultantes de cara a su integración en el paisaje deberán evitarse.
- Cuando sea necesario nivelar terrenos para construir y el volumen de tierra movida haga necesaria la construcción de muros de contención, el que corresponda al talud de préstamo debería tener como altura máxima 3 m. y, en cualquier caso quedar oculto por la edificación o vegetación, bien de plantas trepadoras o bien de seto. Los muros que haya que construir en taludes de depósito no deberían rebasar los 2 m. de altura.
- Se potenciarán los cerramientos con pantallas vegetales, a fin de conseguir el apantallamiento visual de la zona mediante la plantación de especies arbóreas y arbustivas autóctonas.
- En cualquier caso, en las obras de infraestructura una vez retirada la maquinaria, el área afectada será completamente restaurada.

- Cuando se produzca el derribo de nave o edificio, será obligatorio el cerramiento de la misma, situándolo así mismo en la alineación oficial. Los solares se mantendrán limpios.

9.15 SOBRE YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS

En cualquier zona del área de estudio en caso de hallar **restos arqueológicos, deberá ponerse en conocimiento del Ayuntamiento**, operando automáticamente con **suspensión temporal de licencia**, debiendo el Ayuntamiento comunicarlo a la Delegación Provincial de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

En caso de localizarse algún yacimiento arqueológico se prohibirá:

- Acumulación de tierras y materiales
- Tránsito de vehículos y maquinaria pesada fuera de la pista existente.
- Movimientos de tierras.
- Arrojo de vertidos y escombros.
- Aparcamiento de vehículos y maquinaria.
- Se tomará como zona de protección una franja de cuatro metros desde los límites del mismo, donde no se podrán realizar estas actuaciones.

9.16 SOBRE VÍAS PECUARIAS

Dentro del ámbito de estudio NO se localiza ninguna vía pecuaria. En cualquier caso, ninguna de las infraestructuras propuestas afectará a las vías pecuarias próximas y en todo momento se adoptarán las medidas oportunas que, de acuerdo con la normativa vigente, aseguren la funcionalidad, continuidad y mantenimiento de la misma.

9.17 SOBRE ACCESOS E INFRAESTRUCTURAS

Durante la fase de construcción del proyecto se asegurará el libre acceso a las propiedades colindantes así como el normal uso de las instalaciones existentes en la zona. En este sentido, además, se proponen las siguientes medidas:

- Se procederá a la reparación de los posibles desperfectos causados, especialmente sobre el viario existente, por el tránsito de vehículos pesados sobre el mismo.
- Es recomendable que las redes de suministro eléctrico, de gas, teléfono, abastecimiento de agua, riego, saneamiento y en general, todas las infraestructuras que sirvan a las futuras instalaciones, salvo los viales, vayan siempre que sea posible en trazado subterráneo.

9.18 SOBRE LOS RESIDUOS GENERADOS

Las medidas preventivas y correctoras propuestas son:

- El **material sobrante** (material de desbroce, suelos inadecuados,...) se empleará para rellenar excavaciones o se llevarán a **vertederos autorizados**.
- La prohibición de verter cualquier tipo de residuo al suelo o pozos será controlada por el responsable que designe la dirección de obra, controlándose, asimismo, la producción de los

mismos y su retirada a un vertedero autorizado. Esta prohibición debe quedar establecida en el pliego de Condiciones del Proyecto.

- No deberán quedar, al finalizar las obras, acopios o restos de materiales no utilizados, ni ningún tipo de desecho sobre el terreno, procedente de los trabajos de construcción.
- **Localización, señalización y correcto almacenaje** en zona específica y acondicionada para tal uso de los **productos tóxicos y peligrosos hasta la retirada por un Gestor autorizado**. A tal efecto se establecerán contenedores de residuos sólidos asimilables a urbanos, así como de residuos tóxicos y peligrosos (RTP), perfectamente identificados y diferenciados de forma que no se produzca mezcla de residuos.
- En cualquier caso, se llevará a cabo una **correcta gestión de residuos en la construcción y en la fase posterior de funcionamiento del proyecto**.

Los proyectos de urbanización o ejecución de actuaciones deberán incorporar:

- Se deberá detallar el sistema de recogida de residuos sólidos así como su inclusión en el sistema de gestión de los residuos sólidos urbanos.
- En relación a la recogida de residuos se deberá contemplar la implantación progresiva de la recogida selectiva. A este respecto, el PGOU facilitará la consecución de los objetivos del Plan Director de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos (PDGRSU) de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Para garantizar la defensa de la calidad ambiental, las solicitudes de licencia para vertidos de residuos sólidos o asimilables a urbanos definirán las condiciones en las que se pretenden realizar, siendo obligatorio para su autorización el cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, especialmente en lo que se refiere a la construcción y gestión de los vertederos.

9.19 SOBRE EL RIESGO Y PROCESOS

- Previamente al inicio de las obras se estabilizarán los taludes a fin de evitar riesgos de deslizamientos.
- El tratamiento de taludes en desmontes y terraplenes hará que se integren en el paisaje circundante, garantizándose además la estabilidad de los mismos.
- Se evitará el posicionamiento de maquinaria en zonas con masa vegetal de combustibilidad alta (zonas de matorral y de arbolado).

10 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.

10.1 INDICADORES AMBIENTALES

Indicadores Ambientales asociados a las edificaciones a desarrollar tras la implantación del Plan:

AIRE CLIMA	
Emisión de CO₂	<p>Calculo de absorción <i>ex ante</i> de CO₂ por parte de las especies arbóreas.</p> <p>Emisiones de CO₂ evitada.</p> <p>Calculo de la huella de carbono de las edificaciones tras el desarrollo del Plan y, si procede, la certificación por organismo certificador.</p>
Energías renovables	<p>Aporte de las energías renovables / Energía Primaria Consumida.</p> <p>Potencia eléctrica instalada con energías renovables / Potencia total instalada.</p> <p>Producción de energía eléctrica con fuentes renovables / consumo neto de energía eléctrica.</p> <p>Consumo de biocarburantes / Consumo total de carburantes.</p>
Emisiones de gases de efecto invernadero.	% de tierra agrícola de los terrenos destinado a reducir las emisiones de GEI.
Ahorro y eficiencia energética	Consumo de Energía Primaria.
AGUA	
Consumos hídricos	% de ahorro mediante la gestión del agua.

		% de tierra de regadío asociada a la actividad primaria que pasa a un sistema de riego más eficiente.
BIODIVERSIDAD		
vegetación, ecosistemas	fauna,	% de tierra agrícola objeto de gestión para mejorar la gestión de los suelos y/o prevenir la erosión de los mismos. % de tierra agrícola destinada a cultivos ecológicos carentes de productos químicos.
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.

11 EQUIPO REDACTOR

La composición del equipo redactor

Director Técnico

- **Rafael González Gil**

- Licenciado en Biología
- Master en Evaluación y Corrección de Impactos Ambientales
- Técnico superior en Prevención de Riesgo Laborales; especialidad en Higiene

- **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.
- Master en sistemas de gestión de la calidad y medio ambiente. Nuevas tecnologías.

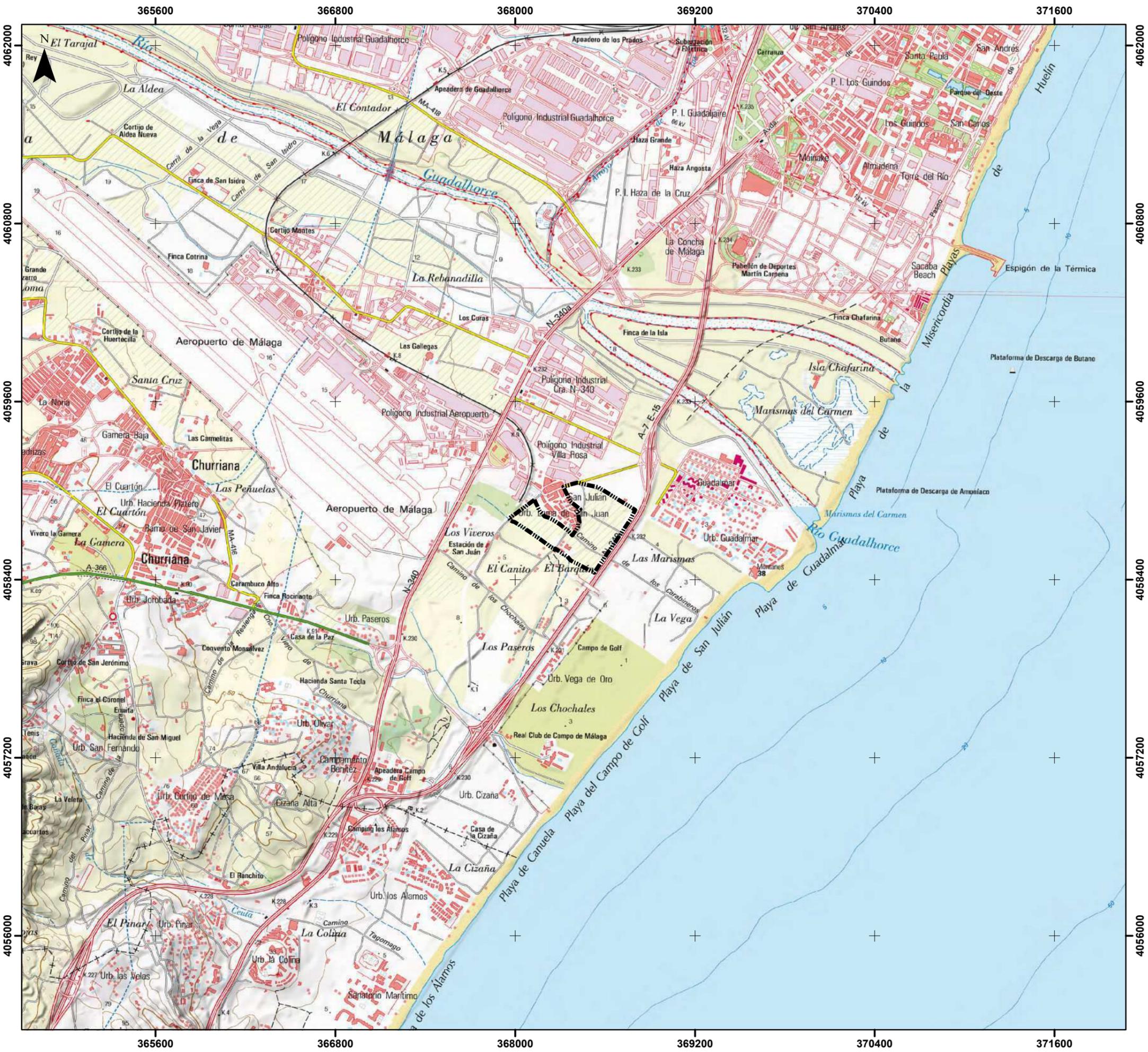
En Málaga, Octubre de 2018

12 ANEXOS

ANEXO 1: CARTOGRAFIA

ANEXO 2: INFORME EN MATERIA DE AGUAS SOBRE EL DOCUMENTO DEL PPO DEL
SECTOR SUS-G1 SAN JULIÁN (MÁLAGA)

ANEXO 1 CARTOGRAFIA



**DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
DEL PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN
DEL SECTOR SUS-G1
"SAN JULIÁN".
T.M. MÁLAGA (MÁLAGA)**



LEYENDA

 Zona de estudio

REALIZADO POR:


FECHA
OCTUBRE 2018

ESCALA
1:25.000

TÍTULO DEL MAPA
LOCALIZACIÓN



**DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
DEL PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN
DEL SECTOR SUS-G1
"SAN JULIÁN".
T.M. MÁLAGA (MÁLAGA)**



LEYENDA

 Zona de estudio

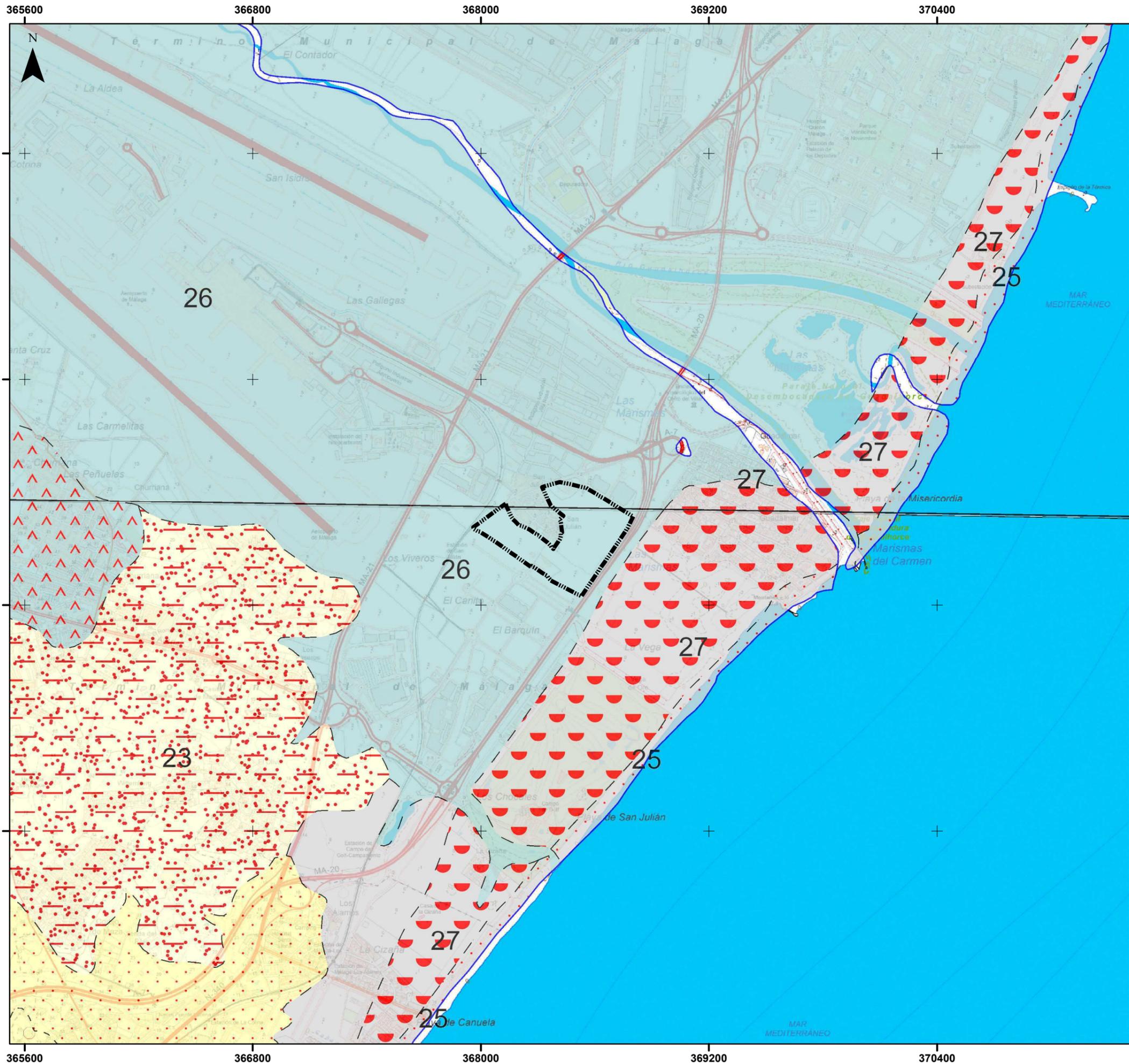
REALIZADO POR:

FECHA
OCTUBRE 2018

ESCALA
1:15.000

TÍTULO DEL MAPA

ORTOFOTOGRAFÍA



**DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
DEL PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN
DEL SECTOR SUS-G1
"SAN JULIÁN".
T.M. MÁLAGA (MÁLAGA)**



LEYENDA

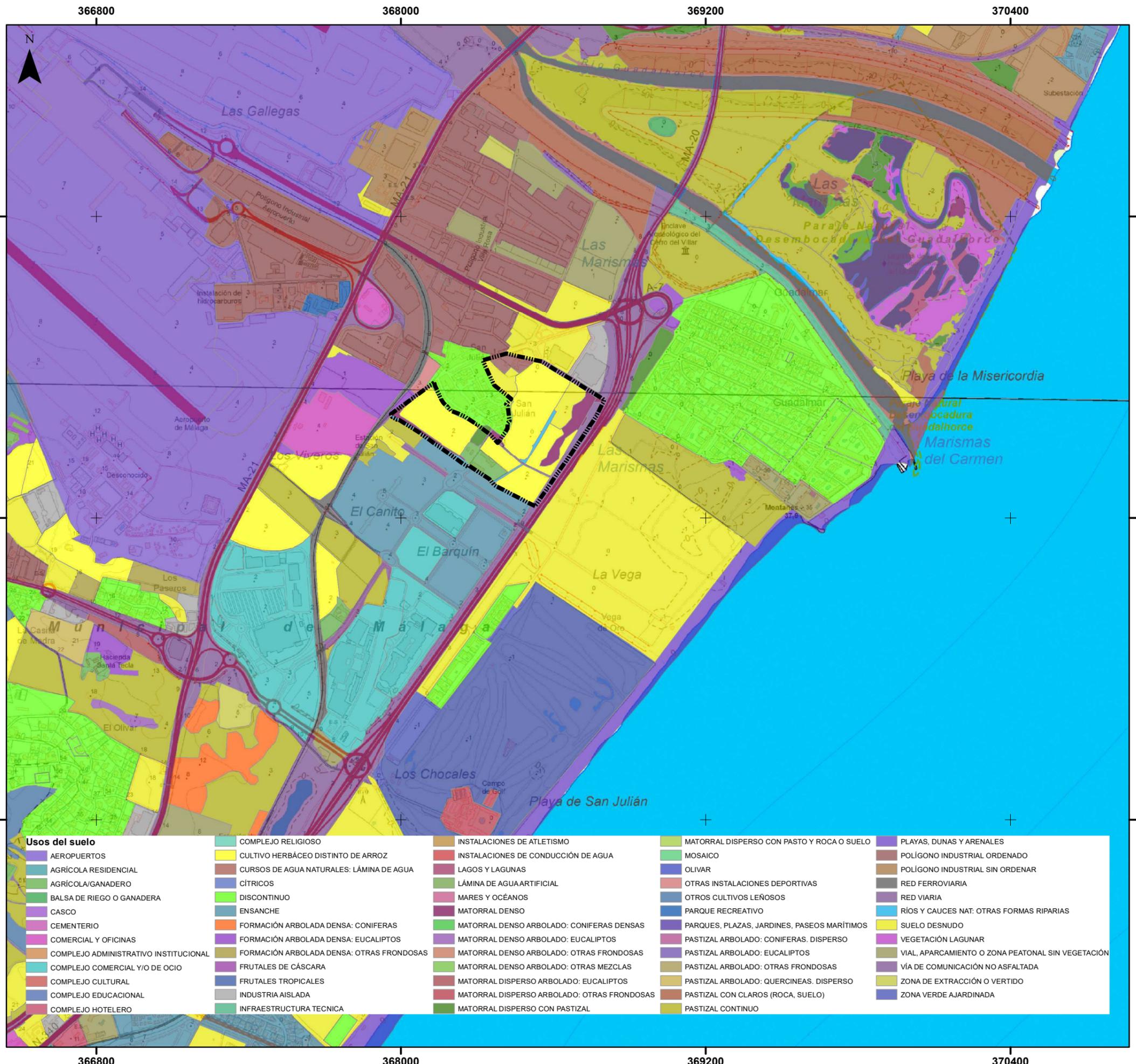
- Zona de estudio
- 20. Conglomerados
- 21. Arenas
- 23. Piedemontes con costras calcáreas
- 26. Aluvial
- 27. Dunas
- 30. Conos
- 31. Tobas

REALIZADO POR:

FECHA	ESCALA
OCTUBRE 2018	1:20.000

TÍTULO DEL MAPA

GEOLOGÍA



**DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
DEL PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN
DEL SECTOR SUS-G1
"SAN JULIÁN".
T.M. MÁLAGA (MÁLAGA)**



LEYENDA



REALIZADO POR:

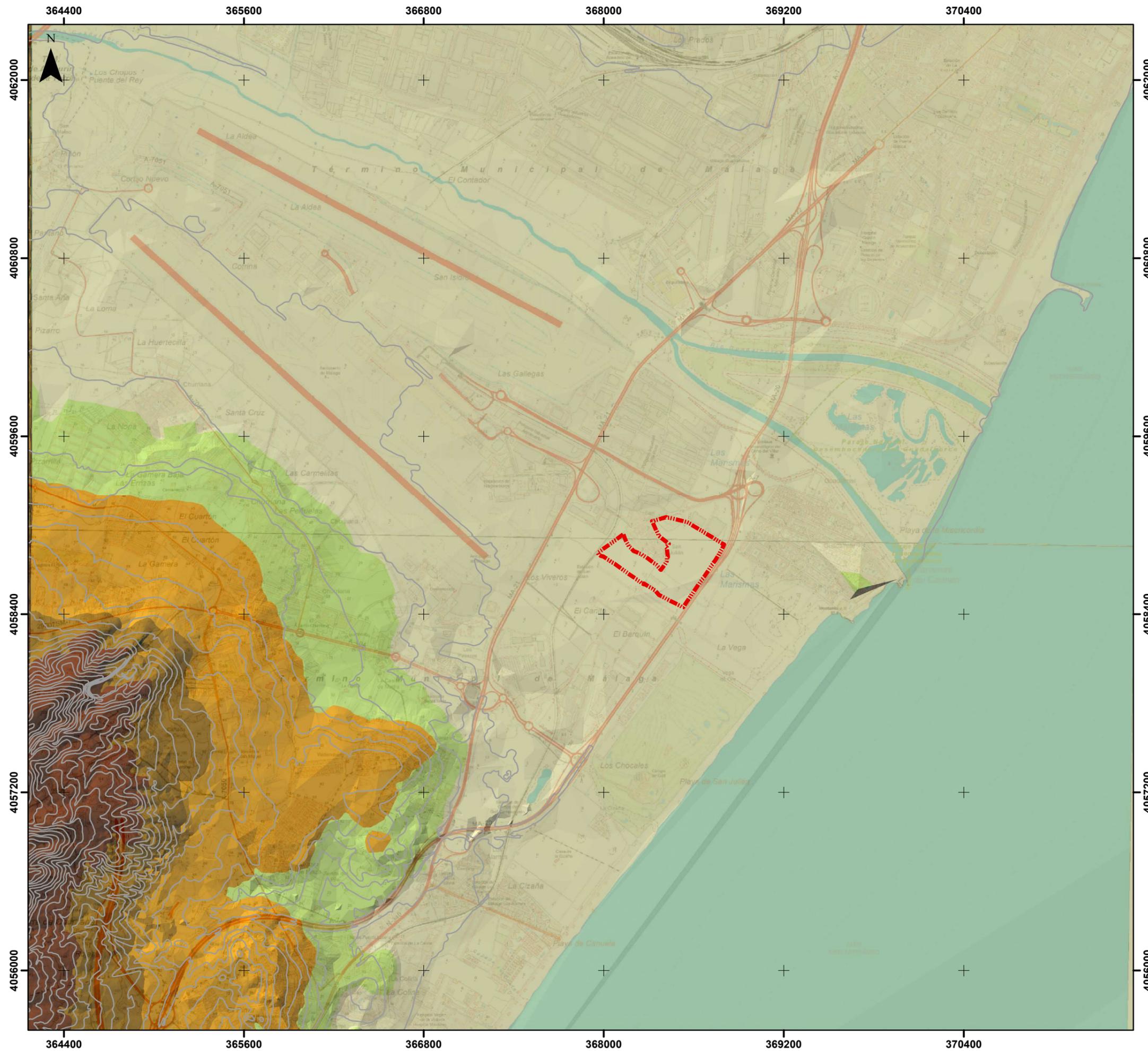


FECHA
OCTUBRE 2018

ESCALA
1:15.000

TÍTULO DEL MAPA
USOS DEL SUELO

Usos del suelo	
AEROPUERTOS	COMPLEJO RELIGIOSO
AGRÍCOLA RESIDENCIAL	CULTIVO HERBÁCEO DISTINTO DE ARROZ
AGRÍCOLA/GANADERO	CURSOS DE AGUA NATURALES: LÁMINA DE AGUA
BALSA DE RIEGO O GANADERA	CÍTRICOS
CASCO	DISCONTINUO
CEMENTERIO	ENSANCHE
COMERCIAL Y OFICINAS	FORMACIÓN ARBOLADA Densa: CONIFERAS
COMPLEJO ADMINISTRATIVO INSTITUCIONAL	FORMACIÓN ARBOLADA Densa: EUCALIPTOS
COMPLEJO COMERCIAL Y/O DE OCIO	FORMACIÓN ARBOLADA Densa: OTRAS FRONDOSAS
COMPLEJO CULTURAL	FRUTALES DE CÁSCARA
COMPLEJO EDUCACIONAL	FRUTALES TROPICALES
COMPLEJO HOTELERO	INDUSTRIA AISLADA
	INFRAESTRUCTURA TÉCNICA
	INSTALACIONES DE ATLETISMO
	INSTALACIONES DE CONDUCCIÓN DE AGUA
	LAGOS Y LAGUNAS
	LÁMINA DE AGUA ARTIFICIAL
	MARES Y OCÉANOS
	MATORRAL DENS0
	MATORRAL DENS0 ARBOLADO: CONIFERAS DENSAS
	MATORRAL DENS0 ARBOLADO: EUCALIPTOS
	MATORRAL DENS0 ARBOLADO: OTRAS FRONDOSAS
	MATORRAL DENS0 ARBOLADO: OTRAS MEZCLAS
	MATORRAL DISPERSO ARBOLADO: EUCALIPTOS
	MATORRAL DISPERSO ARBOLADO: OTRAS FRONDOSAS
	MATORRAL DISPERSO CON PASTIZAL
	MATORRAL DISPERSO CON PASTO Y ROCA O SUELO
	MOSAICO
	OLIVAR
	OTRAS INSTALACIONES DEPORTIVAS
	OTROS CULTIVOS LEÑOSOS
	PARQUE RECREATIVO
	PARQUES, PLAZAS, JARDINES, PASEOS MARÍTIMOS
	PASTIZAL ARBOLADO: CONIFERAS. DISPERSO
	PASTIZAL ARBOLADO: EUCALIPTOS
	PASTIZAL ARBOLADO: OTRAS FRONDOSAS
	PASTIZAL ARBOLADO: QUERCINEAS. DISPERSO
	PASTIZAL CON CLAROS (ROCA, SUELO)
	PASTIZAL CONTINUO
	PLAYAS, DUNAS Y ARENALES
	POLÍGONO INDUSTRIAL ORDENADO
	POLÍGONO INDUSTRIAL SIN ORDENAR
	RED FERROVIARIA
	RED VIARIA
	RÍOS Y CAUCES NAT: OTRAS FORMAS RIPARIAS
	SUELO DESNUDO
	VEGETACIÓN LAGUNAR
	VIAL, APARCAMIENTO O ZONA PEATONAL SIN VEGETACIÓN
	VÍA DE COMUNICACIÓN NO ASFALTADA
	ZONA DE EXTRACCIÓN O VERTIDO
	ZONA VERDE AJARDINADA



**DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
DEL PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN
DEL SECTOR SUS-G1
"SAN JULIÁN".
T.M. MÁLAGA (MÁLAGA)**



LEYENDA

-  Zona de estudio
-  Curvas de nivel
- Elevación (m)**
-  >150
-  100 - 150
-  50 - 100
-  25 - 50
-  0 - 25

REALIZADO POR:



FECHA	ESCALA
OCTUBRE 2018	1:25.000

TÍTULO DEL MAPA

HIPSOMÉTRICO



**DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
DEL PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN
DEL SECTOR SUS-G1
"SAN JULIÁN".
T.M. MÁLAGA (MÁLAGA)**



LEYENDA

-  Zona de estudio
-  HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO NO PRIORITARIO
-  HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO PRIORITARIO

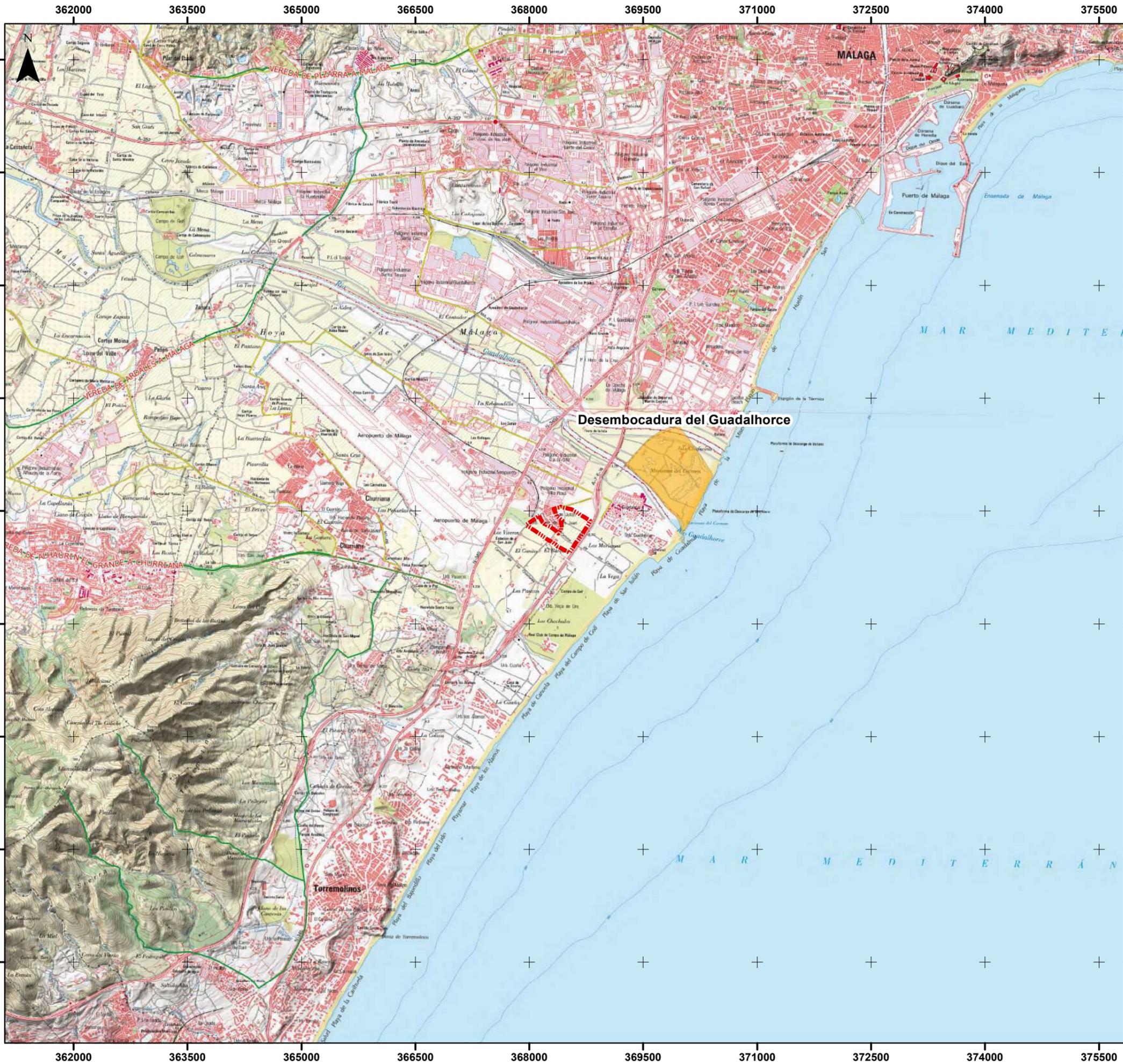
REALIZADO POR:



FECHA	ESCALA
OCTUBRE 2018	1:15.000

TÍTULO DEL MAPA

HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO



**DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
DEL PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN
DEL SECTOR SUS-G1
"SAN JULIÁN".
T.M. MÁLAGA (MÁLAGA)**



LEYENDA

-  Zona de estudio
-  Vías pecuarias
-  Parque Nacional
-  Parque Natural
-  Paisaje Protegido
-  Paraje Natural
-  Reserva Natural
-  Reserva Natural Concertada
-  Parque Periurbano
-  Monumento Natural
-  Zona de protección del Parque Nacional
-  Zona de protección de la Reserva Natural
-  Zona de protección del Monumento Natural
-  Espacio Natural

REALIZADO POR:



FECHA
OCTUBRE 2018

ESCALA
1:50.000

TÍTULO DEL MAPA

**ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
Y VÍAS PECUARIAS**

ANEXO 2

Informe en materia de Aguas sobre el documento del PPO del Sector SUS-G1 San Julián (Málaga)

44 42/11

JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Delegación Territorial de Málaga



CD 00236955004

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO, OBRAS E IN-
FRAESTRUCTURAS
DPTO. DE PLANEAMIENTO Y GESTIÓN H.D.R. H.S.T.
- 7 NOV. 2017
ENTRADA
Nº Documentar
Nº Orden

S
JUNTA DE ANDALUCÍA
27 OCT. 2017
2017.19500005092
Delegación Territorial
Málaga

Fecha: 14/09/2017
Ref.: MA-63913

Asunto: Rdo. Informe en materia de
Aguas sobre el documento de PPO
SUS G-1 SAN JULIAN. Málaga

AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO, OBRAS E IN-
FRAESTRUCTURAS

PASEO ANTONIO MACHADO, 12

29002- MÁLAGA

3 - NOV. 2017
ENTRADA
Nº 647733

INFORME EN MATERIA DE AGUAS

En relación con la solicitud de informe en materia de Aguas AL DOCUMENTO TÉCNICO REMITIDO POR EL EXCMO. AYTO. DE MÁLAGA DENOMINADO: PLAN PARCIAL DE ORDENACION SUS G-1 SAN JULIAN DEL PGOU DE MALAGA, se adjunta el informe preceptivo, que en cumplimiento de las determinaciones del artículo 1º de la Resolución de 5 de diciembre de 2012, de la Dirección General de Planificación y Gestión del Dominio Público Hidráulico, es competencia de esta Delegación Territorial.

EL JEFE DEL SERVICIO DE DPH Y
CALIDAD DE AGUAS.



c/. Paseo de Recting, 20. 29016 - Málaga
Tel 951 299 900 Fax 951 299 778

Código 640xu837795RRtShnQbFZINzCdyE8. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	OSCAR ALBERTO LORENTE CASTELLANO	FECHA	26/10/2017
ID. FIRMA	640xu837795RRtShnQbFZINzCdyE8	PÁGINA	1/1

ASUNTO: INFORME EN MATERIA DE AGUAS AL DOCUMENTO TÉCNICO REMITIDO POR EL EXCMO. AYTO. DE MÁLAGA DENOMINADO: PLAN PARCIAL DE ORDENACION SUS G-1 SAN JULIAN DEL PGOU DE MALAGA.

CLAVE: MA-63913

1.- INTRODUCCIÓN

La Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía establece, en su artículo 42, que la Administración Hidráulica Andaluza emitirá informe sobre los actos y planes con incidencia en el territorio de las distintas Administraciones Públicas que afecten o se refieran al régimen o aprovechamiento de las aguas continentales, superficiales o subterráneas, a los perímetros de protección, a las zonas de salvaguarda de las masas de agua subterránea, a las zonas protegidas o a los usos permitidos en terrenos de dominio público hidráulico y en sus zonas de servidumbre y policía teniendo en cuenta la planificación hidrológica y las planificaciones sectoriales aprobadas por el Consejo de Gobierno. Para ello, la Administración competente para la tramitación de los instrumentos de ordenación del territorio y de planeamiento urbanístico solicitará a la Administración Hidráulica Andaluza informe sobre cualquier aspecto que sea de su competencia y, en todo caso, sobre las infraestructuras de aducción y depuración.

Asimismo, la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía en su artículo 32 regula la solicitud de informe a los Órganos sectoriales previstos legalmente como vinculantes en la Aprobación del Instrumento de planeamiento. En este caso se trata del informe en materia competencial de Aguas, única y exclusivamente el objeto de este informe.

Además la Instrucción de 20 de febrero de 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 territorial, a los planeamientos urbanísticos y a los actos y ordenanzas de las entidades locales le es de aplicación a esta figura de Planeamiento en tramitación (a partir de ahora Instrucción).

El contenido del presente informe engloba los siguientes apartados:

- Dominio Público Hidráulico.
- Prevención de riesgos por avenidas e inundaciones.
- Disponibilidad de recursos hídricos.
- Infraestructuras del ciclo integral del agua.
- Financiación de estudios e infraestructuras.

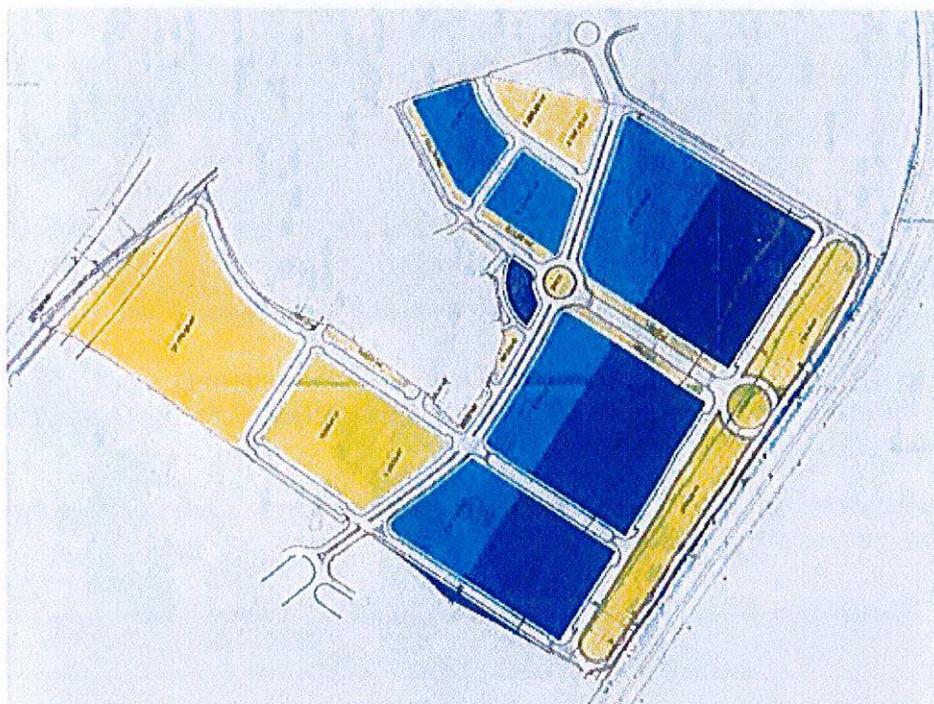
El Objeto del Expediente es el desarrollo urbanístico del Sector SUS G-1 San Julian del PGOU de Malaga.



Código:640xu662YHQD91ag7Iz7/BLN4Ao6h5. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	OSCAR ALBERTO LORENTE CASTELLANO	FECHA	26/10/2017
	JUAN DE DIOS RUIZ DIEZ DE LA CORTINA		
ID. FIRMA	640xu662YHQD91ag7Iz7/BLN4Ao6h5	PÁGINA	1/5

2.- ANTECEDENTES

Con fecha 19 de Septiembre de 2017 y número 201719500005450 tiene entrada de registro el ésta Delegación Territorial, la Documentación remitida por el Excmo. Ayto al objeto de subsanar el requerimiento realizado anteriormente.



Ambito del SUS G-1.

3.-ANÁLISIS DEL DOCUMENTO TÉCNICO.

Se ha recibido Informe de Supervisión al EHF presentado concluyendo en los siguientes términos:

El sector SUS-G1 del PGOU de Málaga se encuentra afectado por los Mapas de Peligrosidad de Inundaciones, y, en concreto, por las avenidas establecidas en el ESTUDIO HIDRÁULICO PARA LA PREVENCIÓN DE INUNDACIONES Y PARA LA ORDENACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO GUADALHORCE.



Código:640xu662YMqD91ag7Iz7/BLN4Ao6hS. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	OSCAR ALBERTO LORENTE CASTELLANO	FECHA	26/10/2017
	JUAN DE DIOS RUIZ DIEZ DE LA CORTINA		
ID. FIRMA	640xu662YMqD91ag7Iz7/BLN4Ao6hS	PÁG. NA	2/5

El objeto del estudio es salvar al sector de la inundación sin que ello no suponga un incremento significativo en la inundación a terceros



La cota de inundación en el frente de avance de la inundación hacia el SUS-G1 ha resultado ser del orden de +4,50 a +4,70 msnm., por lo que se propone elevar el SUS-G1 en esta zona hasta +5,00 msnm, dejando así un resguardo mínimo +0,30 m.

Se simula esta propuesta en el modelo hidráulico y se lanza nuevamente la aplicación, obteniéndose la siguiente mancha de inundación máxima.



Código:64oxu662YM0D91ag7Iz7/BLN4Ao6h5 Permite la verificación de la Integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	OSCAR ALBERTO LORENTE CASTELLANO	FECHA	26/10/2017
	JUAN DE DIOS RUIZ DIEZ DE LA CORTINA		
ID. FIRMA	64oxu662YM0D91ag7Iz7/BLN4Ao6h5	PÁGINA	3/5

3.1.-RESPECTO AL ESTUDIO HIDROLÓGICO,

El caudal utilizado proviene del "Estudio Hidráulico para la Prevención de Inundaciones y para la Ordenación de la Cuenca del río Guadalhorce". Para la avenida de 500 años se ha utilizado un valor de 4.947,1 m³/s.

3.2.-RESPECTO AL ESTUDIO HIDRÁULICO

El estudio hidráulico y los resultados que en él se alcanzan se consideran correctos y suficientes para cumplir con el objeto y alcance del estudio. El cual consiste en evaluar la avenida de 500 años de periodo de retorno del río Guadalhorce tanto en situación actual como con las medidas propuestas, las cuales consisten en elevar el SUS -G1 hasta +5,00 msnm en la zona donde le entra la avenida (zona Camino Guadalmar a la Loma).

3.3.-DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HIDRICOS.

Deberá aportarse previsión de consumo ajustada a las dotaciones previstas en el PHDHCMA y Certificado de EMASA en relación a la capacidad y disponibilidad de garantizar dicho abastecimiento.

3.4.- INFRAESTRUCTURAS DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA:

Se analizan bajo éste epígrafe, las infraestructuras relativas a:

- . Abastecimiento de Agua.
- . Red de Saneamiento y Depuración.

Aportan Documentación Técnica en el Plan Parcial de Ordenación, grafiando la red de Abastecimiento de Agua y la Red de saneamiento de facales y de Pluviales (Separativa).

3.5.- FINANCIACIÓN DE ESTUDIOS E INFRAESTRUCTURAS;

Se debe aportar, Estudio Económico Financiero así como la valoración aproximada a precios de mercado del coste de las infraestructuras del ciclo integral del agua, al menos de las conexiones exteriores, así como se valorarán los costes que representan los estudios hidrológicos-hidráulicos a realizar ex novo, y en caso de ser necesario la ejecución de medidas de defensa y protección frente avenidas e inundaciones deberán quedar expresamente recogidos su coste y asumidos por el promotor.



Código 640xu662YMQD91ag7Iz7/BLN4A06h5. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	OSCAR ALBERTO LORENTE CASTELLANO JUAN DE DIOS RUIZ DIEZ DE LA CORTINA	FECHA	26/10/2017
ID. FIRMA	640xu662YMQD91ag7Iz7/BLN4A06h5	PÁGINA	4/5

Concluye el EHH presentado como propuesta, elevar el SUS G-1 en el frente de avance de la avenida hasta la cota +5,00 msnm. Debiendo aportarse tanto documentación gráfica como valoración económica de esta medidas, y Plano de Ordenación del PPO graficiando dicha intervención de defensa.

4.- CONCLUSIONES

Se deberá aportar Documentación al objeto de subsanar el requerimiento realizado relativo a los apartados: 3.3.- y 3.5.- de éste Informe.

3.3.-Disponibilidad de recursos hídricos.

Deberá aportarse previsión de consumo ajustada a las dotaciones previstas en el PHDHCMA y Certificado de EMASA en relación a la capacidad y disponibilidad de garantizar dicho abastecimiento.

3.5.- Financiación de estudios e infraestructuras;

Se debe aportar, Estudio Económico Financiero así como la valoración aproximada a precios de mercado del coste de las infraestructuras del ciclo integral del agua, al menos de las conexiones exteriores, así como se valorarán los costes que representan los estudios hidrológicos-hidráulicos a realizar ex novo, y en caso de ser necesario la ejecución de medidas de defensa y protección frente avenidas e inundaciones deberán quedar expresamente recogidos su coste y asumidos por el promotor.

Concluye el EHH presentado como propuesta, elevar el SUS G-1 en el frente de avance de la avenida hasta la cota +5,00 msnm. Debiendo aportarse tanto documentación gráfica como valoración económica de esta medidas, y Plano de Ordenación del PPO graficiando dicha intervención de defensa.

JEFE DEL SERVICIO DE DOMINIO PÚBLICO
HIDRAULICO Y CALIDAD DEL AGUA.

ASESOR TÉCNICO,



Código 640xu662YM0D91ag7Iz7/BLN4A06hS. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	OSCAR ALBERTO LORENTE CASTELLANO JUAN DE DIOS RUIZ DIEZ DE LA CORTINA	FECHA	26/10/2017
ID. FIRMA	640xu662YM0D91ag7Iz7/BLN4A06hS	PÁGINA	5/5



ADENDA AL ESTUDIO AMBIENTAL
ESTRATÉGICO SIMPLIFICADO PLAN
PARCIAL DE ORDEACIÓN SUS-G.1 “SAN
JULIAN”

EXP. CMA: SPA/DPA/RMF/012/2019 (EA/MA/001/19)



INDICE:

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO	4
2. ÁMBITO DE APLICACIÓN CONFORME A LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA	4
3. CONTENIDO Y ALCANCE DE LA PRESENTE ADENDA	10
4. 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.	11
4.1 GENERALIDADES Y DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN DE PROYECTO SELECCIONADA.	12
4.2 EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS CAUSANTES DEL CAMBIO CLIMÁTICO:.....	15
4.2.1. Análisis de los resultados obtenidos en las variables por escenarios	16
4.2.2. Análisis de las temperaturas medias de las máximas anuales.....	16
4.2.3. Análisis de las temperaturas medias	17
4.2.4. Análisis de las precipitaciones medias anuales	18
4.2.5. Análisis de la incidencia de los escenarios de cambio climático sobre las inundaciones en Andalucía.....	20
4.3 ESCENARIO CLIMÁTICO MUNICIPIO DE MÁLAGA	22
4.3.1. PRECIPITACIONES.....	22
4.3.2. TEMPERATURAS MÍNIMAS Y MÁXIMAS	22
4.3.3. ÍNDICE DE ARIDEZ	23
4.3.4. PRODUCCIÓN PRIMARIA.....	23
4.4 INUNDACIONES POR LLUVIAS TORRENCIALES Y DAÑOS DEBIDOS A EVENTOS CLIMATOLÓGICOS EXTREMOS.	24
4.5 INUNDACIÓN DE ZONAS LITORALES Y DAÑOS POR LA SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR.	28
4.6 PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD Y ALTERACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL O DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS.	29
4.7 CAMBIOS EN LA FRECUENCIA, INTENSIDAD Y MAGNITUD DE LOS INCENDIOS FORESTALES.....	30
4.8 PÉRDIDA DE CALIDAD DEL AIRE.	30
4.9 CAMBIOS DE LA DISPONIBILIDAD DEL RECURSO AGUA Y PÉRDIDA DE CALIDAD.	32
4.10 INCREMENTO DE LA SEQUÍA.	33

4.11 PROCESOS DE DEGRADACIÓN DE SUELO, EROSIÓN Y DESERTIFICACIÓN.....	34
4.12 ALTERACIÓN DEL BALANCE SEDIMENTARIO EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y LITORAL.....	34
4.13 FRECUENCIA, DURACIÓN E INTENSIDAD DE LAS OLAS DE CALOR Y FRÍO Y SU INCIDENCIA EN LA POBREZA ENERGÉTICA.....	35
4.14 CAMBIOS EN LA DEMANDA Y EN LA OFERTA TURÍSTICA.....	36
4.15 MODIFICACIÓN ESTACIONAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.....	36
4.16 MODIFICACIONES EN EL SISTEMA ELÉCTRICO: GENERACIÓN, TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, ADQUISICIÓN Y UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA.....	36
4.17 MIGRACIÓN POBLACIONAL DEBIDA AL CAMBIO CLIMÁTICO. PARTICULARMENTE SU INCIDENCIA DEMOGRÁFICA EN EL MEDIO RURAL.....	36
4.18 INCIDENCIA EN LA SALUD HUMANA.....	37
4.19 INCREMENTO EN LA FRECUENCIA E INTENSIDAD DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN EL MEDIO NATURAL.....	42
4.20 SITUACIÓN EN EL EMPLEO LIGADO A LAS ÁREAS ESTRATÉGICAS AFECTADAS.....	43
5. 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.....	44
5.1. REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA.....	45
5.2. ACTUACIONES PARA REDUCIR LA DEMANDA HÍDRICA.....	46
5.3. ACTUACIONES PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA.....	47
5.4. MEDIDAS SOBRE LAS ZONAS VERDES.....	47
5.5. MEDIDAS PARA CORREGIR, MITIGAR Y ADAPTAR FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO.....	48
5.6. ACTUACIONES ESPECÍFICAS SOBRE MOVILIDAD.....	48
5.7. MATERIALES ADECUADOS EN EL ENTORNO URBANO Y EN LA EDIFICACIÓN.....	49
5.8. MEDIDAS DE COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	50
6. 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.....	52
6.1. DESCRIPCIÓN DEL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA Y SU ALCANCE.....	52
6.2. COMPARACIÓN DE LOS OBJETIVOS Y MEDIDAS DEL PAAC CON RESPECTO A LA PRESENTE MODIFICACIÓN DEL PGOU.....	56

7. 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.

57

7.1. INDICADORES AMBIENTALES 57

8. EL ANÁLISIS POTENCIAL DEL IMPACTO DIRECTO E INDIRECTO SOBRE EL CONSUMO ENERGÉTICO Y LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO. 59

8.1. EFECTOS GLOBALES DE LA ORDENACIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO..... 59

8.1.1. EFECTOS DE LA SEQUÍA POR EL CAMBIO CLIMÁTICO 59

8.1.2. GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)..... 60

8.1.3. EFECTO ISLA DE CALOR 61

8.1.4. AFECCIÓN AL CICLO DEL AGUA 62

8.1.5. AFECCIÓN SOBRE EL CONSUMO DE ENERGÍA 62

ANEXO 1

REQUERIMIENTO CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El presente documento se redacta a raíz del requerimiento de la Junta de Andalucía Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Delegación de Málaga, actual Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible en relación con la tramitación de Evaluación ambiental Estratégica Simplificada del PLAN PARCIAL DE ORDEACIÓN SUS-G.1 "SAN JULIAN", redactado documento de Estudio Ambiental Estratégico en Octubre de 2018 por la Consultora Sfera Proyecto Ambiental S.L.

El expediente del requerimiento por parte de delegación para la trazabilidad del mismo es el siguiente:

SPA/DPA/RMF/012/2019 (EA/MA/001/19)

En el mencionado requerimiento, anexo en el presente documento como anexo1, y con motivo del cambio de la Ley 7/2017, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental con entrada en vigor el 15 de Enero de 2019 se solicita adaptación mediante la presente Adenda a lo dispuesto en el artículo 19.2 y 20 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.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN CONFORME A LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

El ámbito de aplicación de la presente Adenda es de aplicación al Plan Parcial SUS-G1 "San Julian".

La zona de estudio se localiza en el término municipal de Málaga, municipio de la Provincia de Málaga, perteneciente a su vez a la Comunidad Autónoma de Andalucía. Limita con los siguientes términos municipales desde este a peste: Rincón de la Victoria, Totalán, El Borge, Comares, Colmenar, Casabermeja, Almogía, Cártama, Alhaurín de la Torre y Torremolinos.



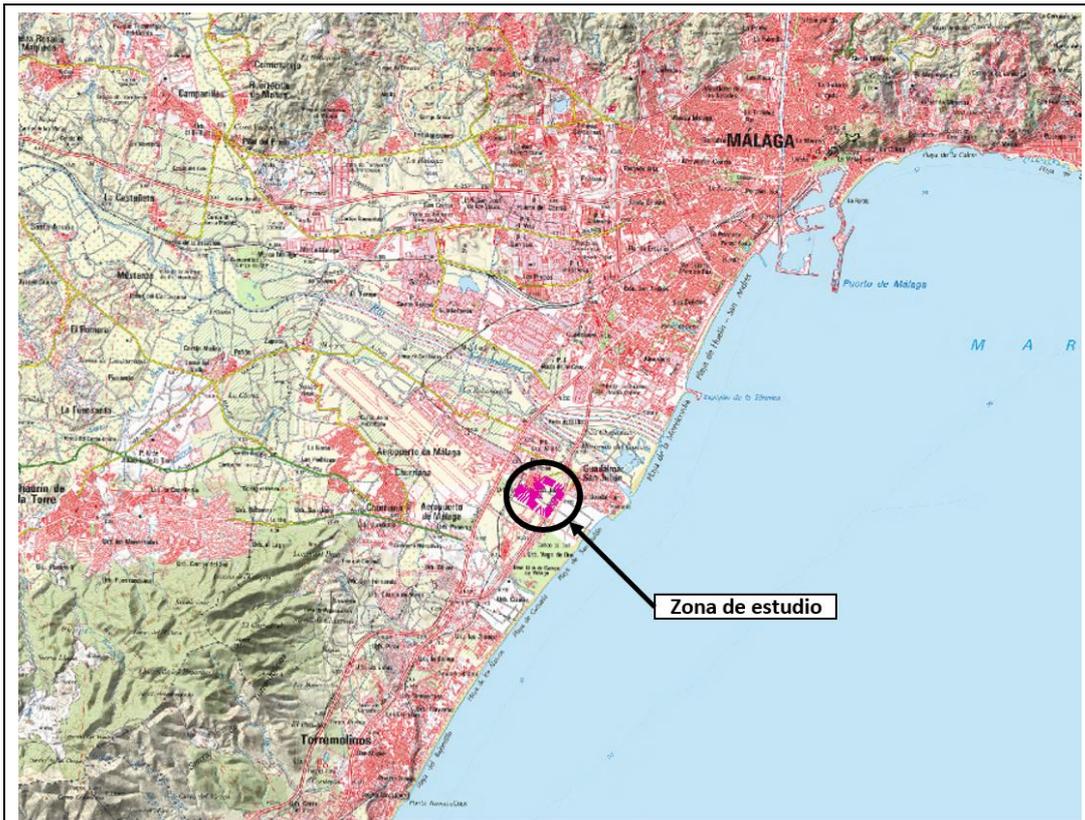


Imagen: Localización dentro del topográfico municipio de Málaga, con la zona del ámbito de estudio.



Imagen: Ámbito de actuación (línea rosa) sobre ortofoto



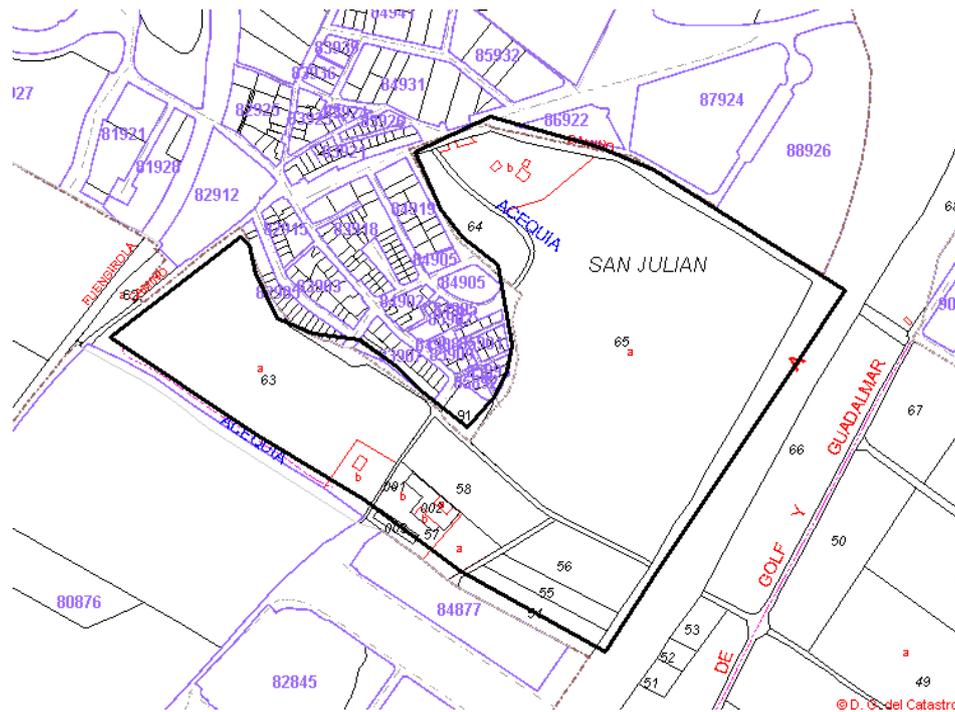
Imagen: delimitaci3n de los l3mites del 3mbito de estudio.

El Sector de San Juli3n se ubica al Sur de la poblaci3n de M3laga, lindando con la Autov3a de la Costa del Sol MA-20, a continuaci3n, en direcci3n a C3diz, de la zona comercial de Leroy Merlin y Decathlon.

Presenta los siguientes linderos:

- Norte: Barriada de "La Loma de San Juli3n" y zona comercial del nudo de Guadalmar en la Autov3a MA-20, donde ahora confluye el nuevo acceso al Aeropuerto.
- Este: Deslinde de expropiaci3n con el ramal interior de la Autov3a de la Costa del Sol, denominada MA-20, tramo M3laga-Torremolinos.
- Sur: Sector G.4, que conecta la zona con el Centro Comercial y de Ocio "Plaza Mayor.
- Oeste: Trazado del Ferrocarril, l3nea M3laga-Fuengirola, con localizaci3n del Apeadero de San Juli3n.

La superficie del 3mbito del Sector es de 227.565,35 m²s.



Actualmente, el ámbito de actuación está catalogado como Suelo Urbanizable Sectorizado (SUS).

**ADENDA AL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
SIMPLIFICADO PLAN PARCIAL DE ORDEENACIÓN SUS-G.1 "SAN JULIAN"**



3. CONTENIDO Y ALCANCE DE LA PRESENTE ADENDA

Como se ha recogido en la introducción del presente documento y en el requerimiento de la Consejería de Medio Ambiente, el alcance del presente documento se ciñe al desarrollo de los siguientes puntos que se desarrollan a lo largo de los siguientes puntos del documento y que tienen su fundamento en los artículos 19.2 y 20 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.

En aplicación del Artículo 19.2 se recogen los siguientes puntos:

- ***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.***
- ***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.***
- ***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.***
- ***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.***
- ***El análisis potencial del impacto directo e indirecto sobre el consumo energético y los gases de efecto invernadero.***

4. 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.

Dentro de este apartado del análisis de la vulnerabilidad se realiza un estudio de dicha 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.

4.1 GENERALIDADES Y DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN DE PROYECTO SELECCIONADA.

El presente plan procedente de la modificación de elementos en la que en su Evaluación Ambiental Estratégica se realiza análisis de Alternativas, y seleccionando aquella que siendo la óptima entre las posibilidades de diseño, desde el punto de vista técnico y ambiental. Tiene como objeto el desarrollo pormenorizado de una planificación de orden superior aprobada en PGOU. Se trata de un Plan Parcial como su nombre indica en el que como se determina en el documento del mencionado Plan se trata a continuación:

Se trata de llevar a cabo la planificación y construcción del suelo mediante un plan parcial en el sector SUS-G1 "San Julián", clasificado como Suelo Urbanizable Sectorizado.

Los datos de la Ordenación Pormenorizada Indicativa (potestativa), son Criterios No Vinculantes, tal como vienen expresados en el Cuadro de la Ficha Urbanística del Sector en el PGOU.

Como consecuencia de lo anterior, **se propone la siguiente Ordenación Pormenorizada:**

- 1) La 1ª y 2ª línea, con respecto a la Autovía A-7, se integran en manzanas de mayor tamaño, las P-1, P-2 y P-3, de Uso Comercial y Productivo, quitando la calle intermedia, dado que no tiene continuidad al llegar al talud de tierra del puente intermedio sobre la A-7, y su otro extremo se dificulta en los aparcamientos de Leroy Merlin y Decathlon.
En resumen, se concretan los usos de Empresarial y Productivo en las Manzanas P-1 y P-2 (estando cada uso en parcelas específicas), y de Comercial y Productivo en la Manzana P-3 (estando así mismo cada uso en parcelas específicas), de acuerdo al plano de Zonificación.
- 2) Como eje estructurante del Sector se potencia y duplica el ancho de la calle que lo atraviesa de lado a lado, pues dicho eje es el verdadero comunicador entre la Avenida del nudo de Guadalmar (hoy también del Aeropuerto) y los otros sectores comerciales, tales como el centro comercial Plaza Mayor (1ª y 2ª fases), al tienda de Bricomart y el centro comercial en torno a la tienda IKEA.
- 3) Se designa la manzana P-4 como Comercial, designada directamente así en el PGOU.
- 4) Se designan las manzanas P-5 y P-6 al costado de la barriada "La Loma de San Julián", para el uso de Productivo Industrial.
- 5) Se mantienen las posiciones de las Zonas Verdes y de los Equipamientos SIPS, con la supresión de otro tramo de calle secundaria que corta la Zona Verde principal, y que en cualquier caso puede quedar integrada en la misma, en su caso, como senda peatonal o elemento pavimentado.
- 6) Debido a la linealidad con que se dota a la ordenación de las manzanas de mayor tamaño, se produce la aparición de la Parcela nº 7, con uso Comercial aunque sin edificabilidad, para regularizar el diseño y ordenación del Sector con el colindante.

Todas las conexiones viarias con la barriada de La Loma de San Julián se respetan, de acuerdo al

PGOU, integrándose en la estructura urbana colindante.

Los suelos colindantes gozan de una gran consolidación urbana, siendo los siguientes que se relacionan:

- PA-G.2 (97), procedente del Plan Parcial G-7 "Comercial Villa Rosa".
- Suelo Urbano Consolidado de la barriada de La Loma de San Julián.
- PA-BM.10 (83), Residencial, en la Barriada.
- PA-BM.11 (83), Residencial, en la Barriada.
- PAM-BM.1 (97), Comercial planeamiento incorporado PAU-BM.3.

Se incorpora un plano de Ordenación de Volúmenes, de acuerdo con las respectivas Ordenanzas a la pormenorización de la implantación de los diferentes Usos, en las correspondientes Manzanas.

La ordenación propuesta se adecúa al Planeamiento de rango superior, dado que sólo se suprimen algunas calles secundarias internas, manteniendo el 100% de las conexiones con colindantes, y potenciando el eje viario que atraviesa el Sector, para dar mayor permeabilidad y fluidez desde la propia ordenación del Sector a todo el entorno colindante.

Las alturas de las edificaciones estarán condicionadas por las Ordenanzas específicas del PGOU, así como por las limitaciones de AENA.

Se podrá incrementar dichas alturas mediante modificación del instrumento de planeamiento que desarrolla el sector, o bien modificando el planeamiento general, una vez que el suelo adquiera la condición de suelo urbano consolidado. Una vez que el suelo adquiera la condición de urbano, podrán reordenarse los volúmenes mediante Estudio de Detalle, pero sin sobrepasar la altura máxima establecida en el Plan Parcial.

El cuadro general de superficies del Sector, de acuerdo a la Ordenación pormenorizada propuesta, es el siguiente:

CUADRO GENERAL DE ZONIFICACIÓN DEL SECTOR SUS-G.1 "SAN JULIÁN"		
Conceptos	Sup (m²)	Porcentaje
Manzanas edificables (P-1 a P-7)	90.310,63 m ² (s)	39,68 %
Zonas verdes	44.039,43 m ² (s)	19,35 %
Equipamientos Públicos	33.176,09 m ² (s)	14,58 %
Total Sistemas Locales (ZV+EQUIP): 77.215,52 m² (33,93 %)		
Viaros, aceras y calles peatonales	60.039,20 m ² (s)	26,39 %
TOTAL SECTOR	227.565,35 m²(s)	100,00 %

En resumen, una vez regularizada y comprobada topográficamente la nueva superficie del sector e implementados los diferentes usos de que se dispone, con las cuantías señaladas, en el diseño pormenorizado de la zonificación, la Tabla de Usos Pormenorizados del presente Plan Parcial quedará así:

TABLA RESUMEN DE USOS PORMENORIZADOS DEL PRESENTE PLAN PARCIAL			
Usos	Edificabilidad	Coefficiente de ponderación	Aprovechamiento
Productivo industrial	29.223,87 m ² (t)	1,00 UAs/m ²	29.223,87 UAs
Productivo empresarial	20.417,88 m ² (t)	1,20 UAs/m ²	24.501,46 UAs
Comercial	12.368,50 m ² (t)	1,60 UAs/m ²	19.789,60 UAs
Total sector	62.010,25 m ² (t)	1,1829 UAs/m ²	73.514,93 UAs

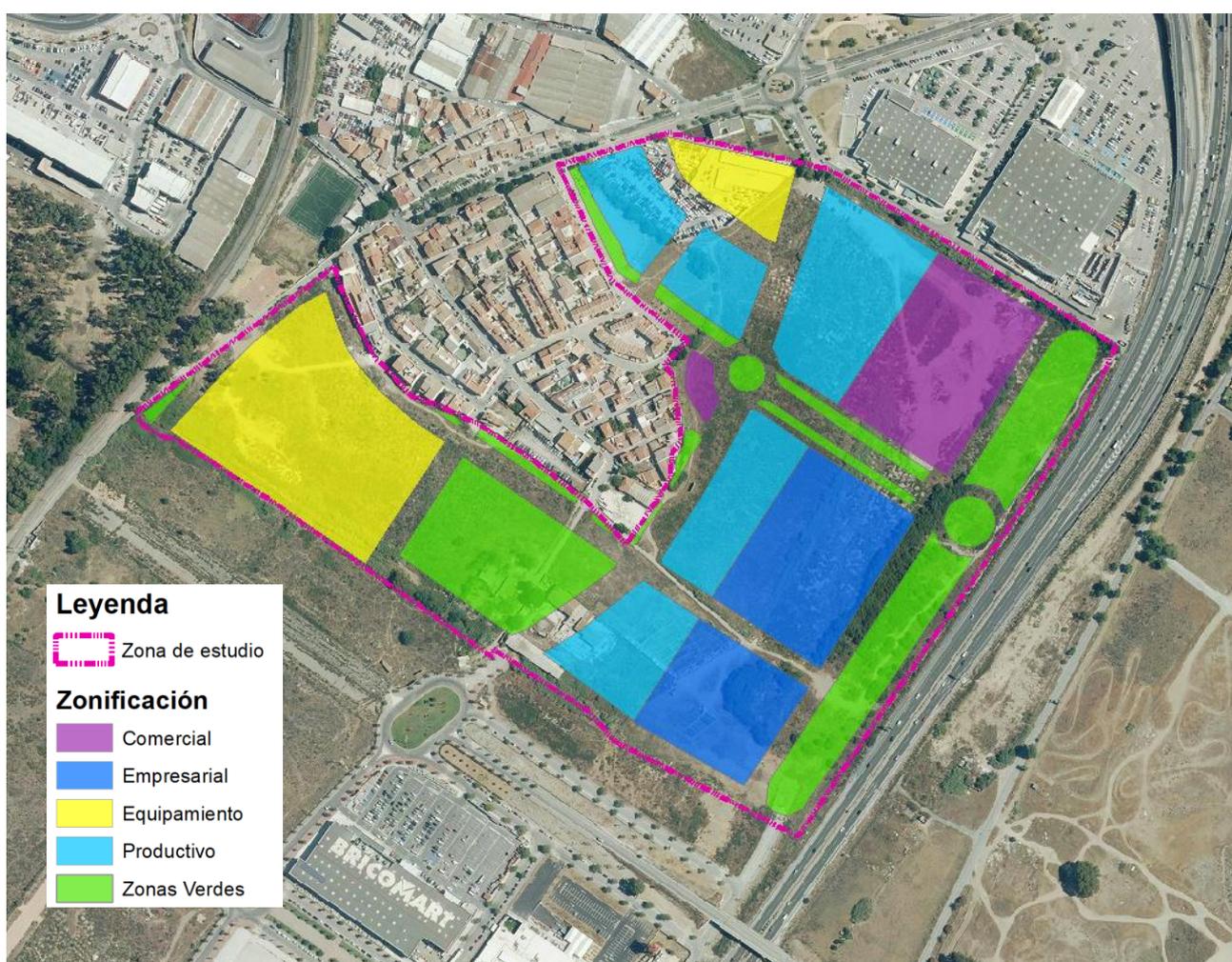


Imagen. Zonificación del Plan Parcial de Ordenación del sector SUS-G1

En este sentido lo que se puede analizar es el desarrollo promovido de forma pormenorizada y no las líneas generales del plan que ya se encuentra definidas y aprobadas en todo caso, como así se recoge en el PGOU.

4.2 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 nos 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.

En lo referente a los modelos seleccionados, se ha recurrido a dos de los más reputados a nivel internacional (el canadiense CGCM2 y el ECHAM4/OPYC3, alemán) aplicando sobre sus resultados, como se ha comentado, técnicas de downscaling estadístico, necesarias para que los datos obtenidos sean aplicables a la escala regional.

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.

Para asegurar la fiabilidad de las predicciones se han comparado los cálculos que el modelo aporta para el periodo 1960-2000 con el comportamiento real de la atmósfera durante ese periodo.

Cabe destacar que además de las variables directas (temperatura, precipitación, etc.), los escenarios elaborados tras este proceso incluyen variables derivadas de interés ambiental para Andalucía (índices de sequía y desertificación, evapotranspiración, índices de riesgo de incendios, integrales térmicas, índices fitoclimáticos...), calculadas para todo el siglo XXI.

Concluidos los trabajos se han asumido los resultados mediante Resolución de 3 de noviembre de 2011, de la Dirección General de Cambio Climático y Medio Ambiente Urbano, por la que se aprobaron los Escenarios Climáticos Regionales en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y que constituyen la información de referencia a utilizar en el proceso de evaluación de la vulnerabilidad e impactos, y en la definición de medidas de adaptación al cambio climático en la planificación sectorial andaluza.

A nivel de inundaciones se precisa de un análisis que determine su sensibilidad, vulnerabilidad e impacto ante el cambio climático. Para a continuación, proponer medidas para adaptarse a los cambios previstos.

De forma que se realicen los ajustes necesarios en los sistemas naturales y humanos en respuesta ha dicho cambio, reduciendo los daños y riesgos.

4.2.1. Análisis de los resultados obtenidos en las variables por escenarios

En este apartado se realiza la comparación de las características climáticas de Andalucía, en una situación previa al desarrollo de las políticas de mitigación y adaptación al cambio climático (datos de la serie 1961-1990) y en los horizontes temporales 2021-2030 (medio plazo) y 2050 (largo plazo), atendiendo a estudios previos y a la duración mínima de las series climáticas (30 años).

Mediante el uso de los sistemas de información geográfica, se han elaborado, para Andalucía, mapas de precipitación anual y de temperatura media máxima y mínima anual tanto para la serie climática 1961- 1990 (periodo de referencia) como para los horizontes 2021-2030 y 2050, y bajo los escenarios A2 y B2.

Para los mapas asociados a la serie 1961-1990, se han interpolado los datos de precipitación anual y temperatura media máxima y mínima anual obtenida de los modelos desarrollados por la Agencia Estatal de Meteorología. Para la elaboración de los mapas de los horizontes 2021-2030 y 2050 correspondientes a los escenarios A2 y B2 se han usado datos modelizados obtenidos del trabajo que la Fundación para la Investigación sobre el Clima realizó para la Consejería de Medio Ambiente en 2006.

Como dichos datos se corresponden con las observaciones puntuales de temperaturas y precipitación de estaciones meteorológicas del territorio andaluz, en el SIG, se ha aplicado el método geoestadístico Kriging para la obtención de mapas de superficie. Este método interpola los datos puntuales de las estaciones al resto del territorio.

4.2.2. Análisis de las temperaturas medias de las máximas anuales

Las isotermas de las máximas anuales durante el periodo 1961-1990 presentan unos rangos de temperatura entre 26 a 27 °C en la zona central del Valle del Guadalquivir, y entre 21 a 22 °C en la Sierra de Segura y Altiplanicie norte. En este caso, las máximas más frías coinciden con las mínimas más frías.

Sin embargo, las máximas más elevadas no se producen en el mismo espacio geográfico que las mínimas más elevadas, que en este caso se producen en las tierras centrales del Valle del Guadalquivir.

Escenario A2

El periodo 2021-2030 se caracteriza por un incremento generalizado en toda Andalucía de las temperaturas medias de las máximas modelizadas. Los incrementos de temperaturas máximas más importantes respecto al periodo de referencia se han obtenido en las áreas continentales andaluzas, los aumentos de las máximas oscilan entre 0,5 °C en el litoral mediterráneo a 1,5 °C en el litoral atlántico, hasta los 2,5 °C en Jaén, Córdoba y norte de Granada, Huelva y Sevilla.

Por su parte, las temperaturas medias de las máximas anuales modelizadas para el horizonte 2050 presentan un aumento respecto a 1961-1990 de 2,8 °C de promedio. En el Valle del Guadalquivir, el umbral de temperatura máxima se ha estimado en 29 a 30 °C, mientras que en la Sierra de Segura y Altiplanicie norte se dibuja la isoterma de 24 a 25 °C. Los aumentos más importantes respecto al periodo de referencia se han modelizado en las áreas de carácter más continental, el norte de la provincia de Córdoba y algunas tierras septentrionales de Jaén se encuentran bajo la isoterma que representa un aumento de 3,5 a 4 °C. Por su parte, las zonas litorales son las que se verían menos afectadas por el ascenso de las temperaturas máximas, con rangos entre 1,5 a 2 °C en el litoral mediterráneo y 2 a 2,5 °C en el litoral atlántico.

Escenario B2

Las temperaturas medias máximas para el periodo 2021-2030 aumentan significativamente en relación al periodo de referencia (1961-1990), destacando el valle del Guadalquivir por registrar los máximos, mientras que en las zonas costeras se suavizan las temperaturas, aunque de forma más acentuada en el litoral mediterráneo. Los aumentos de las máximas anuales respecto al periodo 1961-1990 son más elevados que en el escenario A2, llegando a los 3 °C en Jaén, Córdoba y norte de Granada, Huelva y Sevilla y 1,5 °C en las áreas costeras mediterráneas.

Las temperaturas medias de las máximas anuales modelizadas para el horizonte 2050 son, en promedio, 0,25 °C más bajas respecto al escenario de emisiones A2. No obstante, existen diferencias, tanto al alza como a la baja, según las distintas localizaciones. En líneas generales, las máximas más elevadas, localizadas en el Valle del Guadalquivir, presentan una tendencia a la baja en el escenario B2 respecto al A2, mientras que en donde las máximas son más frías, éstas se muestran más elevadas en el B2 respecto al A2. Son las provincias de Jaén, en el extremo nororiental, y el noreste de Granada, en donde se prevé que se produzca el mayor aumento de temperatura, respecto al periodo 1961-1990, que oscilaría entre 3 a 3,5 °C.

4.2.3. Análisis de las temperaturas medias

Las temperaturas mínimas presentan el mismo esquema espacial que las temperaturas máximas, con una gradación desde las costas, en donde los aumentos son moderados, hacia las tierras interiores, en donde los aumentos son más significativos. Sin embargo,

las mínimas no presentan un aumento tan elevado como las máximas, siendo éstos más moderados.

Las temperaturas medias de las mínimas anuales correspondientes al periodo 1961-1990 oscilan entre 7 - 8 °C en la zona de Sierra de Segura en Jaén y Altiplanicie norte en el área septentrional de Granada, y 14 – 15 °C en el litoral atlántico de Cádiz. En líneas generales, se puede confirmar el efecto atemperador de las aguas marinas, siendo más suaves y cálidas las temperaturas mínimas en todo el litoral andaluz, mientras que las tierras más alejadas y aisladas del mar, tanto por distancia, como por la existencia de obstáculos orográficos, se ven afectadas por unas mínimas más extremas y frías.

Escenario A2

Las mínimas para el periodo 2021-2030 se registran en las provincias de Granada y Jaén, alcanzando temperaturas de 10 °C. Mientras que las medias de las temperaturas mínimas anuales se suavizan en la orla costera. Los cambios en las temperaturas mínimas anuales en relación al periodo de referencia son bastante bajos. En la mayor parte de las provincias de Huelva, Sevilla, Cádiz, Málaga, Granada y Almería, los aumentos oscilan entre 1º a 1,5 °C, mientras que en Córdoba, Jaén, norte de Sevilla y extremo noroccidental de Granada, los aumentos suben hasta los 2º C.

En cuanto a las mínimas modelizadas para el horizonte 2050 presentan un aumento generalizado respecto a las registradas en el periodo 1961-1990, en torno a 2,5 °C. El patrón espacial que seguirían las mínimas es igual que en la actualidad, siendo más suaves en las zonas costeras y más frías en las zonas serranas o continentalizadas. Es probable que las temperaturas mínimas aumenten, respecto al periodo de referencia, entre 1 °C en la costa malagueña y 3 °C en el norte de las provincias de Córdoba y Jaén.

Escenario B2

Para el periodo 2021-2030, las modelizaciones obtenidas son semejantes al escenario A2, aunque se puede concluir que las mínimas sufren un ligero ascenso para el escenario B2, reduciéndose la superficie de Andalucía que registra temperaturas más bajas. Este ascenso de las medias mínimas queda más acentuado en las provincias de Jaén y Sevilla. En la mayor parte de Andalucía, los aumentos de las mínimas anuales respecto al periodo 1961-1990 se mueven entre 1,5º a 2º C, y en el norte de Jaén y Córdoba entre 2º y 2,5º C. Tan solo en el litoral de Granada y Málaga los aumentos no superan los 1,5º C.

Las temperaturas medias de las mínimas anuales para el horizonte 2050 son algo superiores que para el A2, con diferencias que oscilan entre 0,3 °C aproximadamente en las áreas de mínimas más bajas, como la Sierra de Segura, y 0,7 °C en las tierras con mínimas más elevadas. La magnitud del cambio térmico se ha modelizado entre 1,5 °C en toda la mitad meridional de la Comunidad, y 2,5 °C en la mitad septentrional, con un cambio respecto a 1961-90 caracterizado por una relativa homogeneidad para el conjunto del territorio regional.

4.2.4. Análisis de las precipitaciones medias anuales

La precipitación anual en Andalucía presenta una distribución espacial con marcadas diferencias. Los registros de precipitaciones durante el periodo 1961-1990 ponen de

manifiesto la escasez de lluvias en la provincia de Almería, marcada por la isoyeta de los 200 mm anuales y con localizaciones en donde las precipitaciones no llegan a superar los 140 mm.

Por el contrario, en Grazalema provincia de Cádiz, así como en la Serranía de Ronda en Málaga, se registran las máximas precipitaciones de Andalucía, llegando a sobrepasar en determinadas localizaciones más de 1.000 mm anuales, y estando la zona bajo la isoyeta de 700 mm. Destacar también a este respecto de máximas precipitaciones, la Sierra de Segura en la provincia de Jaén y la Sierra de Aracena en Huelva.

Escenario A2

Las modelizaciones efectuadas para el periodo 2021-2030, muestran un descenso generalizado de las precipitaciones medias anuales en Andalucía, aunque las zonas más lluviosas siguen manteniendo la misma distribución también sufren un descenso de los valores registrados. Los datos modelizados respecto al periodo de referencia muestran una disminución de la precipitación entre el 30 % al 20 % en la mitad oriental de Cádiz y el extremo suroeste de Huelva. En el resto de las provincias, la precipitación anual disminuye entre un 10 % a un 20 %, mientras que en Almería y la mitad oriental de Granada, las precipitaciones podrían disminuir hasta un 10 %.

Para el año 2050, las precipitaciones anuales tienden a disminuir de forma generalizada en toda Andalucía. No obstante, cabe destacar que se observa una regresión de la superficie árida en las provincias de Granada y Almería. Los modelos muestran una disminución de las precipitaciones aún más marcada que para el periodo 2021-2030. La precipitación modelizada para el año 2050 presenta tendencias opuestas según los distintos territorios de la Comunidad, que apuntan tanto a un descenso de las mismas como a un aumento respecto a 1961-90. En la zona occidental de Andalucía se prevé, en líneas generales, una disminución de la precipitación en 2050, que oscilaría entre -250 mm en el Noreste de la provincia de Cádiz, y -50 mm, afectando este umbral a las provincias de Huelva, Sevilla y Cádiz. Por el contrario, en la zona oriental de Andalucía se prevé un aumento de las precipitaciones, siendo Almería la provincia que alcanzaría los incrementos más elevados, llegando a superarse en algunas estaciones los 100 mm anuales. En Granada, la precipitación se mantendría en el mismo orden de magnitud, con un aumento generalizado en su mitad nororiental y una disminución moderada en la mitad Suroccidental

Escenario B2

La tendencia para la precipitación muestra una reducción respecto a 1961-1990, aunque más moderada que la del escenario A2. El esquema espacial de la pluviometría anual también es el mismo, aunque en este caso, algunas zonas como el litoral almeriense, presentan una disminución de la precipitación más acusada incluso que en el escenario A2. Es decir, allí donde la precipitación es menor, la modelización realizada indica un descenso más drástico en el B2 que en el A2.

Para el periodo 2021-2030, los modelos indican una tendencia a la disminución para el conjunto de Andalucía. También bajo este escenario se repiten las zonas con los máximos y mínimos pluviométricos de toda la Comunidad, así como otros sectores destacados por su mayor precipitación respecto a su entorno, como es el caso de la Sierra de Aracena en Huelva, o la Sierra de Segura en Jaén. En el otro extremo, la provincia de Almería tiende a incrementar la superficie sometida a niveles mínimos de

precipitaciones, que se extiende por la franja costera, adentrándose en el valle del Guadalquivir para, una vez sobrepasado el máximo de Grazalema, volver a afectar la franja costera de Cádiz y Huelva.

Del análisis comparativo entre el periodo 1961-1990 y el 2021-2030, las precipitaciones disminuyen de manera más intensa, superándose la isolínea del 30 % en Cádiz, suroeste de Málaga y sureste de Huelva.

En el resto del territorio disminuirían entre un 20 % a un 30 %, a excepción de Almería y la mitad oriental de Granada, en que la reducción oscilaría entre el 10 % y el 20 %.

En el horizonte 2050 se aprecian tendencias en las precipitaciones anuales hacia los valores de referencia de 1961-1990. Emergiendo de nuevo las zonas de máximas precipitaciones especialmente las regiones con un efecto continental más marcado, Sierra de Aracena y Sierra de Segura. Las simulaciones muestran un descenso general de las precipitaciones para toda Andalucía, a excepción del norte de Granada, en donde se observan algunos observatorios con incremento moderado de la precipitación. En general, la mayor parte del territorio andaluz se encuentra bajo la isolínea de disminución de 0 a -50 mm.

Únicamente en la Sierra de Grazalema (Cádiz) y en el norte de Sevilla se observan descensos más acusados.

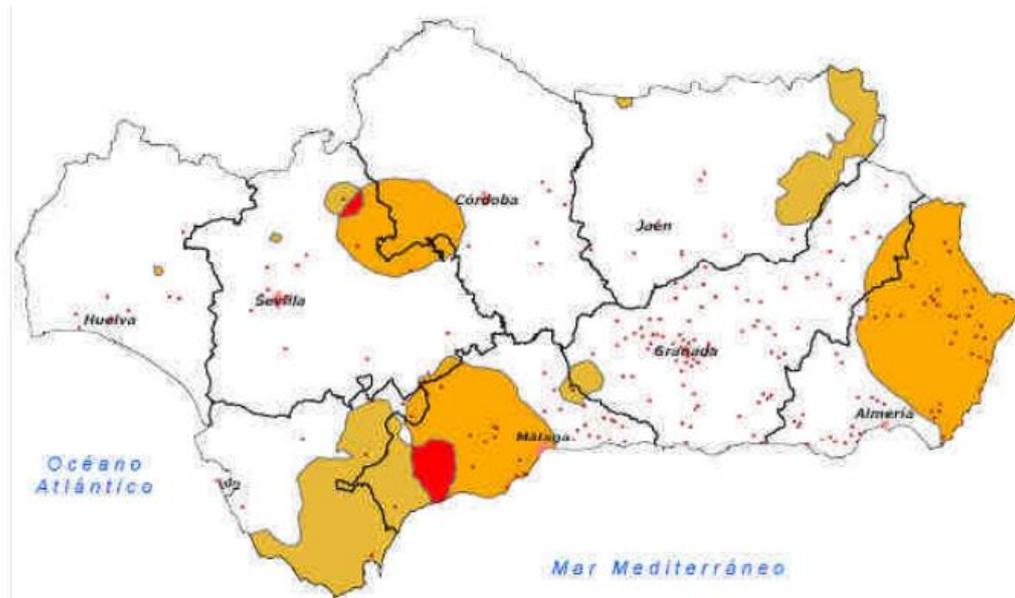
4.2.5. Análisis de la incidencia de los escenarios de cambio climático sobre las inundaciones en Andalucía

La Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundaciones en Andalucía, elaborada por la Dirección General de Planificación y Gestión del Dominio Público Hidráulico de la Administración Hidráulica Andaluza en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía y en la Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación, pone de manifiesto las incertidumbres que el cambio climático plantea en los riesgos derivados de las inundaciones.

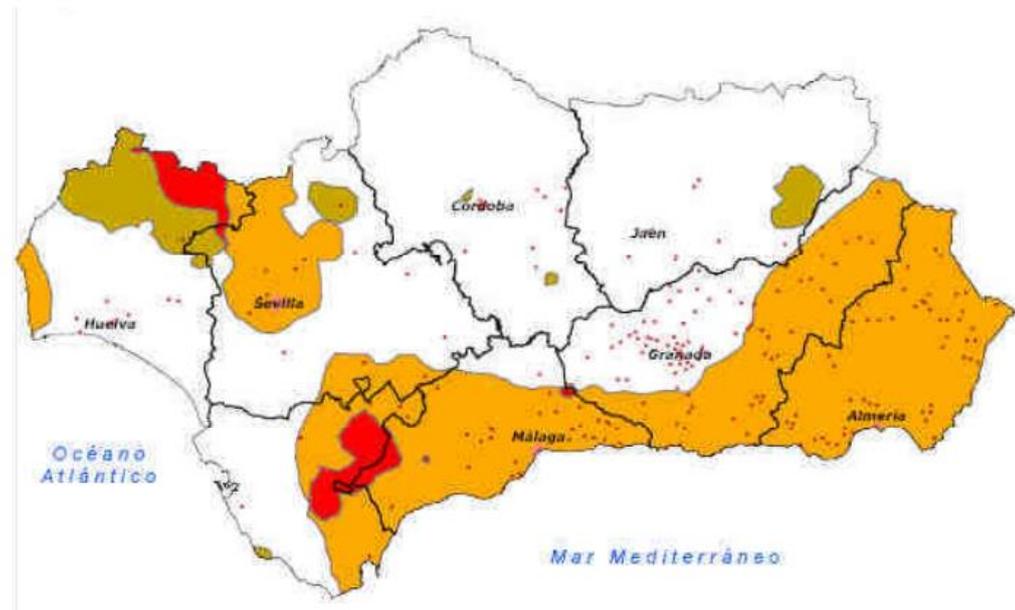
No obstante, destaca los siguientes aspectos: la reducción de las precipitaciones puede representar una disminución de los riesgos actuales de inundación, si se detiene la actual colonización de las llanuras de inundación de los ríos andaluces. Sin embargo, quedan aspectos que inciden directamente sobre los riesgos y que las variables analizadas no muestran: precipitaciones extremas y antecedentes de humedad.

Aunque el cambio climático lleve a una reducción de las precipitaciones anuales acumuladas, un volumen menor de precipitaciones concentrado en un periodo temporal más reducido puede agravar significativamente los riesgos de inundaciones en los próximos años. Así pues no sólo hay que tener en consideración cuánto llueve sino cómo llueve. A este respecto, el IPCC indica que es muy probable que los episodios de precipitación intensa aumenten en frecuencia.

En los siguientes planos se reflejan las zonas de Andalucía de máxima vulnerabilidad por inundaciones previstas en el horizonte 2050 para los escenarios de cambio climático A2 y B2, respectivamente, por elevados índices de torrencialidad (color naranja) e Índice Modificado de Fournier, que representa la erosividad de la lluvia (color verde). En color rojo se identifican las zonas de Andalucía que presentan un riesgo máximo al confluir los efectos de torrencialidad y erosividad.



Escenario A2



Escenario B2

Los impactos esperados en Andalucía por las inundaciones ante el cambio climático son: incremento de daños materiales por inundaciones en núcleos de población, aumento de la inestabilidad de laderas y cambios morfológicos del paisaje y del territorio, daños materiales y humanos de carácter general y daños en infraestructuras lineales de comunicación.

En cualquier caso y en relación a las inundaciones, quedan variables fundamentales que deben analizarse para los escenarios del cambio climático que influyen significativamente sobre los parámetros de las avenidas y que deben aportarse a la Administración Hidráulica Andaluza para que en las siguientes evaluaciones de las repercusiones del cambio climático puedan ser consideradas. La simulación global de las temperaturas que previsiblemente afectarán al planeta en los próximos decenios tiene una indudable incidencia sobre la problemática de las inundaciones, periodos de sequía...etc

4.3 ESCENARIO CLIMÁTICO MUNICIPIO DE MÁLAGA

Nos vamos a centrar en las precipitaciones, temperatura, aridez y producción primaria.

4.3.1. PRECIPITACIONES

En el siguiente cuadro se muestran las variaciones de precipitación media anual en esos periodos climáticos, modelo CNCM3 escenario A2 (explicado en el apartado anterior)

Periodo climático	2011-2040	2041-2070	2071-2100
Disminución de precipitación (mm)	-(10-20)	-(50-70)	-(70-90)

4.3.2. TEMPERATURAS MÍNIMAS Y MÁXIMAS

Cuadro de la variación media de temperaturas mínimas y máximas, modelo CNCM3 escenario A2.

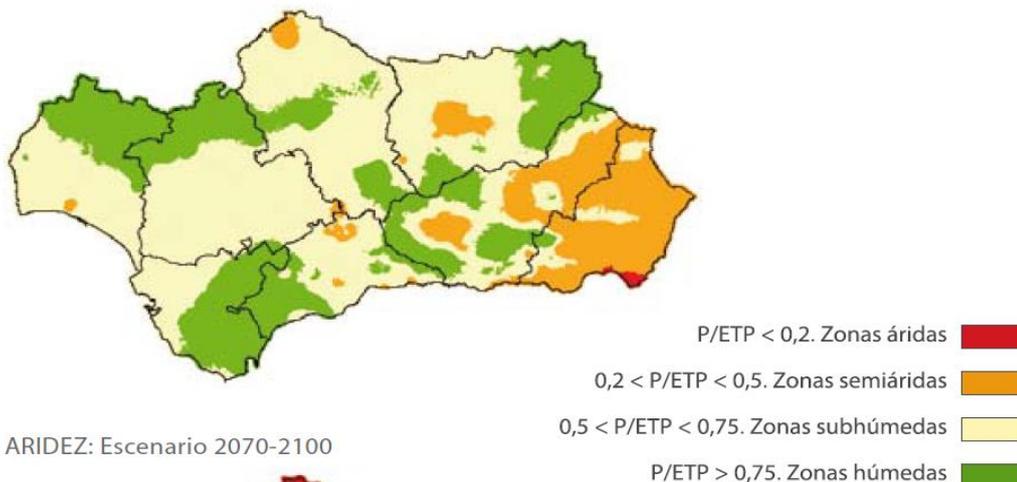
Periodo climático	2011-2040	2041-2070	2071-2100
Temperatura media mínima °C	(0-1)	(1,8-1,9)	(2,8-3,2)
Temperatura media máxima °C	(1,1-1,2)	(2,2-2,3)	(3,5-3,8)

4.3.3. ÍNDICE DE ARIDEZ

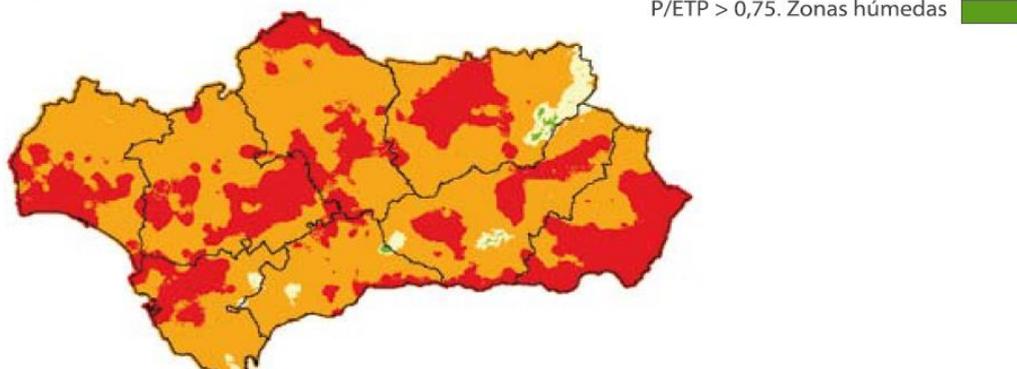
El índice de aridez, expresado en términos de relación entre la precipitación y la evapotranspiración potencial, ha sido otra de las variables derivadas estudiadas y proyectadas en el siglo XXI a partir de los resultados de los escenarios climáticos regionales. La situación prevista a final de siglo expresada en la figura siguiente es bien elocuente, manifestando la desaparición de la práctica totalidad de las zonas húmedas y subhúmedas andaluzas y un aumento significativo de la superficie sometida a condiciones de aridez.

Representación del índice de aridez (P/ETP) en el periodo 1976-2005 y proyección de dicho índice al periodo 2070-2100.

ARIDEZ: Escenario 1976-2005



ARIDEZ: Escenario 2070-2100



Cuadro de aridez Modelo CNM3, escenario A2, para el municipio de Málaga

Periodo climático	2011-2040	2041-2070	2071-2100
Aridez	(3,5-3,8)	(3,4-3,7)	(3,5-3,8)

4.3.4. PRODUCCIÓN PRIMARIA

El conjunto de anomalías que se producen por el cambio climático afecta a la flora y la fauna de múltiples maneras: a organismos individuales, a poblaciones completas, a la distribución geográfica de las especies, al funcionamiento de los ecosistemas, etc.

A futuro, si se continúan agravando estos desequilibrios climáticos muchas especies se verán en una situación crítica. En estas situaciones la supervivencia dependerá en gran medida de la

habilidad de adaptarse a las nuevas condiciones: bajar el requerimiento hídrico, o adecuarse a nuevas condiciones más secas. Pero no todas las especies tienen esta capacidad o estas posibilidades. Las poblaciones más vulnerables son las que por su ubicación (islas, montañas y penínsulas) presentan mayores dificultades para esa adaptación. Cuando esto no pueda lograrse las consecuencias serán graves, disminución de la biodiversidad en muchas áreas e incluso la extinción de un número preocupante de especies. Las previsiones futuras reflejan esto y son ciertamente alarmantes: la tercera parte de los hábitats naturales están en riesgo de transformarse o incluso de desaparecer para fines del siglo XXI.

Cuadro de producción primaria, modelo CNCM3, escenario A2, para el municipio de Málaga

Periodo climático	2011-2040	2041-2070	2071-2100
Producción primaria	(2367-2372)	(1548-1938)	(1548-1938)

PARA EL ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD SE HA APLICADO EL ARTÍCULO 20 PARA DE FORMA ORDENADA ANALIZAR CADA UNO DE LOS IMPACTOS SUSCEPTIBLES DERIVADOS PARTIENDO DE LA SITUACIÓN ACTUAL CON LA HIPÓTESIS DE QUE DICHS IMPACTOS SE INCREMENTARÁN O ACENTUARÁN EN EL TIEMPO CON EFECTO DE LOS CAMBIOS ESPERADOS POR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN BASE AL ESCENARIO Y EVALUACIÓN DEL SEGUIMIENTO DESCRITO EN LOS PUNTOS ANTERIORES.

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

El ámbito del Plan no afecta nuevos terrenos, si no que ordena de forma pormenorizada terrenos urbanos sectorizados.

En el ámbito del ámbito aprobado los terrenos en todo caso se encuentra afectados por zonas inundables del Río Guadalhorce tal y como se recoge en el ámbito de la Red de Información Pública REDIAM. En este sentido como se ha recogido en la Evaluación Ambiental Estratégica con Anexo de Informe de Aguas:

La zona de estudio carece de cauces y se localiza a unos 800 metros del cauce del río Guadalhorce, cercana a la desembocadura.

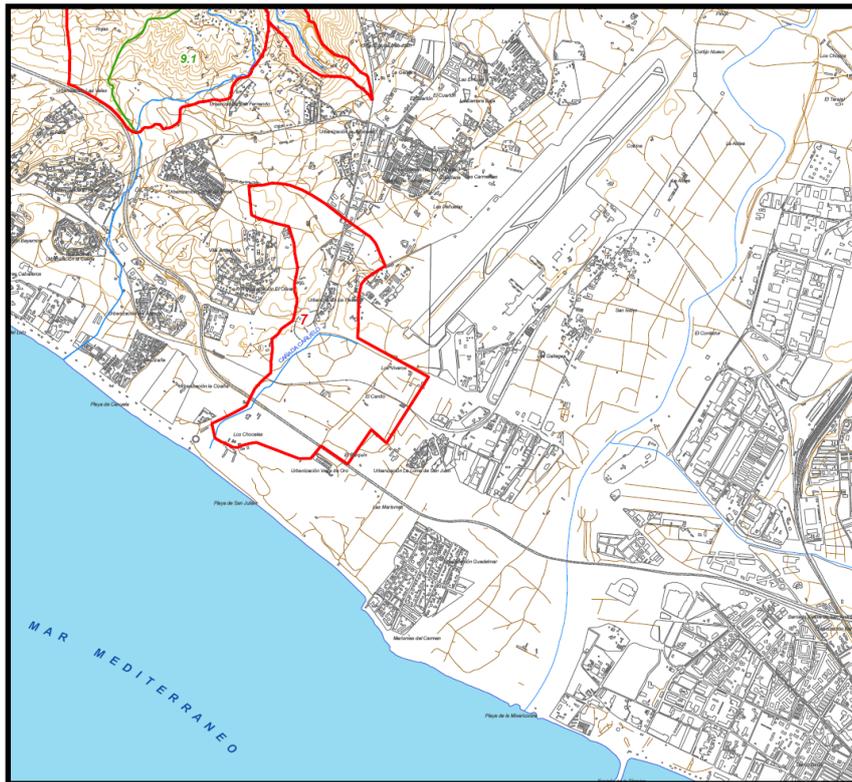


Imagen. Estudio hidrológico PGOU Málaga.

La zona de estudio, en base al estudio hidrológico realizado para el PGOU de Málaga, **no se encuadraría dentro de ninguna de las subcuencas existentes**. Como se muestra en la figura, la cuenca más próxima es la correspondiente a la Cañada del Cañuelo que queda en el límite oeste de nuestra área de estudio.

Dentro de la zona de estudio **no se localiza ningún cauce**, tan solo señalar que, como se observa en la siguiente figura, la zona de estudio esta recorrida por una canalización de este a oeste, sobre la que se ha desarrollado un cañaveral. En el límite oeste de la parcela se localiza el drenaje del aeropuerto, cruza la autovía y desemboca en el mar.

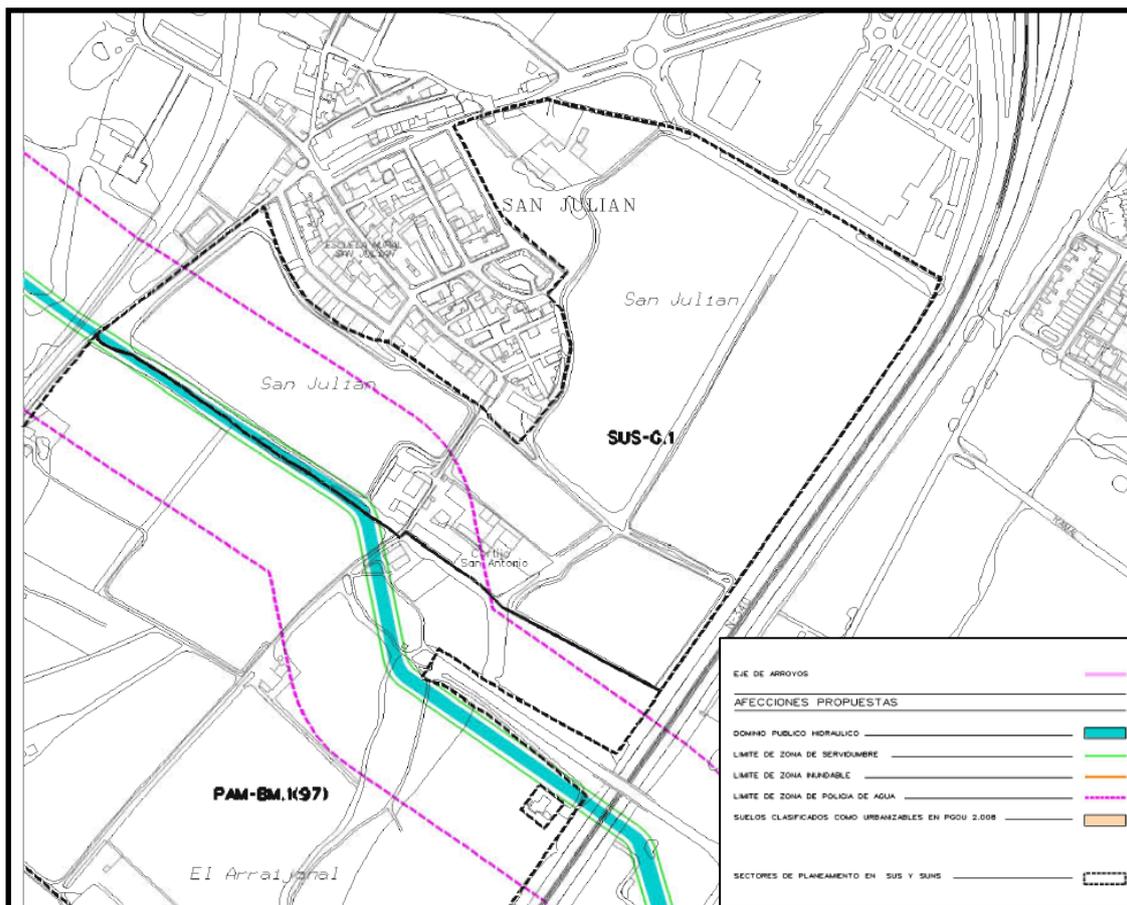


Imagen. Plano de información de la Hidrología superficial I.5.2.3, dominio público y zonas inundables del PGOU. Junio 2010

Tal como recoge el **Informe en materia de Aguas sobre el documento de PPO SUS G-1 San Julián**, el sector SUS-G1 del PGOU de Málaga se encuentra afectado por los Mapas de Inundaciones, y, en concreto, por las avenidas establecidas en el ESTUDIO HIDRÁULICO PARA LA PREVENCIÓN DE INUNDACIONES Y PARA LA ORDENACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO GUADALHORCE. Entre las conclusiones de dicho informe se recoge la siguiente propuesta: *eleva el SUS G-1 en el frente de avance de la avenida hasta la cota +5.00 msnm. Debiendo aportarse tanto documentación gráfica como valoración económica de estas medidas, y Plano de Ordenación del PPO graficando dicha intervención de defensa.*

En la actual situación de publicación se recoge en lo siguiente:



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

El ámbito de estudio se encuentra a 200 metros aproximados de la línea de costa. No obstante al estar asociado a los proceso de inundabilidad del Río Guadalhorce, el proceso o riesgo es asociado al encontrarse en ámbito de desembocadura al conjunto de ambos y su suma sinérgica y que en los estudios hidrológicos hidráulicos se ha de considerar dado que el punto de aguas abajo se debe considerar la lámina de agua del mar y su cota.

En el sentido del actual estudio de inundabilidad por procesos marinos, la zona no se encuentra afectada por procesos de riesgos de inundabilidad marina. Si bien la cota actual más la medida correctora propuesta para solventar la inundabilidad del sector contribuye a que el riesgo se minimice o atenué con los cambios de los niveles del mar.

En todo este sentido un escenario con una subida del nivel del mar en un nivel de 5 metros, el sector se vería afectado como se puede observar en la siguiente simulación:



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

Este punto va referido a las alteraciones que pueden producirse sobre los biotopos y la vegetación y fauna de los mismos, presentes en la zona objeto del Plan Parcial como consecuencia del desarrollo de las alternativas planteadas.

Las acciones que pueden provocar una afección o eliminación de la vegetación y biotopos faunísticos están ligadas a la calidad de las especies vegetales presentes.

Las acciones que pueden provocar una afección o eliminación de la vegetación y biotopos faunísticos están ligadas a la calidad de las especies presentes. La zona presenta una vegetación con una calidad baja constituida por áreas degradadas de herbazal y en menor medida la presencia de un cañaveral que sigue una distribución lineal entorno a la acequia que recorre la parcela.

Las acciones de la construcción que dan lugar a impactos sobre la vegetación son: el desbroce y despeje para las construcciones proyectadas (urbanización y viales). De manera irremediable habrá una eliminación de la vegetación.

La alteración sobre la vegetación está en función de la calidad y cantidad de lo que se elimina o altera. La vegetación que se verá afectada se corresponde con:

- Zona de pastizal, correspondiendo con herbáceas, ruderales compuesta de herbáceas anuales o subanuales nitrófilas, clasificada con calidad de la vegetación de Baja.
- Zona del cañaveral.

Se originará un impacto irreversible sobre la vegetación por la construcción de la nueva construcción, motivado por la pérdida de suelo fértil. Pero para las zonas verdes tendrá un impacto atenuado, ya que se regenerará una cubierta vegetal siempre que sea acorde con la vegetación potencial de la comarca, las zonas verdes proyectadas suponen 44.408,31 m², es decir el 19,50 % de la superficie total.

Como ya ha sido comentado, la vegetación natural en la zona de estudio está compuesta principalmente por especies de herbáceas anuales o subanuales, nitrófilas como gramíneas, o diversos tipos de cardos. El impacto en esta fase será COMPATIBLE, por la calidad de la vegetación que se verá afectada.

Durante la fase de funcionamiento, el impacto sobre vegetación es heredado de la fase anterior, si bien hay una eliminación de la vegetación actual, para evitar la incorporación de una vegetación alóctona y exótica se favorecerá y priorizará que en las zonas verdes y espacios libres la incorporación de arboledas siempre sea acorde con la vegetación potencial y/o autóctona de la zona.

La fauna es uno de los elementos del sistema afectado por la presencia del hombre, como ocurría con la vegetación, la importancia del impacto varía dependiendo de la calidad de la fauna.

Los impactos sobre la fauna, vertebrados principalmente, se manifiestan durante la fase de obra ya que se provoca su desplazamiento. En la zona en cuestión la calidad faunística es baja. El impacto producido sobre esta variable es moderado, siempre que se tengan en cuenta las medidas preventivas especificadas con el fin de no afectar a otros biotopos.

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

El Plan no afecta a zonas de riesgos de incendios. Son zonas urbanas y los riesgos son propios de las mismas y no asociadas en un ámbito natural ya que son ámbitos urbanos.

En este ámbito no sería de aplicación directa dado que no se afectan terrenos forestales.

4.8 PÉRDIDA DE CALIDAD DEL AIRE.

Con el desarrollo del plan, se producirán afecciones derivadas de las propias obras en un efecto temporal y se producirá un efecto acumulativo sobre la contaminación atmosférica en cuanto al ruido por las nuevas infraestructuras.

En este sentido se recoge el impacto descrito.

Calidad del aire

Entre los efectos producidos debido a las obras de edificaciones y construcciones asociadas al desarrollo del plan parcial, destaca el "ensuciamiento" general de la zona, efectos sobre las plantas al posarse sobre las hojas el polvo y limitar las funciones fisiológicas de éstas. Puede afectar a los trabajadores de la zona. Un efecto menor es la disminución de la transparencia del aire y por tanto de la visibilidad de la zona. Es un impacto temporal, que desaparecerá en cuanto se terminen las obras.

Se producirá un aumento de las emisiones a la atmósfera, que se trata de un impacto puntual en el tiempo y reversible. Se produce durante la fase de construcción y funcionamiento, en todas las acciones que conlleve el trasiego y/o uso de maquinaria y vehículos.

Durante la fase de construcciones 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
- Desbroces y despejes
- Transporte y acopio de materiales
- Apertura de zanjas
- Movimiento de vehículos

Durante la fase de funcionamiento, este impacto queda limitado al trasiego de los vehículos existentes, en función de la afluencia de visitantes. Se puede decir que la vegetación de las zonas verdes en cierto modo podrá actuar como elemento amortiguador de la contaminación atmosférica.

Niveles sonoros

Se va a producir en la zona un incremento de los niveles sonoros de forma continua con motivo de las obras de construcción. La duración de estos problemas será equivalente a la duración de las obras.

Estos ruidos se producen por las siguientes acciones:

- Creación de nuevas infraestructuras
- Transporte y acopio de materiales, con el consiguiente trasiego de maquinaria pesada y tránsito de vehículos.
- Construcción de la edificación.

Las emisiones sonoras las sufrirán los trabajadores y las especies animales que frecuentan la zona, es necesario mencionar el carácter urbano de la parcelas adyacentes. Hay que destacar que el ruido es un factor cuyos niveles se suman unos a otros, aunque no de una forma lineal. Así, los ruidos aumentarán en la zona, pero hay que considerar que éstos se producirán limitados en el tiempo. Se trata de un **impacto temporal**.

Descripción de las fuentes ruidosas actuales en el entorno de la zona de estudio:

- Huella acústica del aeropuerto de Málaga
- Estación de Ferrocarril de San Julián
- Actuaciones derivadas del funcionamiento de los locales existentes adyacentes en la parcela, en el polígono de Villa Rosa, limitante en la zona este de la parcela
- Trafico de la carretera A-7 al sureste de la parcela
- Trafico leve de la urbanización San Julián localizada al oeste de la parcela

Para minimizar el impacto la duración de las obras se reducirán a las horas laborables con el fin de evitar molestias a los conciudadanos durante los periodos festivos.

Durante la fase de funcionamiento, la afluencia de personas a la zona incrementará los niveles de ruido, originando un **impacto discontinuo**.

Las acciones del proyecto susceptibles de inducir un incremento de los niveles sonoros son:

- El ruido generado por las actuaciones proyectadas genera un impacto compatible, al tratarse de una zona con un alto nivel de ruidos debido al paso cercano de carreteras, de la urbanización actual de San Julián y de los centros comerciales cercanos y por la huella acústica del aeropuerto de Málaga.
- El uso del viario y los aparcamientos puede generar un impacto moderado.
- La presencia de una gasolinera en el proyecto de urbanización implica que este será un polo generador de ruido diurno y nocturno por la afluencia de vehículos.
- Aumento de la transitación como consecuencia de la actividad a establecer.

Las **Fuentes ruidosas futuras proyectadas** que se instalarán en la parcela objeto de estudio constituyen la situación acústica postoperacional. La diferencia entre las situaciones

preoperacional y postoperacional es el desarrollo del sector, por lo que las nuevas fuentes ruidosas consideradas para la situación futura serán el tráfico de vehículos asociado al nuevo vial y a la zona de aparcamiento pública. Según los resultados obtenidos en el estudio acústico realizado en el año 2013, los niveles sonoros de los usos futuros previstos en el sector *están por debajo de los objetivos de calidad acústica para usos terciario y recreativo, que son los asignados en la ordenación propuesta por los proyectistas.*

4.9 CAMBIOS DE LA DISPONIBILIDAD DEL RECURSO AGUA Y PÉRDIDA DE CALIDAD.

La afección del desarrollo del Plan sobre la variable hidrología/geología implica una afección directa sobre la hidrología e hidrogeología con alteraciones tales como: cambios en la escorrentía y modificación de la infiltración (hidrogeología).

Tal como se recogió anteriormente, el sector SUS-G1 del PGOU de Málaga se encuentra afectado por los Mapas de Inundaciones, y, en concreto, por las avenidas establecidas en el ESTUDIO HIDRÁULICO PARA LA PREVENCIÓN DE INUNDACIONES Y PARA LA ORDENACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO GUADALHORCE, tal como detalla el **Informe en materia de Aguas sobre el documento de PPO SUS G-1 San Julián** (anexo 2).

Explotación hídrica y abastecimiento de agua:

Se trata de un efecto permanente para las zonas afectadas, consistente en el consumo de agua para el abastecimiento de los usos proyectados.

Como ya se ha comentado, la zona de estudio se localiza en las inmediaciones del área de recarga del acuífero Bajo Guadalhorce, lo que supone un impacto importante sobre el acuífero, aumentando la presión, ya de por sí elevada, sobre el mismo, peligrando además la buena calidad natural del agua del mismo.

Durante la fase de construcción el impacto que se produce es un consumo del agua escaso en comparación con otro tipo de actividades, en los procesos constructivos para el desarrollo de la actividad que se crearán en la zona, el impacto generado tiene el valor de compatible.

La acción del proyecto más relevante que implica mayor consumo de agua es el generado en la fase de funcionamiento. Es durante esta fase cuando se generan mayores consumos de agua, debido a la nueva actividad que se asentará sobre la zona. El impacto sobre el aumento de la explotación hídrica es COMPATIBLE para las actividades propuestas.

Según el Informe sobre la disponibilidad de recursos hídricos (junio 2018) realizado por EMASA S.A., se concluye lo siguiente: *"se informa que la demanda de agua necesaria para el desarrollo del SUS G1- San Julián, puede atenderse ya que se engloba dentro del volumen asignado al municipio de Málaga en el Plan Hidrológico de la Demanda Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, y por lo tanto, no es necesaria la solicitud de nuevos recursos."*

Las infraestructuras urbanas del ciclo del agua pueden representar un importante consumo de recursos.

Se plantean, por tanto, dos vías de mejora en la reducción de los consumos hídricos del funcionamiento del edificio: la reducción de la demanda hídrica de la zona de actuación a través de la mejora de la eficiencia de su uso en la instalación proyectada y en el resto de usos (riego de zonas verdes), y la mejora de la eficiencia de las propias instalaciones.

Dentro de las instalaciones se proyectan medidas específicas de ahorro de agua tales como:

- Sensibilización por parte del personal de la necesidad de disminuir el consumo hídrico.
- Utilización de xerojardinería para zonas verdes, reduciendo consumos de agua.
- Riego por goteo para áreas verdes.
- Se estudiará la posibilidad de regar las áreas verdes públicas con las aguas residuales depuradas.

En este sentido las dotaciones de agua son las ya aprobadas por planificación y no varían según las necesidades de desarrollo pormenorizado estudiadas en el presente estudio de Plan Parcial, si bien si se proponen medidas de ahorro en el presente documento para contrarrestar la pérdida de disponibilidad y calidad producidas por los efectos del cambio climático.

Estas mejoras se han descrito y recopilado a su vez en el punto cinco al ser medidas que ayudan a la contribución de medidas para disminución de los GEI de forma indirecta (menos consumos energéticos al ahorrar en bombeos de agua, transporte y canalización).

4.10 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.

El fenómeno de la sequía se caracteriza por la existencia de un periodo prolongado, en el cual se asiste a una reducción significativa de los recursos hídricos y suele afectar a una zona extensa en la que se desencadenan consecuencias e impactos negativos sobre diversos sectores de actividad y sobre los recursos naturales.

En la Península Ibérica no son extraños los fenómenos de sequía y, en líneas generales, parece que suceden en ciclos de unos diez años aproximadamente.

La sequía es un fenómeno normal y recurrente del clima, sin embargo, muchos consideran erróneamente que se trata de un fenómeno extraño. Ocurre en todas las regiones climáticas, pero sus características varían de unas regiones a otras. "La sequía tiene un carácter lento y progresivo, de forma que, cuando se manifiesta de manera

evidente ya se está inmerso en ella" (Ministerio Medio Ambiente -Ministerio Fomento, 2007).

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.

En definitiva, se trata de un fenómeno climático con consecuencias negativas para muchos sectores, tanto del sistema físico como del socioeconómico. Desde campos como la ordenación del territorio, es de vital importancia la previsión y la prevención de los efectos derivados de modo que se produzca una minimización de sus impactos.

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 medioambientales: agua, suelo, aire, flora y fauna, espacios naturales protegidos, contaminación y aumento de los incendios forestales.

El aumento de consumo hídricos asociados al desarrollo del Plan puede suponer una afección indirecta a la sequía, por aumento de la demanda y disminución de los recursos. En este sentido, las dotaciones estarán en consonancia con los requerimientos del PGOU y se cuenta con informe favorable como se ha recogido en el punto anterior del agua. Además, se proponen en el presente documento además de en el propio Estudio de Evaluación Ambiental Estratégico. Medidas específicas para reducir en la medida de lo posible el consumo y los requerimientos hídricos en especial para el mantenimiento de las zonas verdes y eficiencia en el ahorro de los consumos de agua.

4.11 PROCESOS DE DEGRADACIÓN DE SUELO, EROSIÓN Y DESERTIFICACIÓN.

Mediante el proceso de desarrollo urbano, se afecta al suelo de tal forma que este es sustituido por la trama urbana.

En este proceso una vez de desarrollada la trama urbana esta no contribuye a nuevas pérdidas de suelo ni afecciones.

En todo caso la buena conservación de las zonas verdes, su mantenimiento y mejora a lo largo del tiempo puede contribuir a que los procesos de erosión en un ámbito local no sean afectados como consecuencia del cambio climático.

4.12 ALTERACIÓN DEL BALANCE SEDIMENTARIO EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y LITORAL.

Igual que en el apartado anterior, una vez producida la afección del desarrollo del Plan Parcial la alteración es permanente de modo que en lo que se afecta en todo caso es en los cambios producidos por los cambios de usos del suelo (natural a urbano

consolidado) variando en su caso los coeficientes de rugosidad y cambiando la evacuación de pluviales a un sistema artificial controlado por infraestructuras.

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

La mitigación del efecto de la isla de calor asociada al calor antropogénico está relacionada con los sectores residencial, terciario, industrial y transporte. El efecto de "isla de calor" a nivel municipal está determinado a una serie de factores, algunos sobre los que se puede incidir como consecuencia del desarrollo del Plan, y otros sobre los que la actuación supondrá efectos imperceptibles debido a la pequeña superficie que se verá comprometida frente al efecto de isla de calor.

Actuaciones a nivel puntual para disminuir el efecto isla de calor se resumen a continuación:

- El tratamiento de la superficie de los aparcamientos así como la superficie de accesos y pavimentos puede contribuir a los esfuerzos de mitigación, por un lado, con materiales con una baja proporción de CO₂ embebido o bajo contenido energético en su fabricación, instalación y transporte.
- El diseño de la edificación y de los aparcamientos puede limitar la utilización de superficies impermeables, de tal modo que no sólo se utilicen materiales más sostenibles, sino también menores cantidades de éstos.

Las zonas verdes proyectadas en la alternativa seleccionada reducirán considerablemente el efecto isla de calor.

En cuanto a la contribución y consumo energético asociado a los cambios climáticos, en el ámbito de estudio para la lucha de frío y calor no son ámbitos extremos con lo que el consumo energético está asociado al confort térmico. Si bien el desarrollo de zonas verdes incorporadas dentro del Plan Parcial ayuda a paliar micro climáticamente pequeños ámbitos que mejoran dicho confort térmico para contrarrestar los efectos producidos por el cambio climático, dentro del grupo de actuaciones enfocadas a los procesos de adaptación. El diseño de zonas verdes es fundamental para ello en el sentido que mediante el uso de especies que produzcan sombra que tengan una demanda de agua baja (normalmente esta premisa las cumplen las especies autóctonas del ámbito de estudio).

4.14 CAMBIOS EN LA DEMANDA Y EN LA OFERTA TURÍSTICA.

Se mejora la trama urbana por desarrollo del entorno desde el punto de vista de suelo urbano, mejorando la capacidad de acogida adaptando el entorno a la situación aprobada dese la planificación. Ello supone Impactos sobre el empleo y las actividades económicas, ello podría generar efectos multiplicadores positivos sobre la economía local que tiene precisamente en el turismo uno de sus pilares.

- Mejora del empleo por incremento del número de ocupados en el sector turístico.
- La introducción de nuevas actividades, asociadas al desarrollo urbano de los sectores de estudio, ya que demandará de una serie de servicios que deberá ser satisfechos y que generará una fuente de trabajo a partir de una demanda de bienes y servicios.

4.15 MODIFICACIÓN ESTACIONAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.

No se ve afectada persé por el desarrollo del Plan Parcial. No es por tanto de aplicación.

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

No se ve afectada persé por el desarrollo del Plan Parcial. No es por tanto de aplicación.

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

No se ve afectada persé por el desarrollo del Plan Parcial. No es por tanto de aplicación.

4.18 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 tienes **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.

A nivel autonómico, la Ley GICA también incluye la referencia a la salud humana en el término Evaluación de impacto ambiental, pues la define como el análisis predictivo que tiene por objeto identificar, describir y evaluar de forma apropiada en función de cada caso concreto, los efectos significativos directos e indirectos de un proyecto sobre diversos factores, entre ellos la población y la salud humana.

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.**

Tal y como se define en el **Artículo 2 del Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía.**

Se realiza el Documento de Evaluación del impacto en la salud. Combinación de métodos, procedimientos y herramientas con los que puede ser evaluada una política, un programa, proyecto o actividad, en relación a sus potenciales efectos en la salud de una población y acerca de la distribución de esos efectos dentro de la población.

La evaluación de impacto de la salud integra dos partes por un lado la valoración y por otro el informe de evaluación de impacto en la salud.

En este sentido se entrega la Valoración del impacto en salud siendo este el Documento que debe presentar el órgano que formula un plan, programa o instrumento de planeamiento urbanístico, o el titular o promotor de una obra o actividad sometidas a evaluación del impacto en la salud.

En dicho documento se identifican, describen y valoran los efectos previsibles, positivos y negativos, que el plan, programa, instrumento de planeamiento urbanístico, obra o actividad puede producir sobre la salud de las personas.

Tal y como se define en el **Artículo 3 en su apartado b) del Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía.**

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

a).....

b) Los instrumentos de planeamiento urbanístico siguientes:

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

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

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 o no significativa (NSG).

	ASPECTO EVALUADO	VALOR DADO	ANÁLISIS/CONCLUSIONES
ZONAS VERDES/ ESPACIOS DE USO PÚBLICO	Accesibilidad a espacios naturales, zonas verdes e instalaciones deportivas	NSG	No se alteran las conectividades a estos espacios si bien pueden ser mejoradas con los nuevos accesos.
	Existencia y/o distribución de lugares de concurrencia pública.	NSG	Son mejorados al desarrollarse el tramado urbano de forma compacta atendiendo a las prescripciones de la LOUA y POTA
	Vulnerabilidad a las olas de calor por efecto islas de calor	NSG	El desarrollo del Plan Parcial no implica un aumento significativo del efecto de este determinante.
	Existencia y/o calidad masas de agua en zonas de ocio o para usos recreativos	NSG	No se afectan
	Relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo (macro)	NSG	Se potencia los espacios público, mediante el desarrollo de zonas verdes que actúan como tampón de la zona existente de suelos industriales (a regular con la innovación) un servicio útil para la sociedad.
	Ecosistemas naturales, distribución de especies de riesgo en alergias por polen	NSG	No se afectan en ningún caso.

	ASPECTO EVALUADO	VALOR DADO	ANÁLISIS/CONCLUSIONES
MOVILIDAD SOSTENIBLE / ACCESIBILIDAD A SERVICIOS	Impacto de la calidad de aire asociada al tráfico de vehículos automóviles.	NSG	No se van a incrementar nuevos desplazamientos, el objeto de la innovación es dotar de una realidad de planificación a una realidad fáctica existente y mejorar en todo caso viales y zonas verdes.
	Infraestructuras para movilidad no asociada a vehículos a motor	NSG	No se ven afectadas, si bien favorecidas por la comunicación y desarrollo del tramado urbano.
	Accesibilidad a servicios sociales, educativos y/o sanitarios.	NSG	No se ven afectados ni modificados.
	Niveles de accidentabilidad ligados al tráfico.	NSG	No se modifican a tal punto de incrementar el tráfico ni la movilidad. Si la fluidez y la seguridad al mejorar el tramado urbano y la compacidad de la ciudad.
	Accesibilidad a espacios para el desarrollo económico y del empleo local.	NSG	Se ve mejorado por el desarrollo de la Zona. Accesibilidad, y regulación de una zona productiva, mejorando las condiciones laborales locales de forma asociada.

	ASPECTO EVALUADO	VALOR DADO	ANÁLISIS/CONCLUSIONES
DISEÑO URBANO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO	Existencia y localización de viviendas de promoción pública.	NSG	No se ven modificados ni afectados por la innovación ni el desarrollo del proyecto.
	Disponibilidad de vivienda con suficiente calidad y variedad	NSG	No se ven modificados ni afectados por la innovación ni el desarrollo del proyecto.
	Densidad y conectividad en la ocupación del suelo.	NSG	Se consigue una conectividad mayor del tramado urbano al desarrollarlo de forma compacta y ofreciendo los servicios allí donde la población se asienta.
	Habitabilidad y/o diseño de las vías de comunicación de uso peatonal.	NSG	Se implementan y desarrollan en la innovación mejorando la comunicación y como se ha indicado el tramado urbano. Lo cual no implica un efecto negativo y por tanto un impacto significativo en términos negativos.
	Ocupación zonas vulnerables a fenómenos meteorológicos extremos	NSG	No se ven afectados ni modificados por la innovación. No existen tales zonas dentro del ámbito de actuación contemplado. Tal y como se ha determinado en el inventario del punto 5.
	Relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo (micro).	NSG	Se ordenan y favorece el desarrollo de los suelos públicos y su relación con los privados ordenando una realidad fáctica, mejorando ambos y su relación.

	ASPECTO EVALUADO	VALOR DADO	ANÁLISIS/CONCLUSIONES
METABOLISMO URBANO	Cercanía o intensidad de fuentes de contaminantes físicos/químicos del aire a población.	NSG	No se van a implantar industrias contaminantes ni que emitan sustancias físicas ni químicas. El tráfico rodado que es el único emisor de dichas sustancias en la zona de estudio, ya existe en la actualidad y no se prevé su incremento como consecuencia del desarrollo de los proyectos que puedan derivar de la presente innovación. Se trata de ordenar algo ya existente, mejorar viales y mejorar zonas verdes.
	Cercanía o intensidad de fuentes de contaminación acústica a población.	NSG	El cambio no implica un cambio en los niveles máximos permitidos de forma normativa en los ámbitos de estudio.
	Redes de abastecimiento de agua potable y/o de otra calidad según usos.	NSG	No se ven afectadas ni modificadas por la innovación.
	Alcantarillado, saneamiento y estaciones depuradoras de aguas residuales.	NSG	No se ven afectadas por la innovación, si bien si nuevas conexiones que se contemplarán en la solución de proyecto, fase en la cual no cabe su estudio. Si bien por la presente innovación lo que si se derivarán serán el desarrollo de las mismas en la medida pertinente. Pero no existe afección.
	Cercanía o tamaño de vertederos o plantas de tratamiento de residuos a población.	NSG	No existen ni se crean tales infraestructuras derivadas de la presente innovación.
	Calidad y/o disponibilidad del agua para consumo o usos recreativos.	NSG	No se dan en la presente innovación afecciones sobre este determinante al no contemplarse tal uso como tal. El agua no se verá afectada en la calidad en ninguno de los casos por el desarrollo de la presente Plan Parcial.

	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. La innovación no deriva en la afección negativa sobre ninguna persona en términos de desarraigo social. Se pretende dar conectividad al tramado urbano ya existente mejorando viales, conexiones.
	Los espacios públicos de convivencia sin barreras de acceso de cualquier tipo.	NSG	El desarrollo de la innovación mejorara el tramado urbano, aplicando las instrucciones técnicas determinadas el código civil, mejorando accesos y la movilidad.
	La habitabilidad del entorno urbano.	NSG	Se mejora la conectividad y el entramado urbano con lo cual no existe afección sobre el entorno urbano en sí, ya que lo que se produce es una mejora y adecuación del mismo.
	El empleo local y el desarrollo económico.	NSG	Se ve favorecido por el desarrollo en términos de empleo. No se dan por tanto efectos negativos y por ende impactos significativos.
	La estructura y composición poblacional (despoblación, envejecimiento...)	NSG	La estructuración urbana que se pretende con la presente innovación produce el efecto contrario, mejorando los servicios a la ciudadanía se evitan los procedimientos de despoblación de la población joven o población activa, ya que en el desarrollo de la sociedad necesitan de servicios cercanos al entorno ciudadano en el cual se convive.
	Viviendas con suficiente calidad y variedad que promuevan la heterogeneidad social	NSG	El desarrollo urbanístico promovido por la presente innovación no pretende dotar de nuevas viviendas, con lo cual este determinante no tiene afección.
	Exposición de la población a campos electromagnéticos	NSG	El desarrollo de la presente innovación no contempla ni promueve el desarrollo de actividades o infraestructuras que puedan alterar por nuevas emisiones los campos electromagnéticos. Por tanto no tienen ningún impacto ya que no se emitirán nuevas emisiones a la atmósfera ni de energías, ni de sustancias... a las ya existentes en el entorno.
Riqueza monumental, paisajística y cultural de la zona.	NSG	No se afectan a espacios singulares por la ubicación por ello no se producen afecciones sobre la riqueza monumental, paisajística ni cultural. Se produce una integración del entorno por el desarrollo conexo (y contiguo) del tramado urbano.	

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.

En el entorno de estudio no se desarrollan actividades potencialmente contaminadoras previstas, no se desarrollan otros que una ordenación pormenorizada procedente de la planificación aprobada con lo que en sí mismo el desarrollo no supone un cambio significativo con respecto de la situación aprobada de partida.

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

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.

La actividad que se desarrolla no presenta elementos como charcos de agua, depósitos de acumulación de aguas, que permitan crecimiento y desarrollo de parásitos transmisores de posibles enfermedades.

No se determina la posibilidad de inducir la creación de nuevos ambientes que favorezcan la proliferación de vectores.

VALORACIÓN DEL IMPACTO	NO SIGNIFICATIVO
Argumentación y conclusiones de la valoración del presente determinante.	No se producen actividades que puedan aumentar o variar sobre los vectores de transmisión. No se introduce ninguna actividad de producción en sí misma en los suelos sujetos a la presente innovación.

En referencia a los agentes biológicos nos centramos en referencia a la Legionella, la actividad no cuenta con instalaciones que produzcan o induzcan a la proliferación y dispersión de Legionella.

En referencia a los factores biológicos como vectores, pueden considerarse los ya existentes provenientes de la existencia de las zonas próximas de ramblas y acequias.

Su localización en un sistema altamente antropizado como es el polígono industrial, específicamente en una nave no determina la actuación sobre ecosistemas naturales, tampoco el hecho de que dicha actividad no presente áreas verdes, implica carencia de posibles alergias por especies polinizadoras.

VALORACION DEL IMPACTO	NO SIGNIFICATIVO
Argumentación y conclusiones de la valoración del presente determinante.	No se van a generar nuevas áreas, con tipología o actividad que puedan generar o propagar agentes biológicos sobre la población. Todo lo contrario en todo caso, se trata de armonizar los usos existentes y adecuar el entorno de cara a una mejora de zonas verdes y viarios.

4.20 SITUACIÓN EN EL EMPLEO LIGADO A LAS ÁREAS ESTRATÉGICAS AFECTADAS.

El desarrollo del Plan Parcial que se propone tendría un impacto positivo, sobre el empleo local mientras dure la actividad, pues será necesaria la contratación de personal para la ejecución en la mejora del viario local y espacios libres y del desarrollo urbano en lo que atañe a toda la fase de ejecución construcción.

El desarrollo del Plan Parcial generaría mejoras en el entorno, ayudando a consolidar la actividad y el empleo.

Se espera una cierta ayuda a la consolidación de las actividades productivas en la zona. Mejora de la trama comercial e industrial tal y como programado está en el ámbito de la Planificación. Ello se produciría por la mejora producida en el desarrollo de los usos con mejora de la superficie industrial y comercial. Se espera que ello produzca un ligero aumento del nivel de ingresos, por la demanda inducida de bienes y servicios.

El ámbito en que ello tendrá lugar es reducido, al tratarse de un área muy localizada y además ser una actuación tendente a la mejora y consolidación.

El incremento del empleo redundará positivamente, si bien de forma leve en el aumento del consumo y generación de impactos positivos indirectos sobre el nivel de ingresos de otras actividades de la localidad.

5. 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.

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

Analizado los efectos ambientales, los impactos detectados del desarrollo del planeamiento están centrados en los consumos, el cambio climático y sobre el patrimonio-sociedad.

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 podemos 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.

Y es que el 97% de los científicos está de acuerdo en que el cambio climático está sucediendo ya, y que está generado por los gases de efecto invernadero emitidos por el ser humano.

Para minimizar los impactos producidos en el cambio climático, principalmente por los efectos de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, se prevén dos técnicas para contribuir con dos objetivos básicos:

- Reducción de la contribución al cambio climático mediante la minimización de las emisiones de GEI, a partir de la reducción de los consumos, principalmente energético (de recursos no renovables).
- Adaptación al cambio climático, aplicando medidas sobre el territorio, que se manifiesta en el arbolado, jardinería y mobiliario urbano.

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, mitiga 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

5.1. 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, de la actividad proyectada en su fase de funcionamiento, así como en factores de consumo como son el alumbrado y otros usos energéticos dentro del espacio público.

Las condiciones de edificación tienen una clara incidencia en la eficiencia energética del edificio, y, por tanto, en la mitigación.

El planeamiento urbanístico «convive» con las normas técnicas de edificación. En este sentido, en las instalaciones asociadas al desarrollo del Plan, a nivel de diseño, es posible establecer medidas para la mejora de su eficiencia con efectos sobre el consumo de la energía para las redes destinadas a su gestión, abarcando su integración arquitectónica y la consideración de posibles interferencias entre sistemas.

Medidas de actuación:

La utilización de materiales de alto **albedo** (claros y reflectantes de la luz solar) puede permitir reducir la necesidad de refrigeración en verano, aunque deben tenerse en cuenta las consideraciones de orden estético.

La consideración del **ciclo de vida y del CO₂** embebido en los materiales de construcción es otra vía importante de mitigación del cambio climático a la hora del diseño de la edificación, de manera que los materiales sean en la medida de lo posible reciclables y/o reutilizables. Las maderas, en caso de utilizarse, tendrán su correspondiente sello de certificación forestal.

Por otra parte, la obligatoriedad de registro de los certificados de eficiencia energética de la edificación mejora la información sobre la eficiencia climática del parque edificado a nivel municipal.

La edificación cumplirá con los requerimientos de eficiencia térmica de las edificaciones y de calidad de aire en el interior de las viviendas del Código Técnico de la Edificación.

Se recomienda incorporar en la medida de lo posible, en el diseño de las edificaciones, tecnología relacionada con las renovables (solar o eólica) así como la utilización de biocombustibles.

Todo edificio de nueva construcción contemplará en su diseño el máximo nivel de acondicionamiento térmico pasivo posible mediante la combinación adecuada de:

- Orientación solar idónea, explotando las posibilidades de la parcela.
- Soleamiento adecuado, dotando de protección solar adecuada y suficiente a todos los huecos de fachada.

Otro de los elementos considerados en el ahorro energético a nivel de diseño va referida a la iluminación diurna, de forma que se potencie la luz natural (solar) en todas sus dependencias (siempre que sea posible), de manera que la iluminación artificial sea considerada apoyo o de emergencia para las horas diurnas. Utilización siempre que el diseño lo permita de claraboyas para reducir el consumo de electricidad y compaginar luz solar y eléctrica.

Las luminarias empleadas en el alumbrado serán de mínimos consumos e incorporarán dispositivos fotoeléctricos que regulen el encendido-apagado.

Se recomienda la instalación de paneles fotovoltaicos en las áreas de aparcamiento para satisfacer necesidades eléctricas comunes. En este sentido, en la medida de lo posible se proyectará la utilización placas solares para el agua caliente sanitaria de manera que permita un ahorro energético.

5.2. ACTUACIONES PARA REDUCIR LA DEMANDA HÍDRICA

El consumo de recursos hídricos es uno de los principales problemas a los que se enfrenta la existencia de zonas verdes que necesiten mantenimiento. La necesidad hídrica de las especies vegetales supone un aumento de la demanda de agua que, teniendo en cuenta las características pluviométricas de la región, puede constituir un obstáculo en la planificación de la gestión hidrológica. Para subsanar este aumento de la demanda hídrica se proponen como medidas las siguientes:

- Se estudiará la posibilidad de utilización de aguas regeneradas para el riego de las zonas verdes, permitiendo cumplir los objetivos del 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.

- Se priorizará la introducción de especies vegetales con demanda hídrica reducida, así como con características estructurales de porte medio y alto permitiendo la creación de zonas de sombra que favorezcan el aumento del grado de humedad y la retención de agua por parte del suelo y la vegetación.
- Se tendrán en cuenta las mejores técnicas disponibles para el sistema de riego, como pueden ser el riego por goteo, el reaprovechamiento de las aguas pluviales, estudios de minimización del consumo de agua o el uso de domótica en la aplicación eficiente de riego.

5.3. 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.
- En los proyectos a desarrollar asociados al desarrollo del Plan, se tendrá en cuenta la adecuación de los elementos de alumbrado al entorno arquitectónico y urbano en el que se sitúen.
- Se tendrán en cuenta las tecnologías de menor consumo con el objeto de minimizar el gasto energético y el aprovechamiento del mismo.

5.4. MEDIDAS SOBRE LAS ZONAS VERDES

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, además, la vegetación es estabilizadora de suelos, previniendo la erosión de los mismos.

Las medidas específicas sobre las áreas verdes y la vegetación están determinadas por los siguientes criterios:

- Se respetará al máximo el arbolado existente siempre que sea posible para evitar la destrucción innecesaria.
- La selección de especies vegetales de las zonas verdes ha de realizarse preferentemente con **especies autóctonas** que no requieran especiales cuidados o mínimas labores de mantenimiento y especialmente que estén adaptadas las características pluviométricas de la zona donde se proyecta.
- Dar valor al componente paisajístico e integrador con el entorno.
- Es necesario garantizar que la forma, superficie y localización de las zonas verdes sean adecuadas para que éstas cumplan sus funciones, buscando la

creación zonas de sombra. En las zonas verdes la vegetación autóctona representará una parte significativa de la vegetación total y se perseguirá una distribución no geométrica de la misma. Además, se priorizará la elección de especies generadoras de sombra y de bajo requerimiento hídrico.

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

El conjunto de medidas ya expuestas, 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.

Adicionalmente y de forma específica se han recogido una serie de preceptos que en este sentido de corregir, mitigar y adaptar se recogen a continuación.

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, silvicultura, ecosistemas terrestres), y otros sectores económicos clave (turismo, entorno edificado, etc.) están sometidos a la presión del cambio ambiental y el desarrollo socioeconómico.

El cambio climático ejerce una presión suplementaria y sus efectos sobre el medio ambiente y la sociedad pueden ser observados a nivel global.

5.6. ACTUACIONES ESPECÍFICAS SOBRE MOVILIDAD

Se han comentado algunos de ellos pero se vuelve a incidir con la finalidad de reducir las emisiones procedentes del aumento de vehículos y mejorar el metabolismo ambiental de la ciudad. Se trata de mejorar la movilidad, mejorar el viario y por tanto de forma indirecta favorecer un menor recorrido y por tanto menos emisiones.

Se trata de fomentar la movilidad sostenible, mejora de las infraestructuras.

En base a la movilidad sostenible según recomendaciones del Ministerio se han de satisfacer tres componentes:

- ✓ **económico:** satisfacer de forma eficiente las necesidades de movilidad derivadas de las actividades económicas, promoviendo de esta forma el desarrollo y la competitividad;
- ✓ **social:** proporcionar unas adecuadas condiciones de accesibilidad de los ciudadanos a los mercados de trabajo, bienes y servicios, favoreciendo la equidad social y territorial; y los modos de transporte más saludables;
- ✓ **ambiental:** contribuir a la protección del medio ambiente y la salud de los ciudadanos, reduciendo los impactos ambientales del transporte, contribuyendo a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y optimizando el uso de los recursos no renovables, especialmente los energéticos.

En este contexto, los objetivos de esta Estrategia se desarrollan en cinco áreas:

- Territorio, planificación del transporte y sus infraestructuras,
- Lucha contra el cambio climático y reducción de la dependencia energética,
- Mejora de calidad del aire y reducción del ruido,
- Mejora de la seguridad y salud,
- Gestión de la demanda

En base a esto las directrices generales de aplicación a la planificación territorial deben de ser las siguientes, con el objeto de la reducción de consumos:

Integrar la movilidad sostenible en la ordenación del territorio, en la planificación urbanística y en las nuevas áreas industriales, desarrollando los mecanismos de coordinación y cooperación administrativa necesarios, especialmente en los ámbitos urbanos y su entorno

Conseguir reequilibrar el actual reparto modal, potenciando modos más sostenibles, como el ferrocarril, el transporte marítimo, y el transporte colectivo (autobús/ferrocarril/metro/tranvía en superficie) y los modos no motorizados en el urbano.

Integrar criterios generales de sostenibilidad y los propios de esta Estrategia en los planes, programas y actuaciones de desarrollo del PEIT, y en los equivalentes de otras Administraciones públicas, así como en sus pertinentes revisiones

Asignación eficiente de los recursos, equilibrando el esfuerzo inversor entre nuevas infraestructuras y conservación de las existentes.

Diseñar y gestionar las infraestructuras lineales considerando la seguridad como aspecto preferente, pero cuya implementación esté directamente relacionada con la permeabilidad de estas infraestructuras al paso de fauna, garantizando una adecuada ejecución y mantenimiento de las medidas que favorezcan su efectividad.

Promover un urbanismo de proximidad, que facilita el uso de los medios de transporte alternativos al automóvil, y potenciar el espacio público multifuncional, equilibrando la preponderancia actual del uso del vehículo privado hacia modos de transporte sostenibles

Coordinar la planificación urbanística y la movilidad de cara a la consecución de un urbanismo que disminuya las necesidades de desplazamiento, especialmente de los desplazamientos motorizados, y promueva el uso de los modos de transporte más eficientes y sostenibles.

5.7. MATERIALES ADECUADOS EN EL ENTORNO URBANO Y EN LA EDIFICACIÓN

Las propiedades de los materiales están asociadas con su correspondiente comportamiento térmico, por la cual es preferible en la construcción de las edificaciones,

estudiar la posibilidad de utilizar materiales con alta reflectividad reduciendo la cantidad de radiación solar absorbida a través de las superficies urbanas.

El albedo de una superficie está definido como la reflectividad de un material asociado con una longitud de onda. Los materiales usados en las fachadas de los edificios y los pavimentos de las calles absorben y reflejan radiación solar dependiendo del albedo. El uso de materiales con alto albedo reduce la cantidad de radiación solar absorbida a través de la envolvente del edificio y las estructuras superficiales se mantienen frescas.

De igual manera, los materiales emiten radiación de onda larga (infrarroja) en función de la temperatura superficial y de la emisividad. En este sentido los materiales con alta emisividad liberan más fácilmente la energía que ha sido absorbida por la radiación solar.

Variables sobre Isla de Calor	Actuaciones	Efecto de la actuación sobre la Alternativa seleccionada
Tamaño de la ciudad	Aumenta de forma reducida, se contempla aumento de zonas verdes y desarrollo vegetal.	Compatible
Humedad ambiental disminuida	Aumento en la vegetación zona ajardinada Cambio en la tipología de materiales	Reducido, pero contribuye al global municipal
Albedo	Reducir zonas asfaltadas, favorecer colores claros en la edificación. Materiales con alto albedo.	Compatible
Emisión de calor de actividades humanas tráfico, calefacción, refrigeración, maquinaria	Favorecer transporte público. Medidas para compartir el coche dentro de la ciudad.	En cierto modo puede ayudar a disminuir el almacenamiento de calor
Geometría de la superficie urbana		Compatible

5.8. MEDIDAS DE COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

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

La tramitación del PGOU, así como las modificaciones del mismo, 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.

En cualquier caso, el documento actual no parte de cero, sino de la documentación de un Plan General que cuenta con sus procedimientos de aprobación inicial, tramitación, información pública, realizados y con informes sectoriales provenientes de diversas administraciones públicas.

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.

6. 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.

6.1. DESCRIPCIÓN DEL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA Y SU ALCANCE.

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 agraocarburos 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.

El Plan Andaluz de Acción por el Clima 2007-2012 (PAAC) forma parte de esta Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático, y supone una respuesta concreta a las principales necesidades que debe cubrir Andalucía en lo que al Cambio Climático se

refiere; la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y la ampliación de nuestra capacidad de sumidero de estos gases.

Para lograrlo, el PAAC analiza la situación actual de las emisiones de GEI en Andalucía, estudia la producción, consumo y estructura a nivel energético de nuestra Comunidad y presenta, en forma de escenarios, las previsiones de demanda energética y nivel de emisiones para los próximos años.

A partir de esta información, el PAAC propone una serie de medidas destinadas a reducir las emisiones de GEI en Andalucía. Un sistema de indicadores y un grupo de expertos multidisciplinar que actúa como panel de seguimiento del Programa son las herramientas elegidas para comprobar la ejecución y eficacia de estas medidas.

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 la actual modificación al PGOU de Málaga podría estar comprendida principalmente dentro del ámbito de la planificación y su desarrollo pormenorizado con lo que podría encajar dentro de la Ordenación del Territorio y Vivienda. En este sentido los objetivos y medidas marcados son los siguientes:

OBJETIVOS:

1. Inclusión de las cuestiones relacionadas con el Cambio Climático en la planificación territorial y urbanística.
2. Mejora del conocimiento sobre la adaptación urbana y edificatoria a las condiciones climáticas.
3. Establecimiento de parámetros que permitan evaluar las emisiones de dióxido de carbono en la construcción y en el uso de las viviendas y concienciar a los agentes intervinientes en el proceso edificatorio.

MEDIDAS:

1. Incorporación en los instrumentos de planeamiento territorial y urbanístico de medidas tendentes a la corrección de los principales factores que intervienen en el Cambio Climático, especialmente en la definición del modelo territorial, la movilidad sostenible y el fomento de la eficiencia energética, así como la previsión de sus posibles efectos sobre la ordenación propuesta.
2. Consideración del factor Cambio Climático en los documentos de evaluación ambiental de los planes territoriales y urbanísticos, determinando la incidencia de sus determinaciones sobre los factores que intervienen en su evolución, en función del escenario tendencial previsto.
3. Ordenación de los crecimientos urbanísticos, de acuerdo con el modelo de ciudad mediterránea compacta y multifuncional propio de Andalucía, y siguiendo estrategias que minimicen la demanda de desplazamientos motorizados y hagan viable la implantación de sistemas de transporte público.
4. Adecuación de las nuevas zonas verdes que se creen por aplicación de los planes urbanísticos y la remodelación de las ya existentes, así como los equipamientos deportivos con vegetación propia de Andalucía, con alta capacidad secuestradora de dióxido de carbono (CO₂) y bajo consumo de agua, minimizando las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas.

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:

Programa de Mitigación

Su **Programa de Mitigación** 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. El documento se ha aprobado como **Acuerdo del Consejo de Gobierno de 5 de junio de 2007** y presenta los siguientes objetivos y estructura. Objetivos:

- **Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de Andalucía** alcanzando, **en términos de emisiones de GEI per cápita**, una reducción del 19 % de las emisiones de 2012 respecto de las de 2004.
- **Duplicar el esfuerzo de reducción de emisiones de GEI en Andalucía respecto de las medidas actuales** lo que supondrá la reducción de 4 millones de toneladas adicionales de emisiones respecto de las medidas actuales.
- **Incrementar la capacidad de sumidero de Andalucía** para ayudar a mitigar el cambio climático.
- Desarrollar herramientas de **análisis, conocimiento y Gobernanza** para actuar frente al cambio climático desde el punto de vista de la mitigación

El documento se estructura según los siguientes bloques:

- **Introducción y presentación del Programa de Mitigación del Plan Andaluz por el Clima 2007-2012:** en esta primera parte se analiza el contexto internacional en lo referente a las evidencias del Cambio Climático y se contextualizan las políticas de lucha contra el cambio climático en el ámbito nacional. También se presentan los objetivos y metodología de trabajo seguida para la elaboración del Programa (capítulos I y II).

- **Inventario de Emisiones y Escenarios:** se ha realizado un diagnóstico y prospectiva en relación con las emisiones GEI en Andalucía elaborado a partir de la información presentada en el Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero de España del Ministerio de Medio Ambiente. Ese bloque se corresponde con el capítulo (capítulo III).
- **Medidas del Plan de Acción:** este bloque (correspondiente al capítulo IV del presente documento) se organiza en 12 áreas de actuación que recogen un total de 48 objetivos y 140 medidas de mitigación frente al cambio climático que el Gobierno Andaluz llevará a cabo en el horizonte 2007-2012 (capítulo IV).
- **Indicadores de Seguimiento:** en este último bloque se presenta un sistema de indicadores que permitirá valorar la ejecución y eficacia de las medidas propuestas en el PAAC: Programa de mitigación (capítulo V).

Programa de Adaptación

Paralelamente se ha aprobado por **Acuerdo de 3 de agosto de 2010** del Consejo de Gobierno el Programa Andaluz de Adaptación al Cambio Climático, destinado a minimizar los efectos negativos de este fenómeno en todo el territorio andaluz. Con esta iniciativa, Andalucía se convierte en la primera comunidad autónoma en elaborar sus propios escenarios climáticos de futuro y en diseñar una serie de medidas para asegurar un desarrollo sostenible, mejorar la calidad de vida de la ciudadanía y evitar impactos irreversibles en los ecosistemas naturales.

El Programa Andaluz de Adaptación al Cambio Climático se convierte de esta manera en un instrumento de primera utilidad para conocer la realidad a la que se va enfrentar Andalucía en los próximos años y prever soluciones a los problemas que se avecinan. De hecho, el Programa de Adaptación se basa en un estudio pormenorizado de las principales variables del clima que se darán en Andalucía en el siglo XXI. Se espera un aumento de las temperaturas máximas que puede llegar a 5°C al final del siglo, y un incremento de los procesos de sequía en determinadas zonas del territorio.

Este Programa gira en torno a **cuatro subprogramas** que contemplan el impulso de medidas de acción inmediata, el análisis sectorial de evaluación de los efectos, el desarrollo de medidas sectoriales de adaptación y la mejora continua del conocimiento y la gobernanza.

Los trabajos de adaptación abarcan **todos los sectores y recursos** susceptibles de sufrir las consecuencias de estos cambios en Andalucía, desde la agricultura a la salud, pasando por la industria, el turismo, el territorio o el agua. Esta iniciativa permite también desarrollar y ampliar el conocimiento estratégico sobre los futuros impactos, impulsando una acción concertada desde las distintas administraciones y promoviendo la formación y participación de los todos los agentes socioeconómicos que se verán afectados por estos cambios.

Cada Consejería competente debe realizar una caracterización del sector, un análisis de la vulnerabilidad e impactos y el establecimiento de las medidas de adaptación necesarias. Como punto de partida, la Consejería de Medio Ambiente ha elaborado unos estudios iniciales de los sectores que se citan a continuación:

- **Agricultura**
- **Ganadería**
- **Energía**
- **Ordenación del territorio y urbanismo**
- **Transporte**
- **Seguros**
- **Salud**

- **Turismo**
- **Biodiversidad**
- **Forestal**
- **Incendios**
- **Recursos hídricos**
- **Inundaciones**

Entre otras **acciones**, el programa recoge la incorporación en la planificación hidrográfica de los escenarios de clima futuros que ha elaborado la Consejería de Medio Ambiente, el estudio de los cambios de temperatura y precipitación previstos en la agricultura, la implantación de sistemas de alerta temprana para la identificación de situaciones de riesgo como olas de calor o transmisión de enfermedades por insectos que se adaptan a las nuevas condiciones climáticas.

Está previsto también la elaboración de un mapa de riesgo ante inundaciones y avenidas, el desarrollo de campañas de divulgación y sensibilización para fomentar hábitos higiénicos y de seguridad alimentaria en los hogares y en el sector de la hostelería, la realización de planes de reconversión para la adaptación de los espacios de alta montaña a las nuevas condiciones climáticas; así como la adecuación progresiva de las edificaciones e infraestructuras a las nuevas condiciones del clima. Otra de las medidas recientes emprendidas por la Junta de Andalucía para profundizar en el conocimiento de este fenómeno es la creación de una **Red Andaluza de Observatorios del Cambio Global**, que estará integrada por los espacios naturales de Sierra Nevada, Doñana, las dehesas de Sierra Morena, los subdesiertos de Almería y el Estrecho.

Programa de Comunicación

Por último, dado que el cambio climático constituye un problema social que nos afecta a todas las personas y, sin embargo, la conciencia de la necesidad de actuar se está produciendo a un ritmo más lento de lo que sería de esperar la Junta de Andalucía también ha aprobado por **Acuerdo de 31 de enero de 2012** del Consejo de Gobierno un **Programa de Comunicación** frente al Cambio Climático que constituye el tercer eje de desarrollo del PAAC.

6.2. COMPARACIÓN DE LOS OBJETIVOS Y MEDIDAS DEL PAAC CON RESPECTO A LA PRESENTE MODIFICACIÓN DEL PGOU.

Con respecto a la situación de desarrollo del Plan, en el que se han de incorporar las medidas descritas para la corrección, mitigación y adaptación a efectos del cambio climático en la Evaluación Ambiental Estratégica, así como en la presente Adenda. 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.

7. 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.

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

7.1. INDICADORES AMBIENTALES

Indicadores Ambientales asociadas al desarrollo del Plan:

AIRE CLIMA	
Emisión de CO₂	Reducción de emisiones de CO ₂ por unidad de generación eléctrica. Emisiones de CO ₂ evitada. Calculo de la huella de carbono de los edificios y si procede la certificación por organismo certificador.
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.	% de absorción de GEI por parte del arbolado.

AIRE CLIMA	
Ahorro y eficiencia energética	Consumo de Energía Primaria.
AGUA	
Consumos hídricos	% de ahorro mediante la gestión del agua.
BIODIVERSIDAD	
vegetación, fauna, ecosistemas	% de tierra agrícola objeto de gestión para mejorar la gestión de las zonas verdes.
PAISAJE Y PATRIMONIO	
	<p>Número de acciones que han tenido en cuenta la preservación del paisaje.</p> <p>Número de acciones de puesta en valor de elementos del patrimonio cultural y de carácter rural.</p> <p>Número de acciones que han tenido en cuenta la preservación de los valores patrimoniales.</p>

8. EL ANÁLISIS POTENCIAL DEL IMPACTO DIRECTO E INDIRECTO SOBRE EL CONSUMO ENERGÉTICO Y LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO.

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.

Se recopilan a continuación potenciales impactos en los que se describen diferentes efectos en los principales factores

8.1. EFECTOS GLOBALES DE LA ORDENACIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

	EFECTOS
Cambio 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

8.1.1. EFECTOS DE LA SEQUÍA POR EL CAMBIO CLIMÁTICO

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.

El fenómeno de la sequía se caracteriza por la existencia de un periodo prolongado, en el cual se asiste a una reducción significativa de los recursos hídricos y suele afectar a una zona extensa en la que se desencadenan consecuencias e impactos negativos sobre diversos sectores de actividad y sobre los recursos naturales.

En la Península Ibérica no son extraños los fenómenos de sequía y, en líneas generales, parece que suceden en ciclos de unos diez años aproximadamente.

La sequía es un fenómeno normal y recurrente del clima, sin embargo, muchos consideran erróneamente que se trata de un fenómeno extraño. Ocurre en todas las regiones climáticas, pero sus características varían de unas regiones a otras. "La sequía tiene un carácter lento y progresivo, de forma que, cuando se manifiesta de manera evidente ya se está inmerso en ella" (Ministerio Medio Ambiente -Ministerio Fomento, 2007).

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.

En definitiva, se trata de un fenómeno climático con consecuencias negativas para muchos sectores, tanto del sistema físico como del socioeconómico. Desde campos como la ordenación del territorio, es de vital importancia la previsión y la prevención de los efectos derivados de modo que se produzca una minimización de sus impactos.

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 medioambientales: agua, suelo, aire, flora y fauna, espacios naturales protegidos, contaminación y aumento de los incendios forestales.

El aumento de consumo hídricos asociados al desarrollo del Plan puede suponer una afección indirecta a la sequía, por aumento de la demanda y disminución de los recursos. En este sentido, las dotaciones estarán en consonancia con los requerimientos del PGOU y se cuenta con informe favorable según el Informe en materia de Aguas (Anexo I). Además, se han propuesto medidas específicas para reducir en la medida de lo posible el consumo y los requerimientos hídricos en especial para el mantenimiento de las zonas verdes.

8.1.2. GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

Se procederá a la determinación de la huella de carbono de la actuación en fase de funcionamiento con la finalidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). En este sentido se determina el concepto de huella de carbono, que mide la totalidad de los gases de efecto invernadero emitidos por efecto directo o indirecto.

Dentro de la actuación proyectada será necesario determinar:

- **Emisiones derivadas del transporte.** Se realizará mediante una estimación teniendo en cuenta los datos estadísticos sobre el parque de vehículos y las encuestas de movilidad e intensidades de tráfico.
- **Emisiones derivadas del uso del edificio proyecto dentro de dicha actuación** (acondicionamiento, iluminación). A partir de los datos sobre los consumos energéticos de la edificación por tipo de energía (combustibles fósiles, electricidad de la red, electricidad generada en el edificio, otras fuentes...).

Dentro de las medidas específicas para la reducción de las emisiones de GEI, la futura actuación sobre la Alternativa seleccionada cumplirá con la certificación energética de edificios (RITE).

En referencia a los materiales de construcción, en la medida de lo posible, estos serán reciclados y reciclables de manera que el ciclo de vida de los materiales sea menor consiguiendo reducir la huella de carbono. En la fase de funcionamiento de las instalaciones, se llevará una correcta gestión tanto de materias primas como de residuos con el fin de reducir la huella de carbono.

El establecimiento de las zonas verdes proyectadas en la alternativa seleccionada supone el aseguramiento de la existencia de sumideros de carbono y aumento la capacidad de retención de gases de efecto invernadero. Cuanto mayor sea la zona ajardinada, favoreciendo áreas verdes con xerojardinería y especies autóctonas, mayor capacidad de sumidero de gases de efecto invernadero, para lo cual se fomentará el área verde dentro de la parcela.

ABSORCIÓN EX ANTE DE DIÓXIDO DE CARBONO

La absorción de dióxido de carbono (CO₂) consiste en la retirada de dióxido de carbono de la atmósfera, mediante su fijación por parte de formaciones vegetales durante la fotosíntesis. Esta captura de CO₂ contribuye a reducir la concentración de los gases de efecto invernadero de la atmósfera, y por lo tanto, a mitigar el cambio climático.

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, 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.)

Tal como se detalla en el punto 5.1.5 (Impactos sobre ecosistemas naturales), la implantación del presente Plan supone el establecimiento de 720 ejemplares arbóreos, lo que conlleva el aumento de vegetación capaz de absorber y fijar CO₂ atmosférico.

8.1.3. EFECTO ISLA DE CALOR

La mitigación del efecto de la isla de calor asociada al calor antropogénico está relacionada con los sectores residencial, terciario, industrial y transporte. El efecto de "isla de calor" a nivel municipal está determinado a una serie de factores, algunos sobre los que se puede incidir como consecuencia del desarrollo del Plan, y otros sobre los que la actuación supondrá efectos imperceptibles debido a la pequeña superficie que se verá comprometida frente al efecto de isla de calor.

Actuaciones a nivel puntual para disminuir el efecto isla de calor se resumen a continuación:

- El tratamiento de la superficie de los aparcamientos así como la superficie de accesos y pavimentos puede contribuir a los esfuerzos de mitigación, por un lado, con materiales con una baja proporción de CO₂ embebido o bajo contenido energético en su fabricación, instalación y transporte.
- El diseño de la edificación y de los aparcamientos puede limitar la utilización de superficies impermeables, de tal modo que no sólo se utilicen materiales más sostenibles, sino también menores cantidades de éstos.

Las zonas verdes proyectadas en la alternativa seleccionada y las zonas de estanques donde hay presencia de agua reducirán considerablemente el efecto isla de calor.

8.1.4. AFECCIÓN AL CICLO DEL AGUA

Las infraestructuras urbanas del ciclo del agua pueden representar un importante consumo de recursos energéticos por las diferentes operaciones del sistema (bombeo, tratamientos, sistemas de gestión, inspecciones).

Se plantean, por tanto, dos vías de mejora en la reducción de los consumos hídricos del funcionamiento del edificio: la reducción de la demanda hídrica de la zona de actuación a través de la mejora de la eficiencia de su uso en la instalación proyectada y en el resto de usos (riego de zonas verdes), y la mejora de la eficiencia de las propias instalaciones.

Dentro de las instalaciones se proyectan medidas específicas de ahorro de agua tales como:

- Sensibilización por parte del personal de la necesidad de disminuir el consumo hídrico.
- Utilización de xerojardinería para zonas verdes, reduciendo consumos de agua.
- Riego por goteo para áreas verdes.
- Se estudiará la posibilidad de regar las áreas verdes públicas con las aguas residuales depuradas.

8.1.5. AFECCIÓN SOBRE EL CONSUMO DE ENERGÍA

En la actualidad, parte de la energía procede de procesos de producción asociados a la quema de combustibles fósiles o a procedencias en las que las emisiones de CO₂, son elevadas. La tendencia de estas fuentes en el proceso de descarbonización es a la sustitución por procedencia de energías limpias o energías renovables de modo que mediante los cambios sobre la fuente de energía puedan contribuir a la descarbonización y a la minimización del impacto con respecto a emisiones de GEIA. Esto además va de la mano del desarrollo de las políticas, objetivos y actuaciones del Plan Andaluz de Acción por el clima como se ha podido describir.

Desde una perspectiva de desarrollo del Plan, ya están previstos y aprobados por PGOU, los consumos y las cargas en el ámbito de desarrollo afectado. Si bien al igual que ocurría con el agua y su consumo, deberán preverse medidas para el ahorro y la eficiencia y que a lo largo del presente documento han sido descritas como medidas de protección, corrección, mitigación. Se ha de pensar que la actual fase es de Plan Parcial donde como se ha recogido ya se realiza un desarrollo pormenorizado de la planificación aprobada.

Desde el punto de vista del desarrollo del plan, los consumos energéticos aumentarán directamente proporcional al mismo desarrollo. Si bien dicho desarrollo como se ha mencionado se encuentra aprobado y los recursos y cargas estimadas y asignadas dentro de la planificación. Con lo que en realidad mediante el presente Plan no se producen incrementos de consumos a los ya previstos.

A tal efecto dentro del Plan Parcial se recoge con respecto al desarrollo del plan nuevas instalaciones para el abastecimiento necesario con respecto al nuevo consumo y dotaciones necesarias. Si bien si se recoge la posibilidad de compatibilizar conexiones e infraestructuras con desarrollos urbanísticos también en desarrollo en el ámbito próximo y aprobadas desde la perspectiva de Planificación.



C/ Maestranza nº8
29018 Málaga
Telf. 952 211400
Fax 952 228381

Referencia Solicitud: **MA1008**
SMNS80046

Conjunto Sur S.L.
ATT/Dº Manuel Gavira Gómez
Municipio de la Línea de la Concepción
C/ Real Nº 17
11300 Cádiz

Málaga 30 de Noviembre de 2011

Estimado Sr:

En relación con la solicitud de suministro realizada para la electrificación del desarrollo previsto del Sector **SUS-G1** en el Término Municipal de Málaga, por una potencia total estimada por Uds de 8.381 kW en MT, nos complace comunicarle a continuación las condiciones para atenderla:

Les informamos que el punto de la red eléctrica más cercano al suministro a partir del cual se podrían desarrollar las infraestructuras eléctricas necesarias cumpliendo los criterios de seguridad y fiabilidad de red sería la Línea 66 kV Manantiales-Aena mediante ejecución de una nueva SET 66/20 kV.

La conexión a la red de distribución requerirá la realización de los siguientes trabajos e instalaciones:

- Instalaciones de extensión.

De acuerdo a la legislación vigente, las instalaciones de extensión a construir a partir del punto de conexión a la red deben ser ejecutadas a cargo del solicitante, siendo éstas:

- Instalaciones necesarias a realizar:

- A)

- o Integración de la nueva subestación en la red de telecomunicación y telecontrol de Endesa.
- o Una posición 66 kV en SET Alhaurín.

- B)

- o Nueva subestación 66/20 kV conectada E/S, con posición 66 kV para circuito Alhaurín.
- o Nuevo circuito 66 kV Alhaurín – Nueva SET
- o Nueva línea de 66 kV D/C de alimentación a la subestación desde L66 kV Manantiales-Aena.
- o DC de MT desde la nueva subestación hasta el sector con conductor 1P-240XLP, cerrado en bucle autosuficiente.

- Trabajos relacionados con instalaciones de extensión a realizar por Endesa Distribución Eléctrica (Apartado A).

Los trabajos relacionados con las instalaciones de extensión referidas en el apartado A) anterior, afectan a instalaciones de distribución en servicio, titularidad de esta compañía, y por razones de seguridad y calidad de suministro, serán realizados directamente por Endesa Distribución Eléctrica.

Además, según se indica en el RD 222/2008, artículo 10, apartado c, corresponde el abono, por parte del solicitante a la empresa distribuidora, de los derechos por supervisión de las instalaciones a ceder que se describen en el apartado B), previa a su puesta en servicio, que se calcularán en base a las instalaciones ejecutadas según los precios vigentes en la legislación.

- Trabajos relacionados con instalaciones de extensión a realizar por cualquier instalador autorizado (apartado B).

La realización por su parte de las instalaciones descritas en el apartado B), deberá desarrollarse de acuerdo con las normas técnicas, medioambientales y de seguridad reglamentarias y conforme a las Normas Técnicas de Endesa Distribución, oficialmente aprobadas.

Dichas instalaciones podrán ser construidas por cualquier empresa legalmente autorizada para ello a la que usted podrá encomendar la ejecución de los trabajos. Una vez construidas, dichas instalaciones deben ser cedidas a la empresa distribuidora que se responsabilizará de su mantenimiento y operación.

De acuerdo con la legislación vigente, las instalaciones destinadas al suministro de más de un consumidor deberán quedar de titularidad de la empresa distribuidora de la zona, es decir Endesa Distribución Eléctrica, SLU, que se encargará de su operación y mantenimiento futuros.

La cesión de las instalaciones a desarrollar directamente por parte del solicitante se materializará a través del correspondiente contrato.

Como alternativa a las condiciones expuestas, podemos indicarle que existe la posibilidad de ofrecerles otra solución condicionada a que se desarrollen, de manera compatible con su programación, una serie de instalaciones en el entorno. En tal caso, las condiciones serían:

- Punto de conexión:
 - o Barras de 66 kV de subestación 66/20 kV denominada Cizaña, actualmente en tramitación en una parcela de Endesa junto a concesionario Guarnieri.
- Instalaciones necesarias a realizar:
 - A)
 - o Ampliación capacidad de transformación en futura subestación Cizaña 66/20 mediante la instalación de un segundo transformador mínimo 10 MVA.



C/ Maestranza nº8
29016 Málaga
Telf. 952 211400
Fax 952 226381

- o 1 Posición de 66 kV en SET Cizaña
- o 1 Posición 66 kV en SET Alhaurín
- o 2 Posiciones 20 kV en subestación Cizaña 66/20 kV.

B)

- o Nuevo circuito 66 kV Alhaurín – Cizaña
- o DC de 20 kV desde la nueva subestación Cizaña hasta el sector, con conductor 1P-240XLP, cerrado en bucle autosuficiente.

• Trabajos relacionados con instalaciones de extensión a realizar por cualquier instalador autorizado (apartado B):

Los trabajos relacionados con las instalaciones de extensión referidas en el apartado A) anterior, afectan a instalaciones de distribución en servicio, titularidad de esta compañía, y por razones de seguridad y calidad de suministro, serán realizados directamente por Endesa Distribución Eléctrica.

Además, según se indica en el RD 222/2008, artículo 10, apartado c, corresponde el abono, por parte del solicitante a la empresa distribuidora, de los derechos por supervisión de las instalaciones a ceder que se describen en el apartado B), previa a su puesta en servicio, que se calcularán en base a las instalaciones ejecutadas según los precios vigentes en la legislación.

• Trabajos realizados con instalaciones de extensión a realizar por cualquier instalador autorizado (apartado B):

La realización por su parte de las instalaciones descritas en el apartado B), deberá desarrollarse de acuerdo con las normas técnicas, medioambientales y de seguridad reglamentarias y conforme a las Normas Técnicas de Endesa Distribución, oficialmente aprobadas.

Dichas instalaciones podrán ser construidas por cualquier empresa legalmente autorizada para ello a la que usted podrá encomendar la ejecución de los trabajos. Una vez construidas, dichas instalaciones deben ser cedidas a la empresa distribuidora que se responsabilizará de su mantenimiento y operación.

De acuerdo con la legislación vigente, las instalaciones destinadas al suministro de más de un consumidor deberán quedar de titularidad de la empresa distribuidora de la zona, es decir Endesa Distribución Eléctrica, SLU, que se encargara de su operación y mantenimiento futuros.

La cesión de las instalaciones a desarrollar directamente por parte del solicitante se materializará a través del correspondiente contrato.

Las presentes condiciones tienen una validez de tres meses. En el anexo se muestran condiciones complementarias sobre la solución planteada.

En el entorno de su solicitud existen otras actuaciones urbanísticas que precisan la nueva subestación Cizaña 66/20 para poder atender sus necesidades de suministro eléctrico. En caso de que dichos desarrollos puedan realizarse en plazos compatibles con el suyo, sería posible dimensionar la subestación Cizaña y sus refuerzos de manera que permita atender conjuntamente las demandas solicitadas en la zona y compartir así los costes entre todos los beneficiarios, de manera que la repercusión económica en conjunto sea más baja respecto a soluciones consideradas como peticiones aisladas y no concurrentes.

Una vez nos comuniquen la opción elegida para el suministro, procederemos a remitirles la valoración correspondiente a los trabajos relaciones con instalaciones de extensión a realizar por Endesa Distribución Eléctrica (Apartado A).

Si estas condiciones son de su interés, quedamos a su disposición para la formalización de un contrato con el solicitante para desarrollar las mismas y los aspectos complementarios como el plazo de ejecución, titularidad de instalaciones, etc.

• Instalaciones de enlace.

Las instalaciones de enlace podrán ser realizadas por cualquier instalador autorizado debidamente homologado con arreglo a las normas de la empresa distribuidora debidamente autorizadas por la Administración competente, serán accesibles, con cerraduras normalizadas, y podrán ser inspeccionadas por la empresa distribuidora.

• Contrato de suministro

Una vez ejecutadas las instalaciones de extensión y enlace, el usuario final de la energía podrá formalizar el contrato de suministro, a través de una empresa Comercializadora de electricidad de su libre elección.

La lista de empresas comercializadoras existentes en la actualidad se encuentra disponible en la página web de la CNE (www.cne.es, apdo. Consumidores / Listado de Comercializadoras).

El usuario final de la energía deberá abonar, tras la puesta en servicio de la instalación, la cuota de acceso conforme al importe por kW contratado o ampliado según tarifas, junto con la cantidad correspondiente a derechos de enganche y el depósito de garantía que proceda.

Agradeciéndole su confianza, quedamos a su disposición para atender cualquier consulta o aclaración

Atentamente,

ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L.
O.I.E. B-22846817
Registro Mercantil de Barcelona, tomo
12743, folio 83, hoja B-285819,
Inscripción 32

Cristóbal López Espinosa
Nuevos Suministros Especiales Sur
ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

ANEXO:

- CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

En este sentido los efectos por el consumo de energía no derivan del mismo consumo que ya ha sido estudiado si no del desarrollo necesario de las nuevas instalaciones que se han de construir en el desarrollo del mismo plan parcial.

ANEXO 1

REQUERIMIENTO CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Nº Documento:
 Nº Orden:
JUNTA DE ANDALUCÍA
15 FEB. 2019
 DPTO. DE PLAN-AMIENTO Y GESTIÓN URBANÍSTICA
 Gerencia Municipal de Urbanismo, Obras e Infraestructuras
AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
CONSEJO DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
ALIDA
- 8 FEB. 2019
 Registro 13
 Delegación Territorial 4207/1029 Málaga

**DELEGACIÓN TERRITORIAL DE MÁLAGA DE
 MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO**

Ayuntamiento de Málaga. Gerencia Municipal de
 Urbanismo, Obras e Infraestructuras
 Paseo de Antonio Machado, 12
 29.002 Málaga. ESPAÑA

AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
 Gerencia Municipal de Urbanismo, Obras e Infraestructuras
13 FEB. 2019
ENTRADA
 Nº..... 92522

N. Ref.- SPA/DPA/RMF/012/2019 (EA/MA/001/19)
 Asunto.- Plan parcial de ordenación SUS-G.1 "San Julián" PP 42/11.

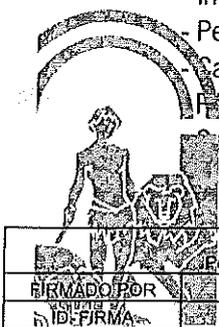
En relación con el procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada del **PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN SUS-G.1 "SAN JULIÁN"**, que se encuentra en tramitación en esta Delegación Territorial, conforme a la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, una vez analizada la documentación presentada, resulta necesaria, con carácter previo a la emisión del correspondiente Informe Ambiental Estratégico, la subsanación de la documentación aportada, debiendo presentarse, en aplicación de lo dispuesto en los artículos 19.2 y 20 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, una adenda que trate, al menos, los puntos siguientes:

- 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.
- 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.
- La justificación de la coherencia del plan con el contenido del Plan Andaluz de Acción por el Clima. En caso de diagnosticarse una incoherencia o desviación con éste, se ajustará de manera que se alcance la finalidad perseguida en el mismo.
- Los indicadores que permitan evaluar las medidas adoptadas, considerando la información estadística y cartográfica generada por el Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía.
- El análisis potencial del impacto directo e indirecto sobre el consumo energético y los gases de efecto invernadero.

Para el análisis y evaluación de riesgos se considerarán, en atención a lo dispuesto en el artículo 20 de la citada Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía, según el área estratégica de adaptación que se trate:

- Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos.
- Inundación de zonas litorales y daños por la subida del nivel del mar.
- Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos.
- Cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales.
- Pérdida de calidad del aire.
- Cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad.

Avenida. Aurora, 47, Edificio Servicios Múltiples, planta 14, 29071 Málaga
 Teléf.: 670948894. Fax 951040108

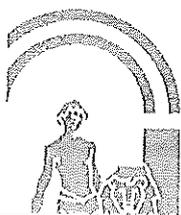


Código:640xu766A1NE1VEq@euNBkJNo4ENjg. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		FECHA	07/02/2019
FIRMA POR	VALENTIN ORTIZ TERUEL	PÁGINA	1/2
ID-FIRMA	640xu766A1NE1VEq@euNBkJNo4ENjg		

- Incremento de la sequía.
- Procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación.
- Alteración del balance sedimentario en cuentas hidrográficas y litoral.
- Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética.
- Cambios en la demanda y en la oferta turística.
- Modificación estacional de la demanda energética.
- Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica.
- Migración poblacional debida al cambio climático. Particularmente su incidencia demográfica en el medio rural.
- Incidencia en la salud humana.
- Incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural.
- Situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 68 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, se le requiere para que, en el plazo de diez días, aporte la documentación indicada, advirtiéndosele de que en caso contrario se le tendrá por desistido se su petición, archivándose sin más trámite, con los efectos previstos en el artículo 21 de la citada Ley.

EL SECRETARIO GENERAL PROVINCIAL



Avda. Aurora, 47, Edificio Servicios Múltiples, planta 14, 29071 Málaga
Teléf.: 670948894. Fax 951040108

Código:640xu766A1NE1VEq0euNBkJNo4ENjg.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/>

FIRMADO POR	VALENTIN ORTIZ TERUEL	FECHA	07/02/2019
ID: FIRMA	640xu766A1NE1VEq0euNBkJNo4ENjg	PÁGINA	2/2