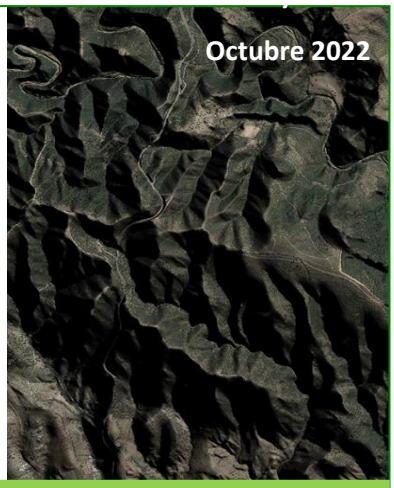


Octubre 2022

ESTUDIO HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO.

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-R1 “SALADAVIEJA”.

ESTEPONA (MÁLAGA).

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN SUP R-1 “SALADAVIEJA”.

EMASIG **ESTUDIOS MEDIOAMBIENTALES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, S.L.**

C/ Juanito Valderrama nº 9 • 14014 Córdoba • Télf.: 957 48 36 95

CONTENIDO

1. JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES. 2
2. DESCRIPCIÓN DEL PLANEAMIENTO. 4
2.1. ÁMBITO DE ACTUACIÓN DEL PLANEAMIENTO. 4
2.2. PROPIEDAD DEL SUELO. 5
2.3. SITUACIÓN URBANÍSTICA. 7
2.4. ZONIFICACIÓN PROYECTADA Y ASIGNACIÓN DE USOS. 8
3. METODOLOGÍA. 10
3.1. ESTUDIO DE LA FLORA. 10
3.2. ESTUDIO DE LA VEGETACIÓN. 10
3.3. VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA VEGETACIÓN. 11
4. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO. 12
4.1. GEOLOGÍA. 12
4.2. GEOMORFOLOGÍA. 18
4.3. EDAFOLOGÍA. 19
4.4. VEGETACIÓN POTENCIAL. 22
4.5. USOS, EDIFICACIÓN E INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES. 24
5. CARACTERIZACIÓN DE LA VEGETACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO. 26
5.1. RESULTADOS DEL MUESTREO DE FLORA. 26
5.2. VEGETACIÓN NATURAL. 30
6. DIAGNÓSTICO DE LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO. 34
6.1. 5330-2: ARBUSTEDAS TERMÓFILAS MEDITERRÁNEAS. 34
6.2. 5330-6 MATORRALES DE SUSTITUCIÓN TERMÓFILOS ESPECIALMENTE RICOS EN ENDEMISMOS. 38
6.3. 9320_0 ACEBUCHALES GENERALMENTE SOBRE BUJEOS. 42
6.4. DIAGNÓSTICO GLOBAL. 45
7. MEDIDAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS. 48
8. CONCLUSIONES. 51
9. ANEXOS. 54
9.1. ANEXO FOTOGRÁFICO. 54
9.2. ANEXO CARTOGRÁFICO. 64

1. JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES.

El Proyecto de Urbanización se redacta por encargo de la Fundación Antonia Guerrero Díaz, representada por D. Ignacio Pérez de Vargas López, con DNI núm. 24.754.838 y domicilio profesional en C/ Real nº 97-99, Edificio Don Vicente 3º, Estepona (Málaga), en calidad de Secretario del Patronato de la misma, y en cumplimiento del acuerdo adoptado por los propietarios del Sector SUP-R1 “Saladavieja” del P.G.O.U de Estepona, en reunión celebrada el 3 de marzo de 2005, con la asistencia de los propietarios D. Rafael Pérez Pérez, Dña. Isabel María Pérez Pérez, Dña. Josefa Guerrero Aragón, D. Juan Martínez Maldonado, la entidad Hábitat de Estepona S.A., la entidad Estesur S.L. y la Fundación Antonia Guerrerola; a los Arquitectos D. Luis Escarcena Gil y D. José María Aragón Jiménez.

Los terrenos objeto del presente Proyecto se encuentran clasificados según el Plan General de Ordenación Urbana vigente en Estepona como SUELO URBANIZABLE PROGRAMADO, con la denominación SUP-R1 “SALADAVIEJA”.

Con fecha 14 de julio de 2022 se recibe REQUERIMIENTO de subsanación de documentación para la obtención de la obtención de Autorización Ambiental Unificada para el PROYECTO DE URBANIZACIÓN SECTOR SUP-R1 "SALADAVIEJA", en el término municipal de Estepona.

El requerimiento traslada determinadas consideraciones emitidas en su informe por el Servicio de Gestión del Medio Natural de la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible en Málaga; que relativo a Hábitats de Interés Comunitario existentes en el ámbito del Sector Saladavieja, a saber:

- 5330-2 Arbustedas termófilas mediterráneas (*Asparago-Rhamnion*).
- 5330-6 Matorrales de sustitución termófilos especialmente ricos en endemismos.
- 9320-0 Acebuchales generalmente sobre bujeos.

El órgano ambiental considera que *el Estudio de Impacto Ambiental de la actuación deberá contener una descripción de las medidas previstas para evitar, reducir y, si fuera necesario, compensar los efectos negativos del proyecto en los Hábitats de Interés Comunitario arriba indicados* […].

Por lo tanto, el objetivo general del presente documento es analizar el estado actual de la flora y vegetación existente en el ámbito de estudio y valorar su estado y viabilidad de su conservación.

Como objetivos particulares se han planteado:

- Analizar la composición actual de su flora e identificación de especies protegidas tanto desde el punto de vista regional como nacional.

- Analizar la vegetación actual, identificación de la presencia de Hábitats de la Directiva 92/43 CEE y valoración de su estado.

- Emitir un juicio razonado, de acuerdo con los datos obtenidos, del estado de conservación, valor y viabilidad de su conservación general.

El presente Estudio de Hábitats de Interés Comunitario ha sido elaborado por el Ldo. Ciencias Ambientales José Mª Marín García, de la empresa Estudios Medioambientales y Sistemas de Información Geográfica, S.L. (EMASIG), sobre la “*Proyecto de Urbanización del Sector SUP-R1 Saladavieja, del P.G.O.U. de Estepona (Málaga)*”.

2. DESCRIPCIÓN DEL PLANEAMIENTO.

2.1. ÁMBITO DE ACTUACIÓN DEL PLANEAMIENTO.

Los terrenos objeto del presente estudio se localizan en su totalidad dentro del término municipal de Estepona, que se sitúa en el extremo oeste de la provincia de Málaga. Concretamente, afectan al Sector de Suelo Urbanizable Programado SUP-R1 “Saladavieja.

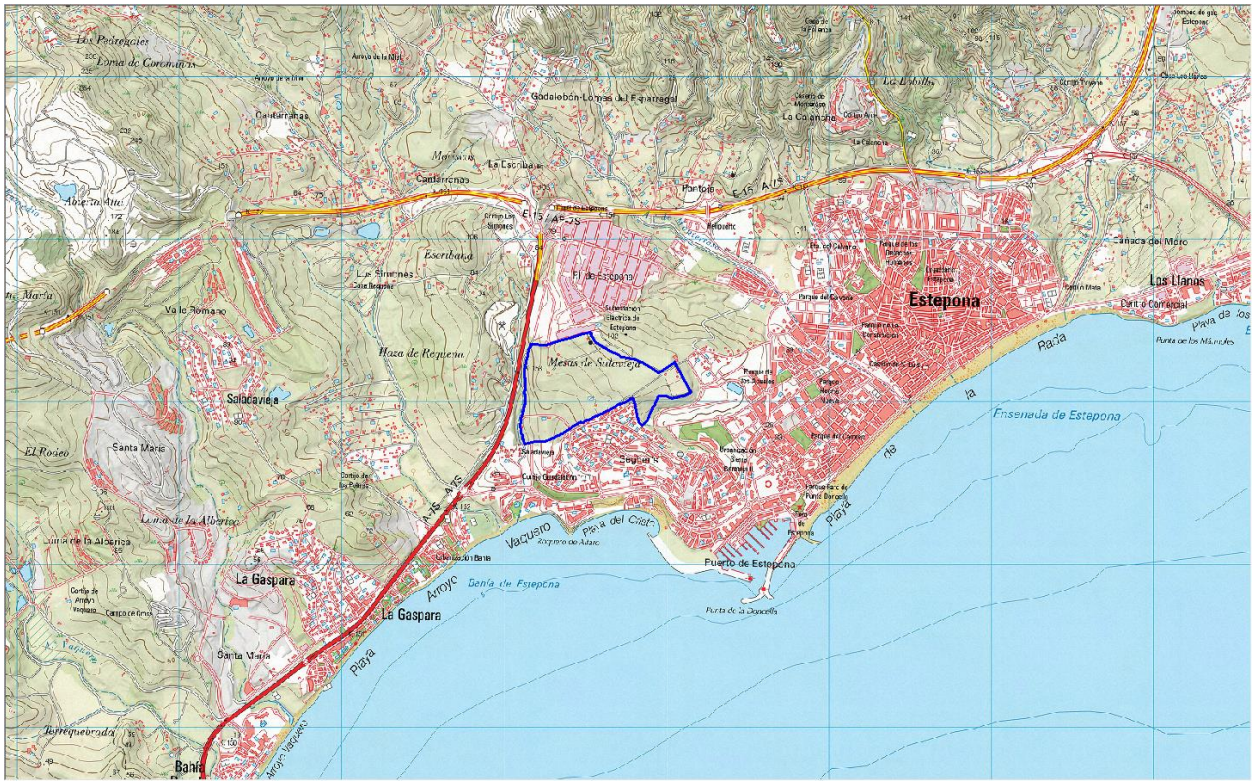


Figura. Situación del ámbito en relación con el municipio de Estepona.

Los terrenos objeto del Plan Parcial de Ordenación corresponden al sector de planeamiento del P.G.O.U. de Estepona denominado **SUP-R1 “Saladavieja”** clasificado urbanizable programado (urbanizable sectorizado según Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía, L.O.U.A), con las condiciones fijadas en el P.G.O.U.

El Sector está conformado por los terrenos de varias fincas situadas en el sitio conocido como Saladavieja y también “Las Mesas”, situados en el T.M. de Estepona en la zona oeste de su núcleo urbano. Sus límites geográficos son:

- Al sur: con Urbanización Puerto de Estepona y sector SUP-R4 del PGOU.
- Al oeste: con Camino de Hornacino de Poniente que lo separa de la Autovía A-7.

- Al norte: con el Polígono Industrial de Estepona y Ampliación Zona de Servicios.
- Al este: con Sistema General SG-R3 y sector SUP-R5 del vigente PGOU.

Figura. Emplazamiento del ámbito de estudio.

2.2. PROPIEDAD DEL SUELO.

Dentro de la delimitación del sector objeto del P.U., existen varios propietarios, configurando la Estructura de la Propiedad que a continuación se señala y que se describe sucintamente en lo correspondientes Plan Parcial de Ordenación y Proyecto de Reparcelación, siendo el mayoritario la Fundación Antonia Guerrero Díaz.

Se adjunta cuadro

RELACION DE PROPIETARIOS SUP-R1

	PARCELAS	FINCA REGISTRAL	SUPERFICIE REGISTRAL	SUPERFICE REAL dentro del sector
FUNDACION ANTONIA GUERRERO DÍAZ	D1	233(*)	223.578,00	305.438,33
HABITAT DE ESTEPONA S. A	A	11.653		7.443,54
JOSEFA GUERRERO ARAGON Y OTROS	B1	5.140	2.958,00	4.512,77
JUAN MARTINEZ MALDONADO	B2	33.286	1.500,00	1.670,00
ESTESUR S.L.	C1	5.834	8.943,00	8.225,76
ESTESUR S.L.	G	4.493	7.452,00	8.782,68
ESTESUR S.L.	H	5.154	6.650,00	6.845,04
ESTESUR S.L.	I	5.156	6.705,00	5.883,35
ESTESUR S.L.	J	6.623	6.707,00	5.738,00
ESTESUR S.L. Y BUENHOGAR GESTION S.L.	L	28.106	1.000,00	3.340,08
ESTESUR S.L. Y BUENHOGAR GESTION S.L.		30.793	2.000,00	
ESTESUR S.L., EDIFICACIONES TIFAN S.L. INMOBILIARIA IKASA DIVISIÓN PROMOCION S.L. Y AFAR 4 S.L.	K	438	16.000,00	16.190,36
RAFAEL PEREZ PEREZ Y ESTESUR S.L.	E	4.491	7.452,00	9.429,83
ISABEL MARIA PEREZ PEREZ	F	4.492	7.452,00	8.806,64
INMOBILIARIA IKASA DIVISIÓN PROMOCIÓN S.L. Y AFAR 4 S.L.	M	2.766	15.114,00	15.692,74
INMOBILIARIA IKASA DIVISIÓN PROMOCIÓN S.L. Y AFAR 4 S.L.	N	3.928 (**)	96.663,93	2.575,88
				410.575,00

Dado el tiempo transcurrido desde la aprobación del Plan Parcial de Ordenación y el Proyecto de Reparcelación, se han producido numerosas compraventas de las propiedades resultantes, quedando hoy en día la siguiente estructura de la propiedad:

Nº	TITULAR	C.I.F	Cuota actual según PPO modificado
1	FUNDACIÓN ANTONIA GUERRERO DÍAZ	G-29802469	74,393%
2	ESTESUR, S.L.	B-29503150	10,368%
3	ALEXIA DESARROLLOS INMOBILIARIOS SL	B87698882	0,751%
4	AFAR 4, S.I.	B-28569127	3,005%
5	IKASA ACTIVIDAD DE PROMOCIÓN INMOBILIARIA S.L.	B-28240174	2,254%
6	EDIFICACIONES TIFAN, S.L.	B-2825501	1,972%
7	LANDCOMPANY 2020 SL	B-88294731	1,813%
8	SPAIN DOHEEM LSA, SL	B-02814036	1,104%
9	Doña Josefa Guerrero Aragón e hijos	24696848	1,099%
10	D. Juan Martínez Maldonado	78960561-C	0,407%
11	D. Rafael Pérez Pérez	22517429-S	0,689%
12	Doña Isabel Mª Pérez Pérez	74810314-P	2,145%
	TOTAL SECTOR		**100,000%**

2.3. SITUACIÓN URBANÍSTICA.

Los terrenos objeto del presente Proyecto se encuentran clasificados según el Plan General de Ordenación Urbana vigente en Estepona como SUELO URBANIZABLE PROGRAMADO, con la denominación SUP-R1 “SALADAVIEJA”.

Constituye un único sector de planeamiento, perteneciente al área de reparto de todos los suelos urbanizables programados que fija el P.G.O.U. para el primer cuatrienio.

PARAMETROS URBANISTICOS.-

SECTOR SUP-R1 SALADAVIEJA

Superficie del Sector..... 410.575,00 m2 s

Edificabilidad..... 0.50 m2t/m2s

Techo edificable..... 205.287,50 m2 t

Sistema de Actuación..... Compensación

Ordenanzas..... Unifamiliar Exenta (UE)

Unifamiliar Adosada (UA)

Poblado Mediterráneo (PM)

CONDICIONES DE EJECUCIÓN:

Ejecución del viario estructurante del P.G.O.U.

Solución de conexiones viarias con tramas colindantes.

Tratamiento y ejecución de las zonas verdes y paseos peatonales según criterios municipales.

APROVECHAMIENTOS.-

SUP PRIMER CUATRIENIO

APROVECHAMIENTO TIPO 0,2500 T (Turístico)

Coeficientes de ponderación:

USOS	CP	
IND	0,355	
Q	0,25	
R	0,495	
R2	0.427	
TR	1.667.	
SG		
T	1	

El aprovechamiento del sector será el siguiente:

Aprovechamiento lucrativo…….410.575 m2s x 0.50 m2s/m2t x 0.495 = 101.617,31 T

Aprovechamiento tipo.....410.575 m2s x 0.25 T = 102.643,75 T

10 % A.T.....= 10.264,37 T

Aprovechamiento Neto (A.S.A)

0 90 % x 410.575 m2s x 0.250 T .....= 92.379,37T

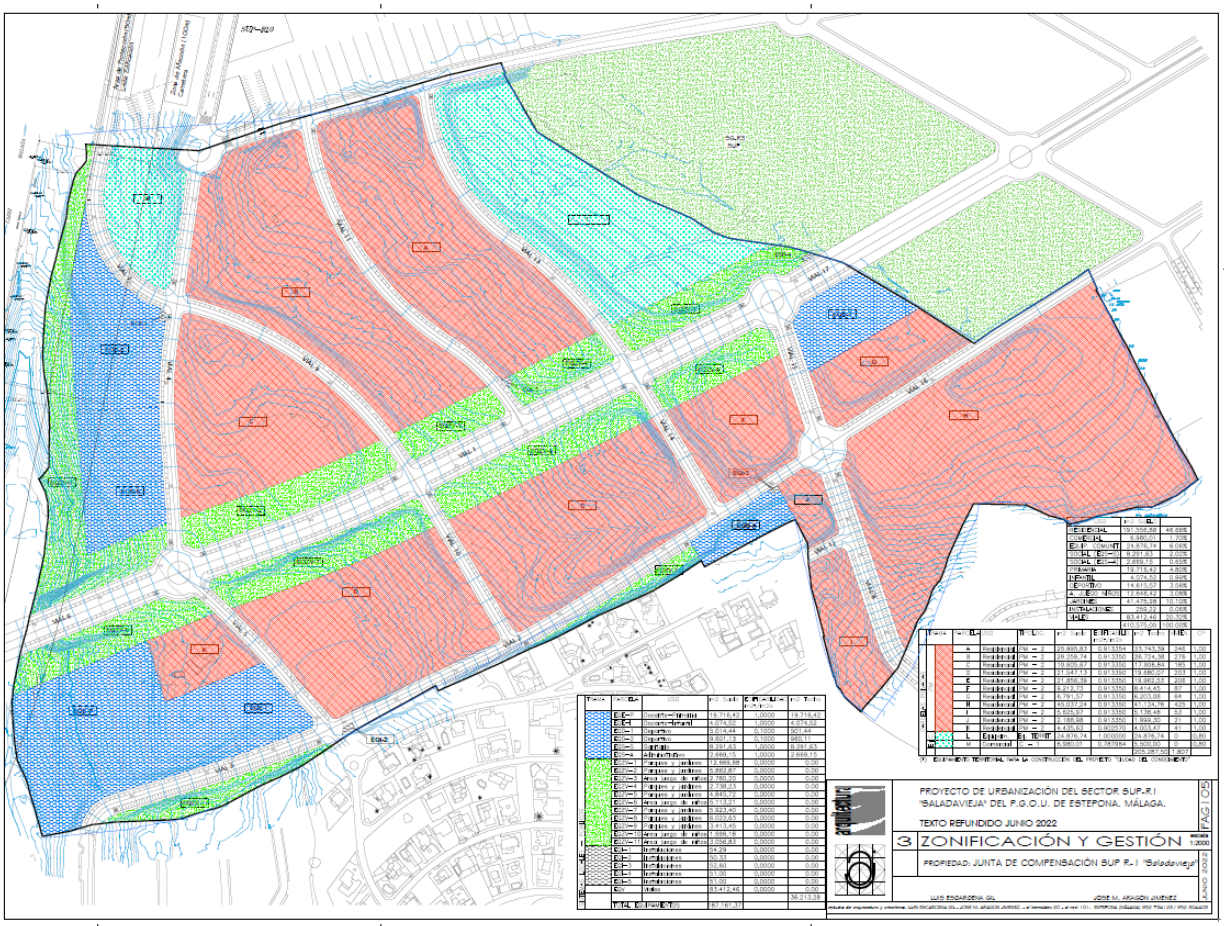
Defecto de Aprovechamiento.....= -1.026,44 T

Ya se ha redactado y aprobado Plan Parcial de Ordenación, en desarrollo del cual se redacta este Proyecto de Urbanización.

2.4. ZONIFICACIÓN PROYECTADA Y ASIGNACIÓN DE USOS.

El terreno se ha ordenado en base a las siguientes zonas:

1. Zona Residencial.
2. Zona Comercial.
3. Equipamientos docentes, deportivos, sanitario y administrativo.
4. Instalaciones
5. Sistema de Espacios Libres.
6. Viales y Aparcamientos.


PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUP-R1
"SALADAVIEJA" DEL P.G.O.U. DE ESTEPONA. MÁLAGA.
TEXTO REFUNDIDO JUNIO 2022
3 ZONIFICACIÓN Y GESTIÓN
PROPIEDAD: JUNTA DE COMPENSACIÓN SUP R-1 "Saladavieja"

3. METODOLOGÍA.

El objetivo prioritario de este trabajo consiste en analizar los posibles hábitats de interés comunitario existentes en el ámbito de estudio. Como hábitats de interés europeo se consideran aquellos incluidos en el Anexo I de la Directiva Hábitats6 (Tipos de hábitats naturales de interés Comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación). La caracterización y tipificación de los hábitats se apoya en la Guía de la Dirección General para la Biodiversidad de Bartolomé et al. (2005).

Se ha dividido el estudio en tres partes: estudio de la flora, estudio de la vegetación y valoración del estado de los hábitats de interés comunitario.

3.1. ESTUDIO DE LA FLORA.

El estudio de flor se ha analizado mediante identificación en campo de las especies presentes en muestreos realizados a principios de mayo de 2022, en plena época de floración.

El listado de la flora vascular se obtuvo mediante transectos de muestreo realizados en el área de estudio.

La caracterización se ha realizado según la indicación de hábitat existente: ruderal, arvense, nitrófila, matorral, etc.

Con esta asignación de atributos mesológicos se realiza una valoración general del grado de antropización de la flora de acuerdo con el porcentaje de especies relacionadas con la actividad antrópica (arvenses +ruderales + nitrófilas) respecto del total.

3.2. ESTUDIO DE LA VEGETACIÓN.

Posteriormente, se estudió la composición de las comunidades de flora vascular existentes en el ámbito de estudio.

La descripción de la vegetación y la identificación de las agrupaciones vegetales se han seguido criterios de estructura y de composición.

Así, por ejemplo, para la identificación de matorrales se ha considerado la ausencia de un estrato arbóreo o arborescente mínimo, la fracción de cabida cubierta de las matas mayor de 25 % y la consideración de la especie dominante en dicho estrato.

Para la identificación del pastizal, se ha considerado la presencia de un estrato inferior dominado por herbáceas y la ausencia o de cualquier estrato superior ya sea de matas, arbustivo o arbóreo o su presencia con una fracción de cabida cubierta menor del 25 %.

La identificación de las asociaciones se ha realizado teniendo en cuenta el piso bioclimático, la provincia biogeográfica en la que se encuentra la zona de estudio junto con las especies características.

El reconocimiento de la distribución de las agrupaciones vegetales homogéneas se ha realizado a una escala espacial grande.

3.3. VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA VEGETACIÓN.

Finalmente, para el estado de conservación de las agrupaciones y los hábitats de interés comunitario se ha optado por la metodología correspondiente a la publicación *Bases Ecológicas preliminares para la Conservación de los Hábitat de Interés Comunitario en España (2009)* del Ministerio de Transición Ecológica.

El protocolo para evaluar el estado de conservación debe sustentarse en la evaluación de los cuatro factores generales que definen el estado de conservación de los tipos de hábitat: área o superficie de distribución, especies típicas, estructura y función y perspectivas de futuro.

Para cada uno de estos factores, es necesario obtener un diagnóstico final definido mediante cuatro posibles valores: favorable, desfavorable-inadecuado, desfavorable-malo y desconocido.

4. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO.

4.1. GEOLOGÍA.

En Andalucía se encuentran representadas las grandes unidades geoestructurales de la Península Ibérica correspondientes a las dos orogenias europeas más importantes.

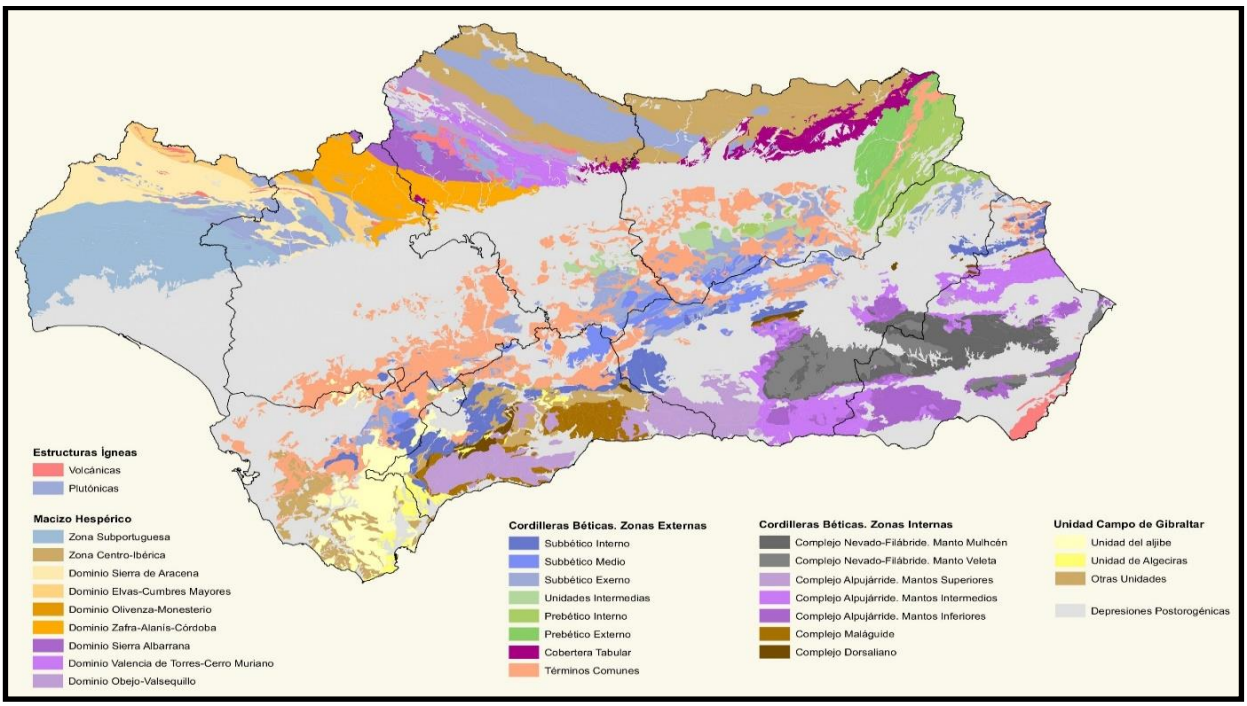
La unidad hercínica Macizo Hespérico- y la unidad alpina -Cadenas Béticas- integran las franjas norte y sur del territorio andaluz, hallándose separadas por la Depresión del Guadalquivir.

Las formaciones del Macizo Hespérico, con alineaciones aflorantes dirigidas aproximadamente del NO hacia el SE, desaparecen al llegar al río Guadalquivir, hundiéndose con una suave inclinación, para constituir su basamento, bajo conjuntos rocosos más modernos. Las relaciones paleogeográficas entre el Hespérico y las formaciones paleozoicas de las zonas internas béticas ubicadas más al sur, serían en cambio muy remotas, habida cuenta que estas últimas áreas se han emplazado en lugar que ahora ocupan tras una serie compleja de movimientos horizontales relativos de las placas ibérica y africana durante el Mesozoico y Terciario.

En el caso de Andalucía, la amplia extensión relativa de su territorio explica, que, de norte a sur, aparezcan tres grandes unidades morfoestructurales, que se corresponden con tres dominios geológicos diferentes:

Unidades Morfoestructurales	Unidades Geológicas
Sierra Morena	Macizo Hespérico
Cordillera Bética	Cordillera Bética
Depresión del Guadalquivir y cuencas interiores	Depresiones Neógenas

Tabla. Unidades Geológicas de Andalucía.



Mapa geológico de Andalucía en el que se marca la distribución superficial de las diferentes unidades geológicas que afloran en Andalucía.

El área de estudio se sitúa en el borde sur de la Cordillera Bética, más concretamente en la denominada Zonas Internas y en contacto con el Complejo del Campo de Gibraltar. Las Cordilleras Béticas constituyen el extremo más occidental del conjunto de las cadenas alpinas europeas. Se distinguen dentro de ellas dos unidades geológicas de rango mayor: Zonas Externas y Zonas Internas. Otro dominio de menor extensión lo forma el Complejo del Campo de Gibraltar.

La zona de estudio se enclava en la zona occidental de la Hoja 1.072 "Estepona" del Mapa Geológico de España a escala 1:50.000. El término municipal de Estepona se encuentra sobre afloramientos sedimentarios en el 60 % de su territorio, en un 20 % sobre metamórficos y otro 20 % sobre rocas intrusivas.

La zona norte del municipio está formada por las peridotitas del Complejo Alpujárride. Más al sur aflora, en la faja central del término municipal, el Complejo Maláguide constituido aquí por filitas, metapelitas, areniscas, mármoles, calizas, grauvacas, etc.

En la parte suroeste encontramos la Unidad del Campo de Gibraltar, el resto de la zona sur presenta una litología de arenas, conglomerados y margas, depósitos de una cuenca postorogénica.

La litología, sus límites y contactos se hacen en función de la hoja 1.072 "Estepona" del Mapa Geológico de España a escala 1:50.000 del Instituto Geológico y Minero de España y de las observaciones realizadas en el campo.

Desde el punto de vista tectónico, nos encontramos en la zona axial de las Cordilleras Béticas y cerca de la zona que se introducen bajo las unidades del Campo de Gibraltar.

El manto alpujárride está cortado por la intrusión ultrabásica de Sierra Bermeja y sus materiales han sido transformados profundamente por el metamorfismo en torno a ella.

La masa peridotítica es un macizo de paredes subvertiales con una profundidad de 25 Km, y la edad se estima que es postpaleógena (transito Oligoceno -Mioceno). Sus bordes se encuentran fallados.

Más al sur, el manto Maláguide cabalga indistintamente sobre el Alpujárride y las peridotitas, sin presentar metamorfismo de contacto. Los materiales tienen una buena esquistosidad S_1 subparalela a los planos de estratificación S_0, que a su vez esta plegada sin dirección definida.

Existe una actividad tectónica relativamente reciente, ya que los pliocenos marinos se estrellan en los contrafuertes de la sierra, sin aparecer los conglomerados básales, que indican la presencia de fracturas.

Según el Sistema de Información Geológica y Minero de la Consejería de Modificación, Ciencia y Empresa, no existe ningún tipo de permiso ni concesión de explotación de ningún tipo de recurso geológico minero, lo que se ha corroborado en el estudio de campo, ya que no se ha observado ninguna actuación referente a la explotación de recursos naturales de ningún tipo.

En el ámbito de estudio, los materiales existentes se corresponden con la FORMACION «FLYSCH» (T2.3, T2 g). Esta formación está ampliamente representada en las cercanías de Estepona y en afloramientos aislados en el resto de la Hoja. El mejor corte puede verse en la carretera nacional de Málaga a Cádiz, en la bifurcación de la carretera de Benahavis.

El «flysch» está formado por una alternancia de areniscas en bancos de 1 a 5 m. de potencia, englobadas en un Importante conjunto margoso.

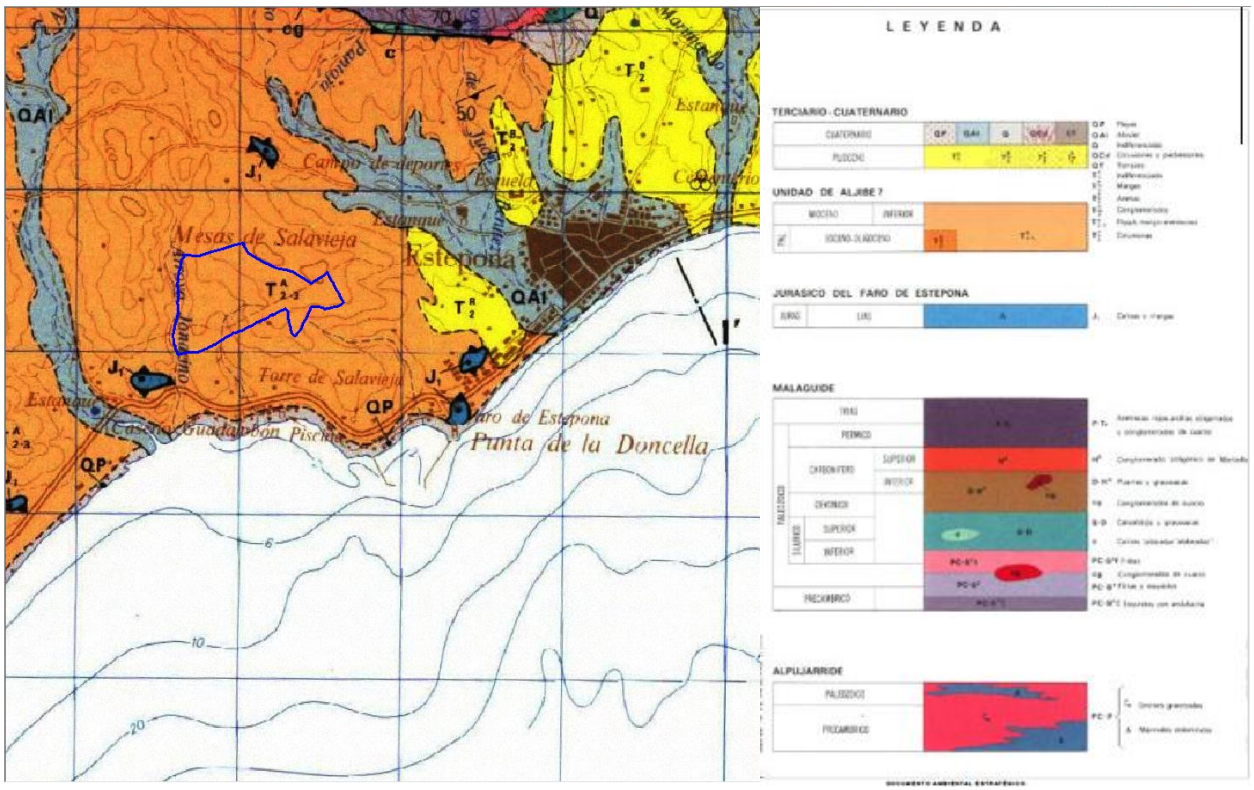


Figura. Mapa Geológico 1/50.000 del ámbito de estudio (azul). Fuente. IGME.

Las areniscas son de naturaleza silícea y micácea, con granos mal clasificados por tamaños y estructuras groseras de granoselección, que llegan a incluir cantos redondeados de cuarzo de varios centímetros de eje mayor.

Son frecuentes las estructuras de carga, así como estratificación oblicua. En algunos puntos llegan a observarse niveles conglomeráticos. El diaclasado es relativamente abundante, con relleno de material ferruginoso. A veces existen nódulos arcillo-ferruginosos con estructura concéntrica, que algunos autores Interpretan como «cantos blandos».

En las zonas de derrubios de esta formación se observan algunas veces cantos de calizas micríticas blancas, que deben proceder del flysch, aunque no se han encontrado nunca «in situ».

La formación «flysch» se apoya discordantemente sobre el manto Maláguide y las peridotitas.

Todas las muestras recogidas han resultado azoicas, por lo que su edad se refiere a la bibliografía regional. Según BLUMENTHAL y KOCKEL la edad del flysch varía entre el Eoceno Superior y el Oligoceno. Cerca de Estepona, DIDON reconoce el Mioceno Inferior en parte de la serle. Pensamos, pues, que para La Hoja de Estepona puede aceptarse una edad Paleógeno Mioceno Inferior. Esta formación es de gran Importancia para la datación de los mantos de corrimiento y la Intrusión peridotítica.

Los datos sedimentológicos Inducen a pensar en un ambiente sometido a la acción de corrientes no muy Intensas, que son capaces tan sólo de transportar las fracciones arena y lutita (limo más arcilla). La presencia de laminación oblicua apoya esta Interpretación: Las areniscas son muy maduras. La procedencia es siempre de rocas ígneas básicas y ultrabásicas, así como de metamorfitas de alto grado.

Dada la ausencia de fósiles en las muestras estudiadas, no es posible precisar más sobre el medio sedimentarlo. No obstante, nada se opone a pensar que se trate de un ambiente marino somero, sometido a la acción de corrientes de tracción.

Un corte de la bifurcación de la carretera de Benahavis con la carretera Cádiz-Málaga es el siguiente: De muro a techo, la sucesión está constituida por:

- 1 m. de areniscas micáceas-amarillentas, que hacia el techo presentan laminación oblicua.
- 1 m. de arenas grises y rojas.
- 6-7 m. de areniscas amarillentas ferruginosas, que se presentan en bancos de 1 m. Hacia el techo aparece un nivel Intercalado de arcillas grises de 20 cm. de espesor. En la base del paquete de areniscas, que se le superpone al nivel arcilloso, hay estructuras de carga. Las areniscas muestran un diaclasado relativamente abundante y las diaclasas están rellenas de material ferruginoso.
- 2,5 m. de arcillas ferruginosas grises amarillentas.
- 20 m. de areniscas blanco-amarillentas con «cantos blandos» arcillosos, entre las que se Intercalan niveles arcillosos semejantes a los descritos anteriormente. La potencia media de los niveles areniscosos es de 2 m. y la de los arcillosos de 20 a 30 cm.
- 5 m. de arcillas verde-grisáceas con Intercalaciones de niveles areniscosos de 20 cm. de espesor.
- 4 m. de areniscas y arcillas alternantes. Potencia: los niveles de areniscas tienen 1,5 m. y los de arcillas 20-25 cm.
- 5 m. de arcillas similares a las descritas.
- 8-10 m. de areniscas.
- 3 m. de arcillas.
- Más de 3 m. de areniscas.

- Fracción pesada.

Los valores medios de las distintas muestras estudiadas son los siguientes:

- Enstatita 50-60 %
- Augita 20-30 %
- Granates 1-4 %
- Opacos 10-15 %
- Hornblenda, menos del 1 %
- Turmalina, menos del 1 %
- Moscovita 1-2 %
- Biotita 1 %
- Andalucita 1 %
- Anatasa trazas
- Otros 1 %

Según estos valores, se trata de areniscas muy maduras, con escaso porcentaje de feldespatos y fragmentos de rocas, lo que Indica que el sedimento es el resultado final de unos procesos de meteorización, abrasión y selección prolongados.

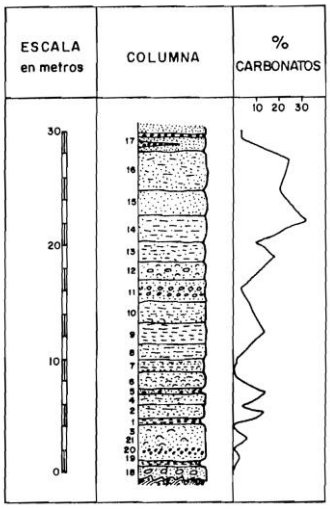


Figura. Columna estratigráfica del plioceno en la rambla de la Cala.

Atendiendo a la clasificación de FOLK, las muestras que se han estudiado están en el límite entre subarcosa y sublitarenita, aunque con tendencia a estas últimas, dada la proporción ligeramente superior de los fragmentos de rocas.

SI se clasifican según el criterio de PETTIJOHN, corresponde a Proto-cuarcitas.

Por lo que respecta a la fracción pesada, se deduce que la procedencia es la misma que la de todas las muestras tratadas anteriormente, es decir, rocas ígneas básicas y ultrabásicas y metamórficas de alto grado.

Localmente, al N. de los Cerros de la Romera (borde N. de la Hoja) el “flysch” se apoya en discordancia erosiva sobre una formación brechoide de aspecto y origen problemático (T» g). Está constituida por cantos bastante angulosos, de los mantos Maláguide y Alpujárride. Los cantos de peridotita son escasos. Parece tratarse de sedimentos correlativos a la formación de una pequeña fosa.

La zona de estudio no se presenta ningún elemento de interés desde el punto de vista geológico ni existen elementos geológicos con protección legal.

Por tanto, desde el punto de vista geológico no hay limitaciones para las posibles actuaciones constructivas que se puedan realizar en la zona.

4.2. GEOMORFOLOGÍA.

La morfología de esta área se caracteriza por la presencia de una gran planicie en la parte más al Este y justo en la zona más elevada (de ahí la denominación popular de estos terrenos como “Las Mesas”), con una pendiente de Este a Oeste hasta la zona más occidental de la finca donde la pendiente es más pronunciada.

La cota más alta (100,00) se sitúa al Norte del sector, y la más baja en el extremo Suroeste (12,50) de su delimitación, coincidiendo con el Camino de Hornacino.

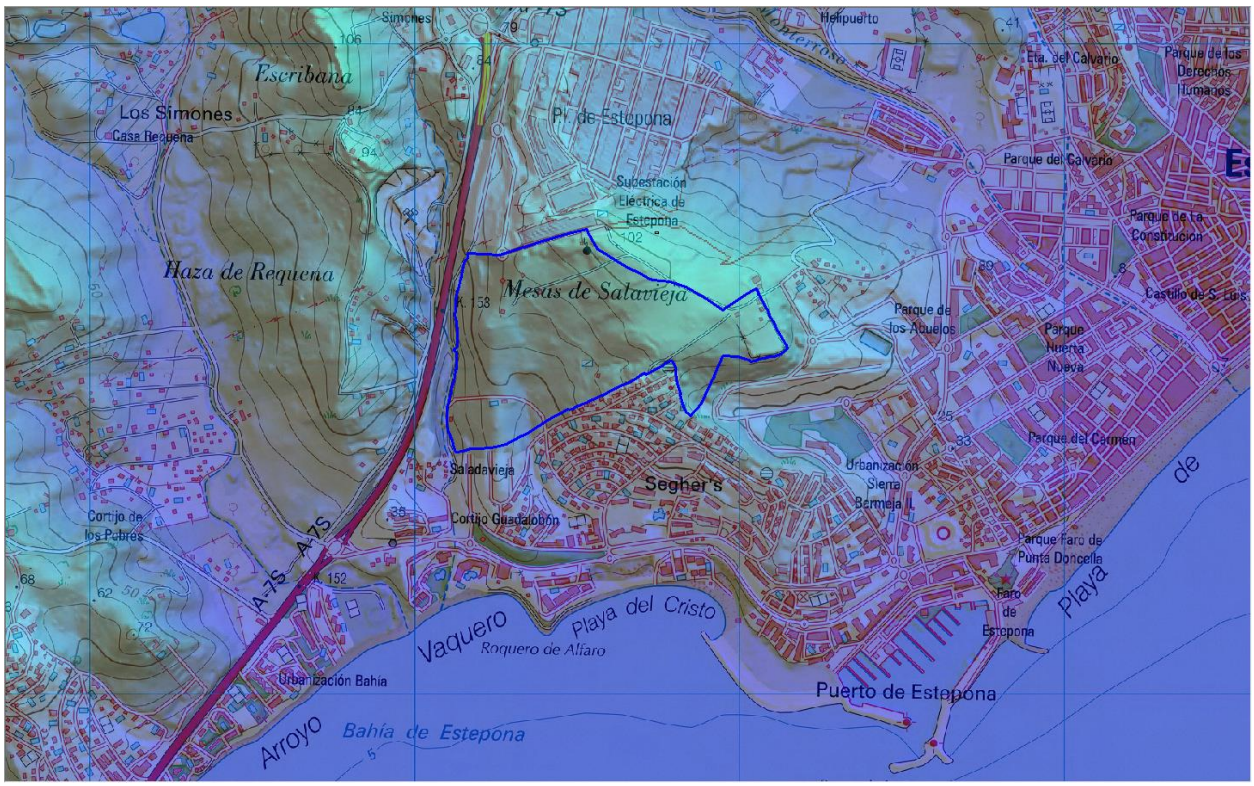


Figura. Orografía del ámbito de estudio.

4.3. EDAFOLOGÍA.

Los suelos constituyen el soporte de las actividades del hombre dirigidas al aprovechamiento de su potencial productivo (cultivos agrícolas, regadíos, repoblaciones forestales, implantación de pastizales, etc.) y son una fuente de nutrientes para una cubierta vegetal. En este sentido, los suelos están dotados de unas características y propiedades que le suministran mayor o menor aptitud agrícola, como son la textura, pH, contenido en nutrientes, retención de agua, etc.

Los suelos del ámbito de estudio se corresponden con la Unidad Edáfica 2 (Fluvisoles calcáreos) en una pequeña franja al este del sector y, en la mayor parte, con la Unidad 23 (Vertisoles crómicos y Cambisoles vérticos con cambisoles cálcicos), tal y como que se describen a continuación.

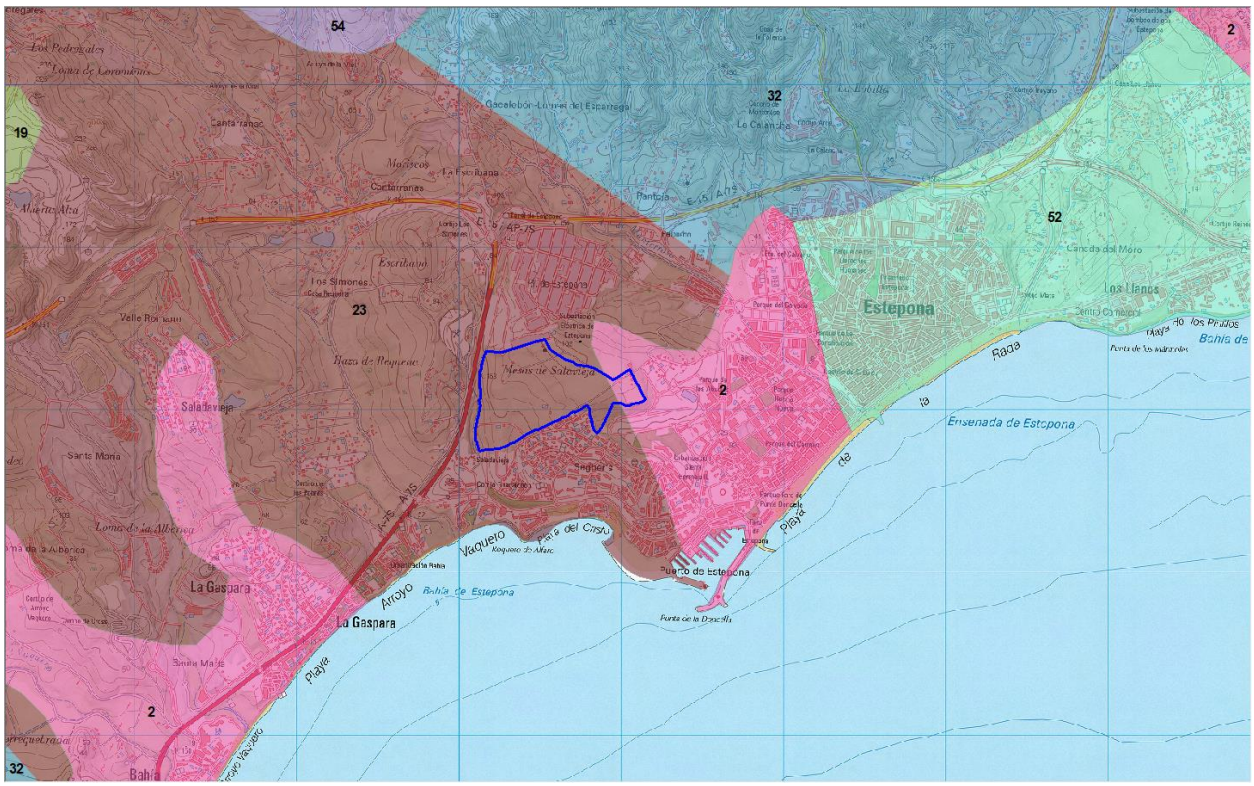


Figura. Mapa de Unidades Edáficas del ámbito de estudio.

UNIDAD 2. FLUVISOLES CALCÁREOS.

Esta Unidad comprende las fértiles vegas andaluzas. Sus suelos son característicos de valles fluviales, habiéndose desarrollado sobre sedimentos aluviales recientes.

Presentan perfiles poco diferenciados, del tipo AC, que pueden tener irregular distribución en profundidad de materia orgánica o más del 1% en 1 metro de profundidad, texturas francas y horizontes A o Ap ócricos.

En las zonas donde estos sedimentos atraviesan materiales calizos y margosos, el perfil posee un apreciable contenido en carbonato cálcico, con pH alcalino, que a veces alcanza valores próximos a 9. En materiales no calcáreos estos suelos no presentan reacción caliza, aunque poseen, en general, un elevado grado de saturación de bases.

En la campiña ocupan amplias y alargadas extensiones, de acuerdo con la importancia de los cursos fluviales a partir de cuyas márgenes se extienden, con dedicación preferente a cultivos de regadío.

Se desarrollan sobre un relieve plano a casi plano, con pendientes prácticamente inferiores al 2%, por debajo de los 300/400 m de altitud y sedimentos aluviales, arenas y gravas del Pleistoceno-

Vegetación y uso: Vegetación calcícola húmeda, sobre todo de gramíneas, aunque la vegetación natural es escasa por estar cultivados intensamente.

Aptitud para la forestación: Según la clasificación de Bonfils (1978), los suelos de esta Unidad corresponden a la Clase 1.1., que es la que presenta mayor aptitud para la forestación en toda la clasificación. No serán necesarias preparaciones muy intensas y los cuidados culturales a realizar serán principalmente los encaminados al control de vegetación espontánea.

Limitaciones: Prácticamente ninguna, a excepción de cursos bajos, con ocasionales indicios de salinidad por su proximidad a terrenos yeseros o a marismas. En cualquier caso, ninguna dificultad no salvable con una correcta elección de especies para la forestación. En los trabajos de preparación del terreno se recomienda una eliminación de la vegetación existente mediante un laboreo superficial, y serán utilizables todos los métodos de preparación de suelo, de los cuales los más efectivos y económicos para esta Unidad serán el subsolado lineal, el laboreo y el acaballonado superficial o con desfonde. No son terrenos que en general se vayan a forestar.

UNIDAD 23. VERTISOLES CRÓMICOS Y CAMBISOLES VÉRTICOS CON CAMBISOLES CÁLCICOS.

Se corresponde con áreas de colinas y lomas calcáreo-margosas de la campiña andaluza. Está compuesta principalmente por suelos arcillosos, de color verde-oliva a pardoamarillento, agrietados en seco (Vertisoles), comúnmente conocidos como "Bujeos blancos", de aceptable fertilidad para cultivos de secano. En las cimas de las colinas más elevadas, con poca vegetación natural por laboreo antiguo, aparecen zonas erosionadas de Cambisoles y Regosoles calcáreos. El sustrato geológico, detrítico, de gran profundidad, funciona prácticamente como un suelo agrícola para el desarrollo de los cultivos, con producción cerealista media; por ello son más aptos para olivar. En las pequeñas áreas de vaguadas se desarrollan suelos más oscuros /Vertisoles pélicos).

Se desarrollan en un intervalo de altitud: 50 a 60 m, sobre relieve ondulado y sobre margas, margocalizas y areniscas del Terciario.

El suelo dominante es el Vertisol, crómico y Cambisol vértico.

En esta unidad la asociación de suelos está compuesta por Vertisoles Crómicos, Cambisoles vérticos (Cambisoles Calcáricos, Regosoles Calcáricos y Vertisoles Pélicos).

Cambisoles Calcáricos.- Suelos en una etapa inicial de formación con un horizonte cámbico (color o estructura distinta al material originario) de porcentaje de saturación por bases (V) < 50% debajo de un ócrico (horizonte de superficie, sin estratificación y de colores claros). Son calcáreos al menos entre 20 y

50 cm a partir de la superficie, carecen de propiedades vérticas y carecen también de propiedades gléicas en una profundidad de 100 cm a partir de la superficie.

Cambisoles vérticos.- Suelos en una etapa inicial de formación con un horizonte cámbico (color o estructura distinta al material originario) de porcentaje de saturación por bases (V) < 50% debajo de un ócrico (horizonte de superficie, sin estratificación y de colores claros). Tienen propiedades vérticas (contenido en arcillas expansibles que motivan la apertura de grietas durante la estación seca) y carecen de propiedades gléicas en una profundidad de 100 cm a partir de la superficie.

Regosoles calcaricos.- Suelos poco desarrollados, condicionados por la topografía y formados a partir de materiales no consolidados con un perfil AC. Son suelos calcáreos al menos entre 20 y 50 cm y carecen propiedades gléicas en una profundidad de 50 cm.

Vegetación y uso: Natural escasa por laboreo secular; agricultura mecanizada intensiva de cereales de secano, olivar, algodón, girasol, remolacha, etc.

Aptitud para la forestación: Según la clasificación de Bonfils (1978), los suelos pertenecientes a esta Unidad corresponden a la clase 1.2, que engloba suelos sin limitaciones para el establecimiento de repoblaciones. Nivel bajo de tratamientos, principalmente destinados al control de la vegetación espontánea.

Limitaciones: Dificultad de laboreo mecanizado en estado muy húmedo, formación de gruesos y duros bloques en seco. Dado el carácter vértico de estos suelos, será necesario utilizar especies adaptadas a este tipo de limitación, principalmente encina y acebuche. La preparación del terreno más recomendable son el subsolado lineal y el subsolado pleno, siendo aconsejable un laboreo ligero tras el paso del subsolador para evitar la pérdida de humedad y secado de raíces que se producen en la época estival al agrietarse el suelo por la línea de debilidad que supone el paso del subsolador.

4.4. VEGETACIÓN POTENCIAL.

Desde el punto de vista biogeográfico y siguiendo el esquema de Rivas Martínez et al. (1997), Andalucía pertenece a la Región Mediterránea, Subregión Mediterráneo occidental y Superprovincia Ibero-Atlántica. En este contexto, el territorio andaluz se reparte en cinco provincias biogeográficas que a su vez se subdividen en once sectores, estando Estepona en la confluencia de dos sectores biogeográficos de enorme riqueza: el sector aljíbico, de la provincia corológica Gaditano-Onubo-Algarviense (Lusitano-Andaluza litoral en el plano), y el sector bermejense, de la provincia corológica Bética.

La vegetación potencial es aquella comunidad madura en equilibrio con el medio que existiría hipotéticamente en un espacio determinado en función únicamente de estos factores naturales sin que la intervención del hombre hubiese perturbado su evolución.

Del conocimiento de ésta se puede deducir la vegetación que existió en el término municipal en otras épocas más remotas, antes de que la acción humana alterara los ecosistemas vegetales naturales provocando el imparable proceso de degradación. La Serie de vegetación del área de estudio se corresponde con la *McQs. Serie termomediterránea rifeña, luso-extremadurense y algarviense subhúmedo-húmeda y silicícola del alcornoque (Quercus súber): Myrto communis-Querceto suberis S.*

Distribución: Esta serie de vegetación se encuentra muy bien representada en la provincia de Huelva (norte del Condado de Niebla, Trigueros, Cartaya, Lepe, etc.), mientras que en las provincias de Sevilla y Córdoba ocupa mucha menos extensión, siendo los núcleos principales los situados entre Hornachuelos y la Puebla de los Infantes, en Cañada de la Jara y en las proximidades de Aznalcóllar. Aparece también sobre sustratos duros (areniscas, gneises) o areno-limosos profundos que se localizan en las sierras meridionales del distrito Bermejense. Podemos reconocer algunos bosques medianamente conservados en la Sierra de Ojén, montes de Benahavís, Monte de Bornoque y Sierra Alpujata. También aparece puntualmente sobre restos de suelos graníticos y pizarrosos y en las gravas cuaternarias ricas en limos del valle del Guadalquivir.

En el oriente andaluz sólo aparece una pequeña zona (franja de 550-900 m), al sur de la sierra de Lujar (Sierra del Jaral). Su aparición está favorecida con la formación y estancamiento de nubes a partir de vientos húmedos del levante, combinada con la orientación este de la Sierra del Jaral. La reducida extensión provoca que las comunidades que la forman no estén muy diversificadas, apareciendo una masa homogénea en cuanto a composición y en la que se mezclan especies del estrato arbóreo, arbustivo y del matorral. En el estrato arbóreo alternan los alcornoques con pinos repoblados o subespontáneos (*Pinus halepensis* y *P. pinaster*).

Descripción: En su estado maduro la formación potencial es un alcornocal (*Myrto communis-Quercetum suberis*), que en las umbrías y zonas más lluviosas se enriquece con quejigos (*Quercus faginea subsp. broteroi*). En el sotobosque predominan las especies termófilas como *Myrtus communis, Pistacia lentiscus, Olea europaea var. sylvestris, Chamaerops humilis, Asparagus albus*, etc.

La orla preforestal y primera etapa de sustitución es un madroñal termófilo de *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedi pistacietosum lentisci,* mientras que en las zonas con una xericidad más acusada es un coscojar-espinar *(Asparago-Rhamnetum oleoidis).* A veces se desarrollan en los claros pastoreados del alcornocal comunidades retamoides *(Cytisetea scopa-rio-striati),* que en la zona estudiada no están bien representadas y aparecen dominadas por *Cytisus striatus.* En las zonas más alteradas y con menos suelo

(por incendios normalmente) aparece un jaral de jara pringosa *(Cistus ladanifer)* con abundancia de *Cistus monspeliensis* o un jaral-brezal *(Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi ericetosum australis).* En condiciones de alta cobertura arbórea y suelos con horizonte húmico bien desarrollado pueden aparecer fragmentos de herbazal esciófilo *(Pimpinello viilosae-Origanetum virentis),* que representa la orla herbácea vivaz del alcornocal, mientras que en las zonas adehesadas pueden aparecer majadales *(Trifolio subterranei-Poetum bulbosae),* vallicares vivaces *(Gaudinio fragilis-Agrostietum castellanae)* y vallicares anuales *(Pulicario uliginosae-Agrostietum salmanticae).*

Factores que la determinan: En todos los casos se desarrolla sobre materiales geológicos compactos de naturaleza silícea: pizarras, cuarcitas, gneises, granitos, dioritas, areniscas, etc. del piso termomediterráneo con ombrotipo subhúmedo o húmedo.

Extensión, grado de conservación y factores de amenaza: En gran parte de su superficie se ha adehesado, si bien existen formaciones de alcornocales con una estructura cerrada en algunos barrancos de Sierra Morena. En otros lugares como en el Valle de Guadalquivir, en los que se asentaban sobre suelos profundos y llanos, han desaparecido prácticamente todos los vestigios de esta vegetación, encontrándose el área potencial generalmente cultivada.

Es probable que muchas dehesas prácticamente puras de alcornocal que encontramos hoy día, fueran en un principio formaciones mixtas de alcornocal y encinar, pero el hombre ha favorecido al alcornoque en detrimento de la encina, para obtener el corcho.

Los principales factores de amenaza son el sobrepastoreo, los incendios, la deforestación o prácticas forestales inapropiadas y la introducción de especies exóticas.

4.5. USOS, EDIFICACIÓN E INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.

4.5.1. USOS.

La finca actualmente se encuentra baldía, sin cultivar, dada la nula rentabilidad de experiencias anteriores. Así mismo dentro del ámbito del Plan Parcial únicamente existe una Vivienda Unifamiliar Aislada con piscina, situada en la zona Suroeste. Además, existen varias construcciones ruinosas (casetas o chamizos) sin relevancia alguna que deberán ser demolidos. Todo ello tal y como se muestra en la documentación gráfica.

La finca ha tenido un uso tradicional agropecuario, con una fuerte actividad ganadera de hasta 1200 cabezas de ganado.

4.5.2. INFRAESTRUCTURA.

AGUA POTABLE.

La finca dispondrá de abastecimiento de agua de la red Municipal que procede del depósito de 15.000m3 que se construirá próximamente en el sector colindante.

ELECTRICIDAD.

Existe Red de Alta Tensión de 20 K.V., que se encuentra al Noreste del Sector. De la red existente se podrá tomar la potencia necesaria para la Urbanización.

La compañía suministradora de electricidad, Endesa, ha concedido el punto de conexión en una futura Subestación que se construirá en el sector colindante (SUP-R10).

SANEAMIENTO.

La red de saneamiento fecales discurre por el Camino de Hornacino de Poniente, dicha red conecta con la Red general de saneamiento de la Costa del Sol. El Ramal ha sido ejecutado por los propietarios del sector de planeamiento SUP-R10.

En cuanto a la Red de Pluviales, se puede hacer los vertidos al Arroyo de Hornacino de Poniente.

ACCESO RODADO.

La finca cuenta en la actualidad con accesos rodados desde las urbanizaciones colindantes, urbanización Puerto de Estepona y desde el SUP-R10 “Ampliación Zona de servicios II”, así como de carril conocido como camino de Las Mesas.

5. CARACTERIZACIÓN DE LA VEGETACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO.

5.1. RESULTADOS DEL MUESTREO DE FLORA.

En la actualidad, los terrenos objeto de estudio están calcinados completamente debido a un incendio declarado el pasado 26 de julio de 2022.

Marbella - Estepona

El Ayuntamiento de Estepona da por estabilizado el incendio de la localidad

La red eléctrica ha fallado y producido apagones en el municipio, pero ya se está recuperando

DAVID LERMA/ IRENE QUIRANTE
Estepona
Martes, 26 julio 2022, 23:36

La red eléctrica de Estepona se recupera, tras el fallo de la red eléctrica, a última hora de la tarde, que ha causado apagones en todo el municipio tras declararse un incendio originado en la urbanización Beverly Hills, iniciado en una zona de cañaverales, muy cerca del polígono industrial José Martín Méndez, donde todavía está activo. A las 22:30 horas ya se consideraba que estabilizado, según publicó el alcalde, José María García Urbano, en su página oficial de Facebook.

Aunque hubo momentos inciertos sobre las 17:00 horas tras el desalojo de los usuarios del Centro Deportivo cercano al Parque de las Mesas, donde muy cerca estaban trabajando un helicóptero ligero, nueve bomberos forestales, un técnico de operaciones y otro de medio

Foto. Vista del estado actual de los terrenos objeto de estudio.

No obstante, se ha podido reconocer la presencia de 21 especies, cantidad que se estima una buena representación de la flora.

No se han encontrado especies protegidas en el Catálogo de Especies Protegidas Nacional, Real Decreto 139/2011, ni el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas es un instrumento derivado de la Ley 8/2003 de la Flora y Fauna Silvestre de Andalucía y desarrollado en elhttp://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/web/2012_provisional/d23_flora_y_fauna.pdf Decreto 23/2012 por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y fauna silvestres y sus hábitats.

Por otro lado, **se han identificado especies catalogadas como exóticas e invasoras como *Oxalis pes-caprae*, *Cyperus sp*., *Eucaliptus sp*., lo que da una idea del grado de alteración y antropización del medio**.

En la siguiente tabla se incluyen las especies reconocidas.

Nombre científico	Nombre común	Orden, Familia	Características
Abies alba	Abeto		Especie ornamental
Asparagus albus	Esparraguera blanca	Lilidae, asparagaceae	

Nombre científico	Nombre común	Orden, Familia	Características
Calicotome villosa	Calicotome	Ranunculidae, fabaceae	
Carduncellus caeruleus	Cardo azul	Asteranaea, asteraceae	Pastizales subnitrófilos
Ceratonia siliqua	Algarrobo	Ranunculidae, fabaceae	Matorrales
Chamaerops humilis	Palmito	Lilidae, araceae	
Convolvulus arvensis	Campanilla rosa, correguela	Lamianae, convulvulaceae	Arvense, ruderal
Cytisus scoparius	Escobón	Ranuculidae, fabaceae	
Diplotaxis sp.	Jaramago	Ranunculidae, brassicaceae	Herbazales nitrófilos, arvense, ruderal
Dittrichia viscos	Olivarda	Asteraceae	Ruderal y arvense
Eucalyptus globulus	Eucalipto	Ranunculidae, myrtaceae	Cultivada y asilvestrada
Fumaria macrosepala	Fumaria	Ranunculidae, fumariaceae	
Galactites tomentosa	Cardo, cardota	Asteranae, asteraceae	Ruderal
Genista triacanthos	Aulaga	Ranunculidae, fabaceae	
Hyparrhenia hirta	Cerrillos	Lilidae, poaceae	
Olea europaea var. sylvestris	Acebuche	Lamianae, oleaceae	
Oxalis pes-caprae	Vinagreta	Ranunculidae, oxalidaceae	Invasora
Quercus suber	Alcornoque	Ranunculidae, fagaceae	
Rubia peregrina	Rubia	Lamianae, rubiaceae	
Silybrum marianum	Cardo mariano	Asteranae, asteraceae	Ruderal
Washingtonia filifera	Palmera de california		Especie ornamental

Tabla. Especies inventariadas en el Sector R1 tras el incendio.

Por otro lado, hay que indicar que se dispone de Inventario de Arbolado y Estudio de Hábitats de Interés Comunitario del colindante Sector SUP-R3 "Camino de Casares", con fecha junio 2022, en el que se inventariaron 71 especies. Debido a la proximidad del sector, se estima que la mayoría de las mismas pudieran estar presente en el Sector R1.

Nombre científico	Nombre común	Orden, Familia	Características
Abies alba	Abeto		Especie ornamental
Allium sp.	Ajo	Lilidae, alliaceae	
Andryala integrifolia	Cerraja lanuda	Asteranae, asteraceae	Ruderal
Anthemis arvensis	Manzanilla bastarda	Asteranae, asteraceae	Ruderal y arvense
Anthemis cotula	Manzanilla hedionda	Asteranae, asteraceae	Ruderal y arvense
Arisarum proboscideum	Cola de ratón	Lilidae, araceae	
Aristolochia baetica	Candilitos	Magnoliidae, astrolochiaceae	
Asclepias curassavica	Algodoncillo	Asclepiadaceas	Ornamental/alóctona
Asparagus albus	Esparraguera blanca	Lilidae, asparagaceae	
Asphodelus ramosus	Gamón	Lilidae, asphodelaceae	
Borago officinalis	Borraja	Lamianae, boraginaceae	Ruderal
Bromus hordaceus	Espiguilla de burro	Lilidae, poaceae	

Nombre científico	Nombre común	Orden, Familia	Características
Calicotome villosa	Calicotome	Ranunculidae, fabaceae	
Carduncellus caeruleus	Cardo azul	Asteranaea, asteraceae	Pastizales subnitrófilos
Catalpa bignonioides	Catalpa		Especie ornamental
Ceratonia siliqua	Algarrobo	Ranunculidae, fabaceae	Matorrales
Cerinthe major		Boraginaceae	Herbazales
Chamaerops humilis	Palmito	Lilidae, araceae	
Clematis flammula		Ranunculidae, ranunculaceae	
Convolvulus althaeoides	Campanilla rosa	Lamianae, convulvulaceae	Arvense, ruderal
Convolvulus arvensis	Campanilla rosa, correguela	Lamianae, convulvulaceae	Arvense, ruderal
Convolvulus tricolor subsp. tricolor		Lamianae, convulvulaceae	Arvense, ruderal
Convolvulus tricolor subsp. tricolor	Correguela tricolor	Lamianae, convulvulaceae	Ruderal y arvense
Cynoglossum creticum	Lengua de perro	Lamianae, boraginaceae	Ruderal y arvense
Cyperus sp L	Papiro	Cyperaceae	Alóctona, invasora
Cytisus scoparius	Escobón	Ranuculidae, fabaceae	
Dactylis glomerata	Esparto	Lilidae, poaceae	
Daucus carota	Zanahoria silvestre	Asteranae, apiaceae	Herbazales nitrófilos, arvense, ruderal
Daucus muricatus	Zanahoria silvestre	Asteranae, apiaceae	Herbazales nitrófilos, arvense, ruderal
Diplotaxis sp.	Jaramago	Ranunculidae, brassicaceae	Herbazales nitrófilos, arvense, ruderal
Dittrichia viscos	Olivarda	Asteraceae	Ruderal y arvense
Eucalyptus globulus	Eucalipto	Ranunculidae, myrtaceae	Cultivada y asilvestrada
Euphorbia helioscopia	Lechetreznas	Ranuculidae, euphorbiacea	Arvense, ruderal
Fedia cornucopiae	Cornucopia fedia	Asteranae, valerianaceae	Arvense
Ficus carica	Higuera	Ranunculidae, moraceae	Cultivada y asilvestrada
Foeniculum vulgare	Hinojo	Asteranae, apiaceae	Ruderal, pastizales
Fumaria macrosepala	Fumaria	Ranunculidae, fumariaceae	
Galactites tomentosa	Cardo, cardota	Asteranae, asteraceae	Ruderal
Genista triacanthos	Aulaga	Ranunculidae, fabaceae	
Geropogon hybridus.		asteraceas	Pastizales
Gladiolus italicus	Gladiolo	Lilidaea, iridaceae	
Glebionis coronaria	Mirabeles, flor de muerto	Asteranae, asteraceae	Ruderal
Hyparrhenia hirta	Cerrillos	Lilidae, poaceae	
Juncus inflexus	Junco	Lilidae, juncoaceae	Márgenes ríos
Malva cretica	Malva	Ranunculidae, malvaceae	Ruderal y arvense
Malva hispanica	Malva	Ranunculidae, malvaceae	Ruderal y arvense
Malva maritima	Malva	Ranunculidae, malvaceae	Ruderal y arvense
Malva parviflora	Malva	Ranunculidae, malvaceae	Ruderal y arvense
Malva sylvestris	Malva	Ranunculidae, malvaceae	Ruderal y arvense
Olea europaea var. sylvestris	Acebuche	Lamianae, oleaceae	
Ophrys scolopax	Orquídea	Lilidae, orchidaceae	

Nombre científico	Nombre común	Orden, Familia	Características
Ornitogalum narbonense	Ajo de lobo	Lilidae, hyaceinthaceae	
Oxalis pes-caprae	Vinagreta	Ranunculidae, oxalidaceae	Invasora
Phalaris coerulescens	Alpiste	Lilidae, poaceae	Ruderal y arvense
Phlomis purpurea	Matagallo	Lamianae, lamiaceae	Matorrales basófilos
Phragmites australis	Carrizo	Lilidae, poaceae	Márgenes ríos
Plantago lagopus	Llantén menor	Lamianae, plantaginaceae	Pastizales
Poa annua		Lilidae, poaceae	
Pyrus bourgaeana	Piruetano	Ranunculidae, rosaceae	
Quercus suber	Alcornoque	Ranunculidae, fagaceae	
Rhamnus alaternus	Aladierno	Ranunculidae, rhamnaceae	
Rhamnus lycioides subsp. lycioides	Espino negro, Cambrón	Ranunculidae, rhamnaceae	
Rhamnus lycioides subsp. oleoides	Espino negro	Ranunculidae, rhamnaceae	
Rubia peregrina	Rubia	Lamianae, rubiaceae	
Scabiosa atropurpurea	Escabiosa	Asteranae, dipsacaceae	Pastizales nitrófilos, taludes y bordes de camino
Scabiosa stellata	Farolito	Asteranae, dipsacaceae	Pastizales
Serapias sp.	Serapia	Lilidae, orchidaaceae	
Silybrum marianum	Cardo mariano	Asteranae, asteraceae	Ruderal
Smilax aspera	Zarzaparrilla	Lilidaea, smilaceae	
Stachys germanica	Ortiga hedionda	Lamianaea, lamiaceae	Pastizales
Tamarix gallica	Taraje	Ranunculidae, tamaricaceae	
Taraxacum obovatum	Diente de león		Pastizales
Tetragonolobus purpureus		Fabacea	Arvense, Ruderal
Trifolium sp.	Trébol	Ranunculidae, Fabacea	Pastizales
Typa sp.	Eneas	Lilidae, Typhaceae	Márgenes ríos
Vinca difformis	Hierba doncella	Lamianae, apocynaceae	Márgenes ríos
Washingtonia filifera	Palmera de california		Especie ornamental

Tabla. Inventario de flora del Sector colindante SUP-R3 "Camino de Casares".

De dicho conjunto, la mayor parte son anuales herbáceas como *Anthemis sp., Bromus sp. Convolvulus sp. Daucus sp., Diplotaxis sp., Malva sp., etc.*

Entre el estrato matorral destaca la presencia y dominancia de *Calicotome villosa*, con especies acompañantes como *Cytisys scoparius, Genista triacanthos, Rhamnus sp*. etc.

5.2. VEGETACIÓN NATURAL.

Tal y como se ha expuesto anteriormente, la zona se encuentra calcinada en la actualidad y no dispone de una cobertura vegetal, no existiendo comunidades vegetales representativas.

A partir de los restos calcinados, se han podido identificar las comunidades vegetales previamente establecidas en el área de estudio:

- Matorrales esclerófilos dominados por un Espinar y escobonal-aulagar.
- Pastizal vivaz formado por un cerrillar.
- Pastizal terofítico subnitrófilo.
- Vegetación ruderal y nitrófila.

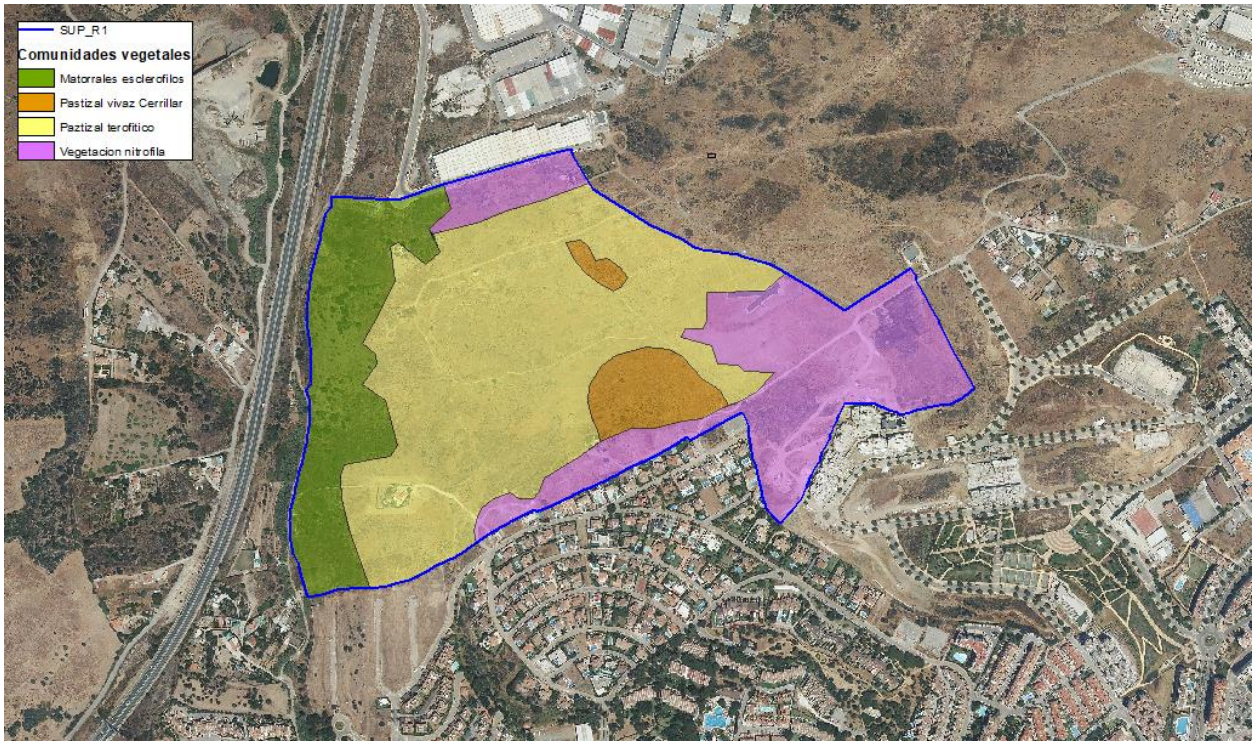


Figura. Mapa de vegetación previa del ámbito de estudio.

5.2.1. MATORRALES ESCLERÓFILOS DOMINADOS POR UN ESPINAR Y ESCOBONAL-AULAGAR.

Matorrales esclerófilos compuestos por Espinar cerrado dominado por *Calicotome villosa (Asparago-Calicotometum villosae*) y, en menor medida, nanofanerófitos retamoides como *Cytisus scoparius*, por lo que presenta aspecto fisionómico de escobonal (*Cytisetea scopario-striati*).

Constituyen una etapa de sustitución de alcornocales. En cambio, la degradación de estos escobonales conduce a etapas más avanzadas en la dinámica regresiva como jarales-brezales.

Especies características del espinar**:** *Asparagus aphyllus, Calicotome villosa, Chamaerops humilis, Olea europaea var. sylvestris, Phillyrea latifolia, Quercus coccifera, Rhamnus alaternus, R. oleoides, Rubia peregrina, Smilax aspera.*

Especies características del escobonal**:** *Cytisus striatus, Adenocarpus telonensis, Cytisus scoparius.*

Especies acompañantes**:** *Phillyrea angustifolia, Teucrium fruticans, Pistacia lentiscus, Myrtus communis, Coronilla glauca, Crategus monogyna, Daphne gnidium, Erica arborea, Cistus populifolius, Erica arborea, Cistus ladanifer, Asparagus aphyllus, Rubus ulmifolius, Thymus mastichina subsp. mastichina, Helichrysum stoechas, Lavandula stoechas subsp. sampaiana.*

5.2.2. PASTIZAL VIVAZ FORMADO POR UN CERRILLAR.

Pastizal vivaz dominado por *Hyparrhenia hirta*, frecuentes en cunetas y bordes de caminos con termicidad. Son pastizales con apetencias nitrófilas, por lo que aparecen sobre suelos algo alterados.

Especies características: *Hyparrhenia hirta, Dactylis glomerata subsp. hispanica, Daucus crinitus, Arrhenatherum album.*

Especies acompañantes: *Avena barbata, Sonchus tenerrimus, Plantago afra, Leontodon longirostris, Linum strictum.*

5.2.3. PASTIZAL TEROFÍTICO SUBNITRÓFILO.

Pastizal terofítico agostante de corta talla (unos 15-20 cm), cobertura alta o media y floración primaveral tardía.

Son pastizales de carácter subnitrófilo que se desarrollan sobre suelos silíceos de textura limo-arenosa en campos abandonados, bordes de caminos y, sobre todo, zonas pastoreadas y secas con poca presión ganadera.

Especies características: *Aegilops neglecta, Aegilops geniculata, Aegilops triuncialis, Taeniatherum caputmedusae, Bromus hordeaceus, Bromus rubens, Bromus matritensis, Trifolium cherleri, Trifolium stellatum, Trifolium angustifolium, Trifolium scabrum, Anthemis arvensis, Vulpia ciliata, Hedypnois cretica, Cerastium glomeratum, Plantago lagopus, Lolium rigidum.*

Especies acompañantes: *Leontodon longirostris, Brachypodium distachyon, Ornithopus compressus, Trifolium campestre, Biserrula pelecinus, Xolantha guttata, Trifolium arvense, Hypochaeris glabra, Lathyrus angulatus, Coronilla dura, Avena barbata, Anthyllis lotoides, Trifolium striatum, Euphorbia falcata, Spergularia purpurea, Briza maxima, Euphorbia exigua, Asterolinon linum-stella-tum, Anagallis arvensis, Scandix pectenveneris, Anthyllis cornicina*

5.2.4. VEGETACIÓN RUDERAL Y NITRÓFILA.

Vegetación subnitrófila así como comunidades de plantas ruderales nitrófilas y subnitrófilas, propias de medios muy influidos por el hombre.

Entre las especies arvenses, ruderales y nitrófilas destacan la zanahoria silvestre (*Daucus carota*), la malva (*Malva sp*.), correhuelas, campanillas (*Convolvulus sp.*), jaramagos (*Diplotaxis sp*), cardos (*Silybum marianum*), etc.

Estas comunidades pueden alcanzar un desarrollo importante, formando comunidades densas que superan ampliamente los 80 cm. de altura media.

6. DIAGNÓSTICO DE LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO.

Según el Informe del Servicio de Gestión del Medio Natural de la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible en Málaga; de acuerdo con la información disponible en la Consejería referida al ámbito de planificación y considerado los documentos aportados sobre el proyecto de restauración y habiéndose consultado la información distribuida en base al ‘Sistema de Información sobre el Patrimonio Natural de Andalucía, información de los **Hábitats de Interés Comunitarios** oficial aprobada y actualizada ‘IRHICA actual’, se detectan los siguientes hábitats de interés comunitario:

- 5330-2 Arbustedas termófilas mediterráneas (*Asparago-Rhamnion*).
- 5330-6 Matorrales de sustitución termófilos especialmente ricos en endemismos.
- 9320-0 Acebuchales generalmente sobre bujeos.

6.1. 5330-2: ARBUSTEDAS TERMÓFILAS MEDITERRÁNEAS.

6.1.1. IDENTIFICACIÓN.

5330-2: **Arbustedas termófilas mediterráneas** (*Asparago-Rhamnion*), Formaciones arbustivas de diferente naturaleza y fisonomía (coscojares, lentiscares, acebuchales, espinares, palmitares, bojedas de *Buxus balearica*, etc.) propias de climas cálidos, de secos a húmedos, que prosperan en todo tipo de sustratos.

Arbustedas termófilas mediterráneas de la alianza *Asparago-Rhamnion* (coscojares, lentiscares, espinares, acebuchales, palmitares, etc.) que también abundan en especies de carácter termófilo como *Rhamnus oleoides, Osyris lanceolata, Chamaerops humilis, Myrtus communis*, etc.

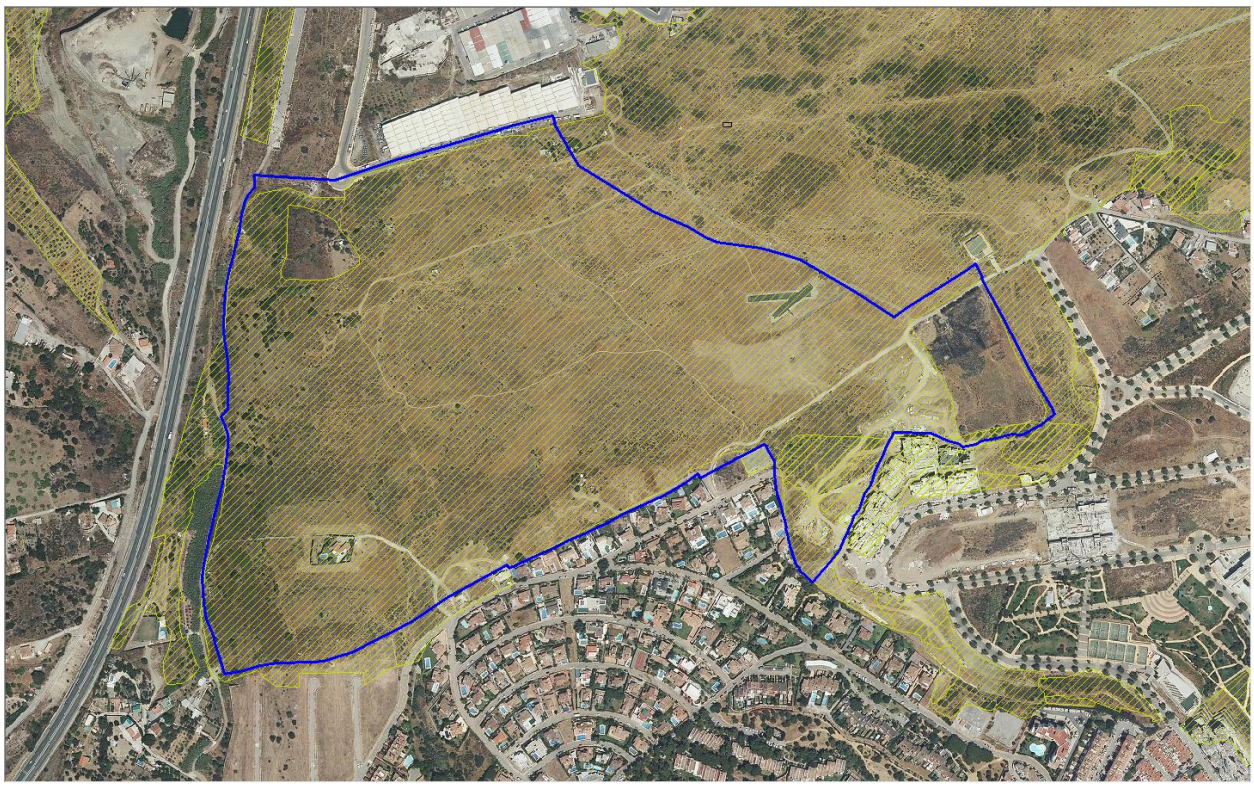


Figura. Localización y distribución del Hábitat 5330_2 dentro del ámbito de estudio. Fuente: REDIAM.

6.1.2. DESCRIPCIÓN.

Formaciones arbustivas de porte elevado propias de climas cálidos de secos a húmedos. Prosperan en todo tipo de sustratos, aunque algunas muestran preferencia por los materiales calcáreos. Raramente crecen sobre margas, más aún si son de carácter subsalino. Encuentran su óptimo en los pisos bioclimáticos termomediterráneo y meso-mediterráneo inferior, ocupando zonas muy térmicas o exposiciones soleadas.

Actúan como etapa de sustitución de acebuchales y algarrobales (HIC 9320), encinares (HIC 9340) y alcornocales (HIC 9330) o como vegetación potencial o permanente en ambientes edáficamente desfavorables. A su vez, son sustituidos por matorrales esclerófilos más abiertos y de menor talla. Las formaciones de *Buxus balearica* tienen carácter relíctico y representan las únicas localizaciones ibéricas.

En general, estos matorrales reúnen diversas especies de interés, endémicas, raras y/o amenazadas, que confieren gran originalidad y valor de conservación. Algunas de sus comunidades presentan un área de distribución reducida e incluso limitada al territorio andaluz. Cumplen un papel relevante en la fijación del suelo y en la minimización de los efectos de la erosión, en especial en zonas basales de las montañas.

Destacan los coscojares, lentiscares, acebuchales, espinares y palmitares caracterizados florísticamente por *Quercus coccifera, Pistacia lentiscus, Olea europea* var. *sylvestris, Rham-nus* spp. (*R. oleoides, R. lyciodes*) y *Chamaerops humilis* respectivamente, en los que aparecen, en diferente proporción, otras

plantas de carácter termófilo como *Osyris lanceolata* (*O. quadripartita*), *Myrtus communis,* ciertas especies de *Asparagus*, etc.

Se presentan entremezclados con frecuencia, constituyendo formaciones arbustivas florística y estructuralmente muy diversas, de elevada cobertura y porte arborescente.

También se adscriben al presente subtipo los espinares de *Calicotome villosa* con *Pistacia lentiscus, Asparagus aphyllus, Myrtus communis* y otros arbustos esclerófilos; las arbustedas dominadas por *Ononis speciosa* y *Bupleurum gibraltaricum* que pueden llevar *Salvia candelabrum, Lavatera oblongifolia, Genista haenseleri, Sideritis lasiantha* y *Phlomis purpurea* y las comunidades de *Buxus balearica* ricas en elementos termófi los como *Cneorum tricoccum, Rhamnus lycioides, R. oleoides, Chamaerops humilis, Pistacia lentiscus*, además de *Juniperus oxycedrus* y, según variantes, con *Maytenus senegalensis* (en áreas del piso termomediterráneo inferior) y *Viburnum tinus* (en ambientes más mesófilos).

6.1.3. DIAGNÓSTICO.

La vegetación herbácea existente y pre-existente en el área de estudio y, concretamente, en el área representada por este HIC se corresponde, en su mayor parte, con pastizales terófiticos y vegetación subnitrófila así como comunidades de plantas ruderales nitrófilas y subnitrófilas, propias de medios muy influidos por el hombre.

En la zona oeste del Sector, hacia la vaguada del Arroyo Janacino se han identificado restos de Matorrales esclerófilos compuestos por Espinar cerrado dominado por *Calicotome villosa (Asparago-Calicotometum villosae*) y, en menor medida, nanofanerófitos retamoides como *Cytisus scoparius*, por lo que presenta aspecto fisionómico de escobonal (*Cytisetea scopario-striati*). Igualmente, se han encontrado restos de ejemplares aislados de acebuches (*Olea europaea var. Sylvestris)*, algarrobos (*Ceratonia siliqua*) y palmitos (*Chamaerops humilis*).

Foto. Restos de matorral esclerófilo quemado al oeste del sector.

Por otro lado, **no se ha identificado endemismos.**

Tal y como se ha comentado, esta comunidad está totalmente desaparecida a consecuencia del pasado incendio.

Por lo tanto, **asociar toda la zona marcada a los arbustedas termófilas mediterráneas parece complicado**, y tal vez sea fruto de una inadecuada cartografía que solo recoge los hábitats que permiten una descripción fitosociológica, quedando los de carácter fisiográfico deficientemente detectados.

Se concluye que el Hábitat No Prioritario 5330_2 Arbustedas termófilas mediterráneas se encuentra en la actualidad totalmente quemado y desaparecido, aunque previo al incendio estaba restringido a zonas marginales al oeste del ámbito de estudio, con un estado de conservación desfavorable, estando sometido a un grado de alteración y antropización del medio considerable**.**

La superficie estimada del HIC *5530_2 arbustedas termófilas* mediterráneas era de 6,8 Ha que hubiese coincidido con la superficie total de distribución de los matorrales esclerófiles dentro del ámbito de estudio, muy alejado de la cartografía de la Rediam, que marcada prácticamente la totalidad del sector.

Por otro lado, hay que mencionar que el Hábitat 5530 es uno de los más representativos a nivel andaluz, con una extensión superior a las 300.000 Has, por lo que se concluir que la afección apenas representa un 0,002% del total del territorio.

6.2. 5330-6 MATORRALES DE SUSTITUCIÓN TERMÓFILOS ESPECIALMENTE RICOS EN ENDEMISMOS.

6.2.1. IDENTIFICACIÓN.

5330-6 **Matorrales de sustitución termófilos especialmente ricos en endemismos**, Matorrales de diferente fisonomía que crecen en los pisos bioclimáticos más cálidos de Andalucía. Se incluyen específicamente en este subtipo por su adaptación a elevadas temperaturas y su carácter endémico.

Matorrales termófilos con diversas apariencias, de jaral, jaral-brezal, brezal, aulagar, salviar, tomillar, romeral-tomillar e incluso de matorral retamoide. Este HIC 5330_6 se caracteriza por su alto grado de endemicidad tanto específico como fitocenótico. Algunas de las comunidades exclusivas de Andalucía presentan áreas de distribución muy restringidas y ligadas a suelos especiales (principalmente ultrabásicos, dolomíticos o calizos).

Figura. Localización y distribución del Hábitat 5330_6 dentro del ámbito de estudio. Fuente: REDIAM.

6.2.2. DESCRIPCIÓN.

Jarales, jaral-brezales, brezales, aulagares, salviares, tomillares, romeral-tomillares e incluso matorrales retamoides de marcado carácter termófilo, propios del piso termo-mesomediterráneo en ombroclimas desde semiáridos hasta húmedos. Prosperan en todo tipo de sustratos, si bien algunos son exclusivos de serpentinas y peridotitas, de sustratos dolomíticos o de suelos calizos y de vertisoles crómicos. Ocupan áreas forestales alteradas, zonas rocosas, pedregosas o arenosas, bordes de caminos, taludes, campos incultos, etc.

Constituyen formaciones muy diversas florísticamente, de cobertura y talla variables, dominadas por caméfitos, hemicriptófitos y nanofanerófitos xerófilos y heliófilos.

Estas comunidades constituyen etapas de sustitución de las formaciones climácicas propias del territorio andaluz, fundamentalmente de encinares, alcornocales, quejigares, pinares (*Pinus pinaster* y *P. halepensis*), sabinares (*Juniperus phoenicia*) y, en menor medida, de acebuchales, pinsapares y algarrobales. La mayor parte de estos matorrales muestran gran capacidad para colonizar litosuelos y zonas degradadas, ejerciendo una relevante función protectora contra la erosión.

En suelos derivados de peridotitas y serpentinas crecen tomillares con *Galium boissieranum, Staehelina baetica, Ulex baeticus* y *Centaurea carratracensis*, además de jaral-brezales dominados por *Cistus populifolius subsp. major, Erica scoparia, Genista hirsuta subsp. lanuginosa, Staehelina baetica y Scorzonera baetica*, así como jaral-aulagares con *Halimium atripicifolium, Digitalis obscura subsp. laciniata* y *Genista hirsuta subsp. lanuginosa*. En estos medios litológicos también pueden aparecer *Lavandula stoechas, Macrochloa tenacissima, Cistus salvifolius, C. albidus, Lithodora diffusa subsp. lusitanica, Genista triacanthos*, etc.

También en sustratos calizos aparecen matorrales retamoides dominados por Cyt*isus fontanesi, Genista umbellata subsp. equisetiformis y Ulex parviflorus*, con plantas como *Margotia gummifera, Onobrychis argentea, Helianthe-mum asperum subsp. anticarium, Cistus clusii, Teucrium lusitanicum y Phlomis purpurea.*

Asimismo, tomillares termófilos dominados por *Phlomis purpurea* y *Thymbra capitata*, jarales de *Cistus albidus* con *Sideritis pusilla, Rosmarinus officinalis, Ulex parviflorus subsp. parviflorus*, etc., y romeral-tomillares caracterizados por *Rosmarinus officinalis y Thymus zygis subsp. gracilis, con Ulex parviflorus, Cistus clusii y Fumana thymifolia.*

En arenas dolomíticas se desarrollan jaral-aulagares dominados por *Cistus clusii, Ulex baeticus y Genista haenseleri, con C. albidus, Halimium umbellatum subsp. viscosum, Rosmarinus offi cinalis, Phlomis purpurea*, etc., así como brezales con Erica multiflora, *Thymus longiflorus* y otros caméfitos calizo-

dolomíticos como *Lavandula lanata, Thymelaea tartonraira subsp. angustifolia y plantas como Ulex parviflorus, Linum suffruticosum, Cistus clusii* o *C. albidus*. En sustratos dolomíticos más compactos dominan jaral-aulagares con *Ulex parviflorus subsp. rivasgodayanus* y *Cistus clusii* acompañados por dolomitófitos como *Anthyllis plumosa* o *A. vulneraria subsp. reuteri* y plantas termófilas: *Thymbra capitata*, *Satureja obovata* y *Teucrium eriocephalum*. Sobre calizas triásicas crecen salviares calcícolas caracterizados por *Sideritis lasiantha* con caméfitos fruticosos y nanofanerófitos endémicos del sureste ibérico (*Salvia candelabrum* o *Lavatera oblongifolia*), además de especies como *Salsola webbii, Phlomis purpurea*, *Genista spartioides subsp. retamoides, Ulex parvifl orus y Ononis speciosa*. En suelos secos calcáreos y en vertisoles crómicos prosperan aulagares almohadillados con *Ulex baeticus subsp. scaber, Ori-ganum compactum y Scorzonera baetica.*

6.2.3. DIAGNÓSTICO.

La zona marcada por este hábitat se encuentra actualmente parcialmente urbanizada y la escasa vegetación presente se corresponde con vegetación subnitrófila así como comunidades de plantas ruderales nitrófilas y subnitrófilas, propias de medios muy influidos por el hombre.

Foto. Vista de la urbanización de la zona.

Foto. Vista de la vegetación nitrófila de la zona quemada. No existen ejemplares de matorral.

Por otro lado, **no se ha identificado endemismos.**

La **presencia de especies nitrófilas es significativa**.

No hay presencia considerable de especies indicadoras de progresión o madurez.

El estado de conservación de la vegetación natural es desfavorable con los condicionantes anteriores.

Por lo tanto, **asociar toda la zona marcada a los matorrales de sustitución ricos en endemismos parece complicado**, y tal vez sea fruto de una inadecuada cartografía que solo recoge los hábitats que permiten una descripción fitosociológica, quedando los de carácter fisiográfico deficientemente detectados.

Se concluye que no existe el Hábitat 5330_6 Matorrales de sustitución termófilos especialmente ricos en endemismos en el ámbito de estudio.

6.3. 9320_0 ACEBUCHALES GENERALMENTE SOBRE BUJEOS.

6.3.1. IDENTIFICACIÓN.

9320_0 **Acebuchales generalmente sobre bujeos,** Bosques termófilos de acebuche (*Olea europaea var. sylvestris*) propios de vertisoles de llanuras y colinas margosas gaditanas (tierras negras o bujeos) y del occidente malagueño, donde son más raros.

Formaciones boscosas de acebuche con cobertura de arbolado superior al 30% y sotobosque propio característico (muy denso, casi impenetrable cuando se encuentra en buen estado de conservación) rico en lianas. Las repoblaciones son asignables a este HIC 9320_0, cuando son formaciones maduras con sotobosque desarrollado (no es apreciable el marco de plantación) y se encuentran dentro de su área natural de distribución.

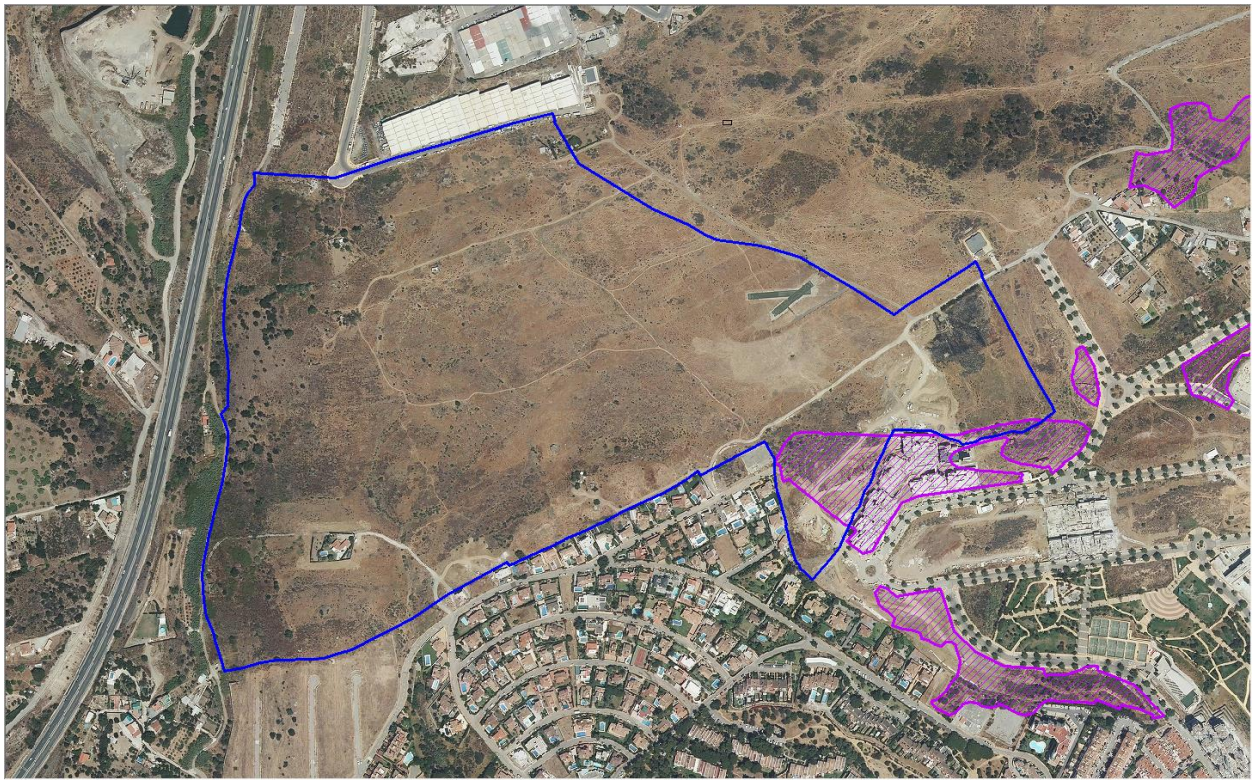


Figura. Localización y distribución del Hábitat 9320_0 dentro del ámbito de estudio. Fuente: REDIAM.

6.3.2. DESCRIPCIÓN.

Los acebuchales son bosques termófilos, esclerófilos, caracterizados por el acebuche (*Olea europea var. sylvestris*), propios de los vertisoles de las llanuras y colinas margosas gaditanas (tierras negras o bujeos) y del occidente malagueño, donde son más escasos.

Prosperan en ambientes termomediterráneos con abundantes lluvias (condiciones subhúmedas-húmedas) sobre suelos neutros o neutro-básicos, ricos en arcillas, que drenan bastante mal. Estos tipos de suelos condicionan en gran medida la vegetación, ya que se expanden con las precipitaciones invernales y, en verano, la acusada aridez los contrae y cuartea profundamente, fenómenos nefastos para las raíces. Muchas formaciones (p. ej. encinas y quejigos) no soportan esta movilidad del suelo y, por tanto, los acebuchales, mejor adaptados, se establecen en áreas donde otra vegetación no puede prosperar. En suelos de transición (margas silíceas del sector Aljíbico) se desarrolla un acebuchal con alcornoques, también perteneciente a este HIC 9320_0.

En estado óptimo, los acebuchales presentan un gran desarrollo y exuberancia, pero, en la actualidad, no son frecuentes porque sus territorios potenciales han sufrido una importante humanización siendo usados para cultivos o ganado.

Las formaciones que persisten están adehesadas y, de manera fragmentaria, sobreviven algunas áreas boscosas con distinto grado de conservación. También son habituales formaciones de acebuches de crecimiento simpódico (más de un tronco) y porte arbustivo pertenecientes al HIC 5330_2 (etapas de degradación de bosques de quercíneas en Sierra Morena y Sierras Subbéticas).

Los bosques de acebuches, además de su importante función ecológica, suponen los únicos fragmentos de vegetación forestal remanentes en áreas intensamente transformadas. Tienen gran capacidad de recuperación tras incendios, talas, etc., si el tiempo de recurrencia es suficiente, gracias a la dominancia de especies rebrotadoras. Están estrechamente relacionados con el hombre, que ha obtenido variedades de cultivo de gran transcendencia económica, social y cultural lo que, por otra parte, ha supuesto también un cambio drástico en el paisaje y en los ecosistemas. Los acebuchales actuales constituyen reservorios de una diversidad genética imprescindible para la mejora de las variedades cultivadas.

En acebuchales bien conservados el estrato arbóreo es muy denso y el estrato arbustivo, a menudo arborescente, prácticamente impenetrable, abundante en lianas con zarzaparrilla (*Smilax aspera*), clemátide (*Clematis cirrhosa*), candiles (*Aristolochia baetica*), *Vinca difformis* y *Tamus communis*. También aparecen *Pistacia lentiscus, Myrtus communis, Rhamnus lycioides subsp. oleoides, Asparagus albus, A. aphyllus, Chamaerops humilis, Arisarum simorrhinum*, etc., aunque con menos frecuencia. En zonas abiertas se mezclan con lentiscares con espinos y aulagares, albergando pastos vivaces y anuales.

6.3.3. DIAGNÓSTICO.

La zona marcada por este hábitat se encuentra actualmente parcialmente urbanizada y la escasa vegetación presente se corresponde con vegetación subnitrófila así como comunidades de plantas ruderales nitrófilas y subnitrófilas, propias de medios muy influidos por el hombre.

Foto. Vista de la urbanización de la zona.

Foto. Vista de la vegetación nitrófila de la zona quemada. No existen ejemplares de acebuche.

Por otro lado, **no se ha identificado endemismos ni existen ejemplares de acebuche (*Olea europaea var. Sylvestris).***

La **presencia de especies nitrófilas es significativa.**

No hay presencia considerable de especies indicadoras de progresión o madurez.

El estado de conservación de la vegetación natural es desfavorable con los condicionantes anteriores.

Por lo tanto, **asociar la zona marcada a bosques termófilos de acebuches parece complicado cuando no se ha identificado ningún acebuche dentro de la misma**.

Se concluye que no existe el Hábitat 9320_0 Acebuchales sobre suelos bujeos en el ámbito de estudio.

6.4. DIAGNÓSTICO GLOBAL.

El requerimiento traslada determinadas consideraciones emitidas en su informe por el Servicio de Gestión del Medio Natural de la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible de la Consejería de Agricultura,

Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible en Málaga; que en el ámbito de actuación se encuentran varios hábitats de interés comunitario, a saber:

- 5330-2 Arbustedas termófilas mediterráneas (*Asparago-Rhamnion*).
- 5330-6 Matorrales de sustitución termófilos especialmente ricos en endemismos.
- 9320-0 Acebuchales generalmente sobre bujeos.

En la siguiente tabla se resumen la superficie ocupada por estos hábitats de interés comunitario según la cartografía de la Rediam:

HIC	Superficie ocupada (Ha)
5330-2	37,1 Has
5330-6	1,1 Has
9320-0	1,1 Has

Tabla. Superficie ocupada por los hábitats de interés comunitario según cartografía Rediam.

Del inventario de campo y análisis realizado, se ha diagnosticado la siguiente situación:

- Se concluye que el Hábitat No Prioritario 5330_2 Arbustedas termófilas mediterráneas se encuentra **totalmente quemado y desaparecido, aunque previo al incendio estaba restringido** a pequeños rodales marginales al oeste en el ámbito de estudio, con un estado de conservación desfavorable, estando sometido a un grado de alteración y antropización del medio considerable.
- Se concluye que no existe el Hábitat 5330_6 Matorrales de sustitución termófilos especialmente ricos en endemismos en el ámbito de estudio.
- Se concluye que no existe el Hábitat 9320_0 Acebuchales sobre suelos bujeos en el ámbito de estudio.

Por su parte, en la caracterización de la vegetación del ámbito de estudio se han identificado las siguientes formaciones vegetales:

- Matorrales esclerófilos dominados por un Espinar y escobonal-aulagar.
- Pastizal vivaz formado por un cerrillar.
- Pastizal terofítico subnitrófilo.
- Vegetación ruderal y nitrófila.

La superficie ocupada por estas formaciones se resume en la siguiente tabla:

Formación vegetal	Superficie ocupada (Ha)
Pastizal terofítico	20,06 Has
Matorrales esclerófilos	6,86 Has
Vegetación nitrófila	11,04 Has
Pastizal vivaz: cerrillar	2,28 Has

Tabla. Superficie de las formaciones vegetales existentes en el área de estudio.

De estas formaciones, únicamente los matorrales esclerófilos se pueden asociar al Hábitat de Interés Comunitario No Prioritario “5330-2 arbustedas termófilas mediterráneas”, que tendría una distribución aproximada de 6,86 Has en el ámbito de estudio, muy alejada de las 37,1 Has de la cartografía de la Rediam tal y como se puede comprobar en la siguiente tabla:

HIC	Superficie ocupada (Ha)
Distribución Rediam HIC 5330-2	37,1 Has
Distribución previo al incendio HIC 5330-2	6,86 Has

Tabla. Comparación superficie HIC.

En la siguiente figura, se muestra la distribución real del HIC 5330-2 según el presente estudio.

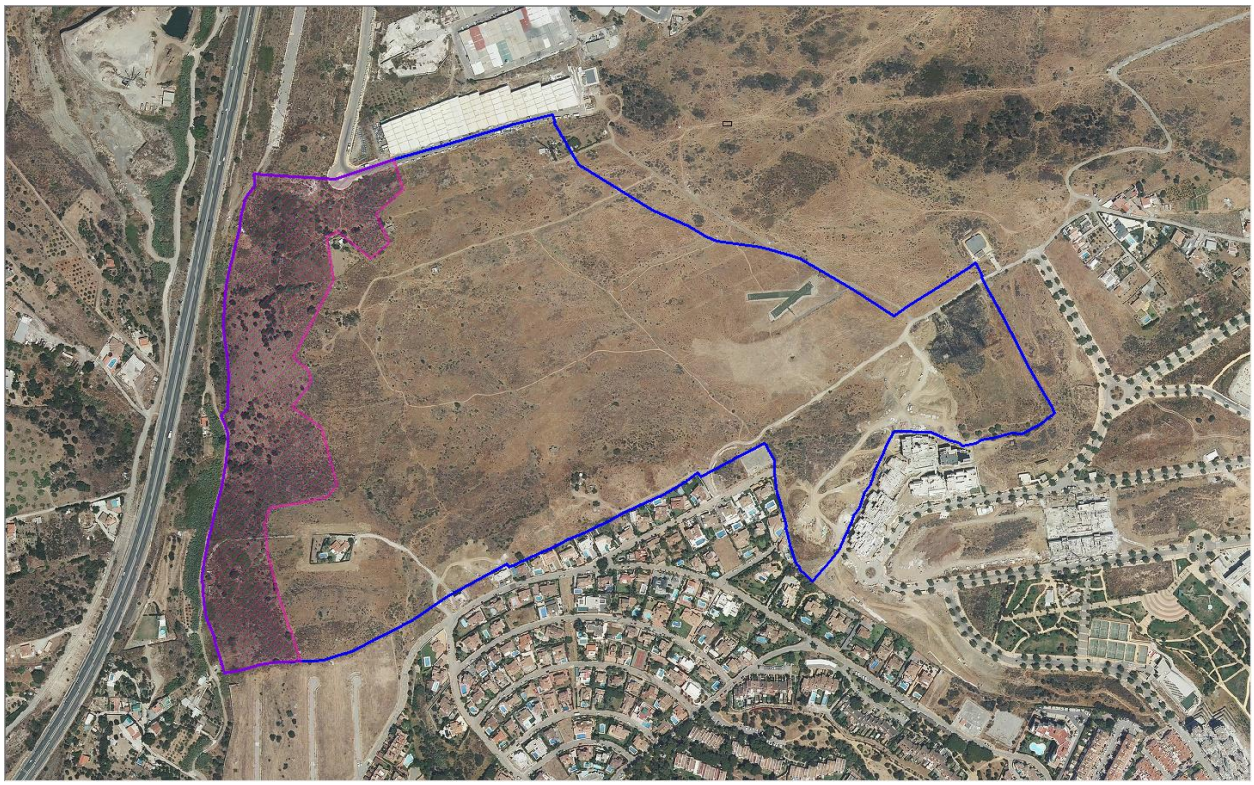


Figura. Distribución previa al incendio del HIC NP 5330-2.

7. MEDIDAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.

A nivel europeo, la Directiva Hábitats 92/43/CEE con motivo de la degradación continua de los hábitats naturales y de que un número cada vez mayor de especies silvestres están gravemente amenazadas, y para garantizar el restablecimiento o el mantenimiento de los hábitats y especies de interés comunitario, procede a designar Zonas de Especial Conservación a fin de crear una red ecológica europea coherente.

Para ello, establece en su artículo 3.1 "*Se crea una red ecológica europea coherente de zonas especiales de conservación, denominada "Natura 2000". Dicha red, compuesta por los lugares que alberguen tipos de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II, deberá garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales y de los hábitats de las especies de que se trate en su área de distribución natural*."

Dicha Directiva entiende como "estado de conservación favorable de un hábitat" como "*el conjunto de las influencias que actúan sobre el hábitat natural de que se trate y sobre las especies típicas asentadas en el mismo y que puedan afectar a largo plazo a su distribución natural, su estructura y funciones, así como a la supervivencia de sus especies típicas en el territorio a que se refiere el artículo 2 (garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el territorio europeo de los Estados miembros*)".

La propia Directiva Hábitats está estrechamente vinculada con la Directiva 2009/147/CE o Directiva Aves. Dicha Directiva en su Artículo 3.2. establece que "*la preservación, el mantenimiento y el restablecimiento de los biotopos y de los hábitats impondrán en primer lugar las medidas siguientes*:

- *Creación de zonas de protección.*
- *Mantenimiento y ordenación de acuerdo con los imperativos ecológicos de los hábitats que se encuentren en el interior y en el exterior de las zonas de protección.*
- *Restablecimiento de los biotopos destruidos.*
- *Desarrollo de nuevos biotopos."*

Por otro lado, en su artículo 4, recoge lo siguiente:

"Artículo 4.- Las especies mencionadas en el anexo I serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución. En este sentido se tendrán en cuenta:

a) Las especies amenazadas de extinción.

b) Las especies vulnerables a determinadas modificaciones de sus hábitats.

c) Las especies consideradas como raras porque sus poblaciones son escasas o porque su distribución local es limitada.

d) Otras especies que requieran una atención particular debido al carácter específico de su hábitat."

Esto supone que se deberá garantizar tanto la coherencia de la red Natura 2000 como el fomento de la biodiversidad. En base a estas premisas y según definición del MITECO la coherencia de los espacios de la Red Natura 2000 responde a: "*una red ecológica es un sistema coherente de elementos naturales o semi-naturales, establecido y gestionado con el objetivo de mantener o restaurar las funciones ecológicas como medio para conservar la biodiversidad. Para ello, es esencial mantener también la conectividad ecológica entre los espacios que componen la red*."

En el ámbito nacional, el artículo 46 de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad establece que "*con el fin de mejorar la coherencia ecológica y la conectividad de la Red Natura 2000, las comunidades autónomas, en el marco de sus políticas medioambientales y de ordenación territorial, fomentarán la conservación de corredores ecológicos y la gestión de aquellos elementos del paisaje y áreas territoriales que resultan esenciales o revistan primordial importancia para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético entre poblaciones de especies de fauna y flora silvestres*".

Dado que el mantenimiento y fomento de la biodiversidad es uno de los objetivos en los que se basa la Red Natura 2000, según el Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la biodiversidad 2011-20177, "la fragmentación de ecosistemas es una grave amenaza que condiciona la conservación de procesos ecológicos completos. Los límites al libre desplazamiento o propagación de organismos biológicos suponen un problema con graves repercusiones negativas sobre la biodiversidad, especialmente en el contexto del cambio climático". Lo que implica que dentro de la propia Red e intrínsecamente en cada uno de los espacios que la forman, la conectividad ecológica y por lo tanto la posibilidad de desplazamiento e intercambio de poblaciones resulta fundamental a la hora de estructurar coherentemente dichos espacios.

Por lo tanto, y siguiendo la información contenida en la legislación de referencia tanto nacional como europea, a la hora de establecer las medidas compensatorias por las pérdidas de hábitats generadas por el proyecto en cuestión existen los siguientes objetivos fundamentales de compensación que se deberán cumplir en el establecimiento de dichas medidas.

- Restaurar y compensar las pérdidas de superficie de hábitats con nuevas zonas y prioritariamente en el mismo espacio que ha sido afectado.

- Fomentar la coherencia del espacio fomentando la conectividad y, por consiguiente, el intercambio genético entre poblaciones en base a los objetivos de conservación del mismo.
- Protección y mejora del estado de las especies protegidas del espacio.
- Mejora de los hábitats y de las especies existentes en el espacio afectado.

En base a estas premisas, así como en función de los objetivos de conservación de los hábitats y especies del Espacio y del estado actual del mismo, se plantean las siguientes medidas.

- Restaurar y compensar las pérdidas de superficie hábitat: compensación de hábitat. Se prevé la compensación de hábitat de parte de los espacios afectados en terrenos públicos.

8. CONCLUSIONES.

Con fecha 14 de julio de 2022 se recibe REQUERIMIENTO de subsanación de documentación para la obtención de la obtención de Autorización Ambiental Unificada para el PROYECTO DE URBANIZACIÓN SECTOR SUP-R1 "SALADAVIEJA", en el término municipal de Estepona.

El requerimiento traslada determinadas consideraciones emitidas en su informe por el Servicio de Gestión del Medio Natural de la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible en Málaga; que relativo a Hábitats de Interés Comunitario existentes en el ámbito del Sector Saladavieja, a saber:

- 5330-2 Arbustedas termófilas mediterráneas (*Asparago-Rhamnion*).
- 5330-6 Matorrales de sustitución termófilos especialmente ricos en endemismos.
- 9320-0 Acebuchales generalmente sobre bujeos.

El órgano ambiental considera que el Estudio de Impacto Ambiental de la actuación deberá contener una descripción de las medidas previstas para evitar, reducir y, si fuera necesario, compensar los efectos negativos del proyecto en los Hábitats de Interés Comunitario arriba indicados […].

Por lo tanto, el objetivo general del presente documento es analizar el estado actual de la flora y vegetación existente en el ámbito de estudio y valorar su estado y viabilidad de su conservación.

El presente Estudio de Hábitats de Interés Comunitario ha sido elaborado por el Ldo. Ciencias Ambientales José Mª Marín García, de la empresa Estudios Medioambientales y Sistemas de Información Geográfica, S.L. (EMASIG), sobre la “*Proyecto de Urbanización del Sector SUP-R1 Saladavieja, del P.G.O.U. de Estepona (Málaga)*”.

El Sector está conformado por los terrenos de varias fincas situadas en el sitio conocido como Saladavieja y también “Las Mesas”, situados en el T.M. de Estepona en la zona oeste de su núcleo urbano. Sus límites geográficos son:

- Al sur: con Urbanización Puerto de Estepona y sector SUP-R4 del PGOU.
- Al oeste: con Camino de Hornacino de Poniente que lo separa de la Autovía A-7.
- Al norte: con el Polígono Industrial de Estepona y Ampliación Zona de Servicios.
- Al este: con Sistema General SG-R3 y sector SUP-R5 del vigente PGOU.

En la actualidad, los terrenos objeto de estudio están calcinados completamente debido a un incendio declarado el pasado 26 de julio de 2022. No obstante, se ha podido reconocer la presencia de 21 especies, cantidad que se estima una buena representación de la flora.

No se han encontrado especies protegidas en el Catálogo de Especies Protegidas Nacional, Real Decreto 139/2011, ni el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas es un instrumento derivado de la Ley 8/2003 de la Flora y Fauna Silvestre de Andalucía y desarrollado en Decreto 23/2012 por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y fauna silvestres y sus hábitats.

Por otro lado, **se han identificado especies catalogadas como exóticas e invasoras como *Oxalis pes-caprae*, *Cyperus sp*., *Eucaliptus sp*., lo que da una idea del grado de alteración y antropización del medio**.

Por otro lado, hay que indicar que se dispone de Inventario de Arbolado y Estudio de Hábitats de Interés Comunitario del colindante Sector SUP-R3 “Camino de Casares”, con fecha junio 2022, en el que se inventariaron 71 especies. Debido a la proximidad del sector, se estima que la mayoría de las mismas pudieran estar presente en el Sector R1.

Entre el estrato matorral destaca la presencia y dominancia de *Calicotome villosa*, con especies acompañantes como *Cytisys scoparius, Genista triacanthos, Rhamnus sp*. etc.

A partir de los restos calcinados, se han podido identificar las comunidades vegetales previamente establecidas en el área de estudio:

- Matorrales esclerófilos dominados por un Espinar y escobonal-aulagar.
- Pastizal vivaz formado por un cerrillar.
- Pastizal terofítico subnitrófilo.
- Vegetación ruderal y nitrófila.

Respecto a los Hábitats de Interés Comunitario

- Se concluye que el Hábitat No Prioritario 5330_2 Arbustedas termófilas mediterráneas se encuentra **totalmente quemado y desaparecido, aunque previo al incendio estaba restringido** a pequeños rodales marginales al oeste en el ámbito de estudio, con un estado de conservación desfavorable, estando sometido a un grado de alteración y antropización del medio considerable.
- Se concluye que no existe el Hábitat 5330_6 Matorrales de sustitución termófilos especialmente ricos en endemismos en el ámbito de estudio.

- Se concluye que no existe el Hábitat 9320_0 Acebuchales sobre suelos bujeos en el ámbito de estudio.

De estas formaciones, únicamente los matorrales esclerófilos se pueden asociar al Hábitat de Interés Comunitario No Prioritario “5330-2 arbustedas termófilas mediterráneas”, que tendría una distribución aproximada de 6,86 Has en el ámbito de estudio, muy alejada de las 37,1 Has de la cartografía de la Rediam.

En función de los objetivos de conservación de los hábitats y especies del espacio, se plantean las siguientes medidas correctoras.

- Restaurar y compensar las pérdidas de superficie hábitat: compensación de hábitat. Se prevé la compensación de hábitat de parte de los hábitats afectados en terrenos públicos.

En Córdoba, octubre 2022

José Mª Marín García

Licenciado en Ciencias Ambientales

EMASIG, S.L.

9. ANEXOS.

9.1. ANEXO FOTOGRÁFICO.

Foto 1. Vista de los terrenos calcinados en la actualidad.

Foto 2. Vista de ejemplar de Algorrobo (*Celatonia siliqua*) quemado.

Foto 3. Vista de restos de palmito (*Chamreops humilis*) entre la zona quemada.

Foto 4. Vista general de la zona de estudio quemada.

Foto 5. Ejemplares de arbustivos calcinados área de estudio.

Foto 6. Vista de vegetación nitrófila no quemada.

Foto 7. Restos de vegetación nitrófila.

Foto 8. Vista de los terrenos muy antropizados y calcinados.

Foto 9. Vista de *Oxalis pres-capae*, especie invasora en España.

Foto 10. Vista de *Convolvulus arvensis*, especie arvense y ruderal.

Foto 11. Majanos abundantes en la zona de estudio, productos de la limpieza de terrenos agropecuarios.

Foto 12. *Calicotome villosa*, especie característica en arbustedas termófilas.

Foto 13. Vista de la distribución de las arbustedas termófilas calcinadas en el área de estudio.

Foto 14. Vista de pastizal vivaz compuesto por un cerrillar rebrotando.

Foto 15. Vista de pastizal vivaz compuesto por un cerrillar rebrotando.

Foto 16. Acebuche de gran por calcinado.

Foto 17. Algarrobo parcialmente calcinado.

Foto 18. Restos del matorral esclerófilo al oeste del ámbito de estudio.

Foto 19. Ejemplar de eucalipto, especie invasora, presente en el ámbito de estudio.

9.2. ANEXO CARTOGRÁFICO.

PLANO 1. SITUACIÓN.

PLANO 2. LOCALIZACIÓN.

PLANO 3. EMPLAZAMIENTO.

PLANO 4. FORMACIONES VEGETALES.

PLANO 5-1. DISTRIBUCIÓN HIC 5330-2.

PLANO 5-2. DISTRIBUCIÓN HIC 5330-6.

PLANO 5-3. DISTRIBUCIÓN HIC 9320-0.

PLANO 6. DISTRIBUCIÓN REAL HIC 5330-2.