

## Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

climatófila y edafo-xero-psammófila (*Periplocion angustifoliae*: *Ziziphetum loti*, *Zizipho-Maytenetum europaei*, *Mayteno-Periplocetum*).

Debieron ocupar la mayor parte de las ramblas desde la base de las montañas hasta el mar. Sin embargo, su área de distribución natural original se ve muy reducida por la destrucción sufrida sobre todo por la implantación de cultivos bajo plástico. Crecen en ambientes semiáridos, soportando una fuerte sequía estival, sin heladas y sobre gran variedad de sustratos, preferentemente los ricos en cal (calizas en costra, pedregosas, salinas, arena, etc.). Ocupan depresiones, cauces de ramblas y zonas de corrientes de aguas subsuperficiales, donde los ejemplares de *Ziziphus* obtienen humedad.

Estas formaciones son muy interesantes tanto para otras especies vegetales como para especies animales (roedores, reptiles y aves), además de por sus frutos carnosos, porque constituyen islas de vegetación arbustiva que sirven de refugio, al enriquecer el suelo y crear en su interior un microhábitat que suaviza las condiciones de baja humedad y altas temperaturas del entorno.

Las comunidades que integran el HIC en el ámbito del Plan son: *Mayteno europaei-periplocetum angustifoliae* (cambronal), conformada por palmitos y cornicales junto a otras especies xerófilas. Se trata de una comunidad de gran originalidad florística por presentar una importante cantidad de taxones con origen tropical o subtropical relictuales de épocas pasadas con condiciones climáticas más cálidas: *Maytenus senegalensis* (arto), *Periploca laevigata* (cornical), etc.

En el ámbito de la ZEC, es la que presenta una distribución más amplia y se localiza en el distrito Caridemo, por tratarse de una comunidad exclusiva del mismo.

Aparece sobre suelos desarrollados a partir de rocas volcánicas, silíceas y en ocasiones calcáreas, y necesita de cierta influencia marina, por lo que aparece en áreas directamente expuestas al mar, o bien en barrancos a los que llega la maresía.

Como especies características se identifican: *Maytenus senegalensis* subsp. *europaeus*, *Rhamnus oleoides* subsp. *angustifolia*, *Asparagus albus*, *Chamaerops humilis*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Rubia peregrina*, *Asparagus horridus*, *Pistacia lentiscus* y *Phlomis purpurea* subsp. *almerienses*. Especies acompañantes son: *Ihania frutescens*, *Fagonia cretica*, *Satureja obovata* subsp. *canescens* y *Lycium intricatum*.

Las otras dos comunidades que conforman el HIC 5220\* tienen una distribución más restringida y se localizan en el distrito almeriense occidental.

La comunidad *Ziziphetum loti* (azufaífal) está conformada por un matorral denso, dominado por el arbusto de elevado porte (hasta 3 m) y espinoso *Ziziphus lotus*, que

---

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

---

tiene como característica más sobresaliente su caducifolia, y junto al que se presenta también *Asparagus horridus*, *Asparagus albus* y *Rhamnus lycioides*.

Esta especie es resistente a las heladas ligeras. Aunque ha sido definida como comunidades climáticas para estos territorios por su frecuente aparición en lechos de ramblas y manifestar actividad vegetativa solo durante el verano, se le ha asignado también el carácter de freatófitos, apareciendo como formaciones gregarias intrincadas bajo el azufaifo. En ellas se localizan otras muchas especies (*Salsola oppositifolia*, *Asparagus albus*, *Whitania frutescens*, etc.) y algunas son de carácter nitrófilo, ya que son frecuentes los excrementos de animales que se refugian en estas formaciones.

En el ámbito de la ZEC se localiza principalmente sobre suelos aluviales y bordes de ramblas, donde existe compactación edáfica. En este tipo de ecosistemas la cobertura, por lo general, es más baja (entorno al 2 %) que sobre sustratos de tipo arenoso (sobre el 46 %).

La otra comunidad presente en el ámbito de la ZEC es la *Zizipho loti-Maytenetum europaei*, compuesta por espinares de hasta 3 m de altura dominados por *Maytenus senegalensis* (arto) y *Ziziphus lotus* (azufaifo), de cobertura variable. Su distribución coincide con la de la serie edafohigrófila.

#### 6. HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos

La comunidad característica está constituida por tomillares termófilos y xerófilos de *Sideritido osteoxyllae-Terrietum charidemi*. Como ya se ha comentado anteriormente, se trata de una comunidad endémica del distrito Caridemo que se desarrolla sobre suelos volcánicos rocosos y calcáreos del termotipo termomediterráneo.

En general, los tomillares suelen representar etapas muy avanzadas de sustitución de las formaciones climáticas del territorio. Sin embargo, resultan comunidades de interés, dada la frecuencia con la que aparecen taxones endémicos entre sus componentes. Asimismo, resultan enclaves de gran interés como hábitat de reptiles e invertebrados.

Se trata de un tomillar aclarado que presenta unas coberturas normalmente inferiores al 50 %, donde dominan las siguientes especies: *Thymus hyemalis* subsp. *hyemalis* (tomillo rojo), *Teucrium charidemi* (zamarrilla del Cabo), *Sideritis osteoxylla* (garranchuelo), *Helianthemum almeriense* y *Phlomis purpurea* subsp. *almerienses*.

El HIC 5330 ocupa zonas de suelos pedregosos y de poca profundidad, a menudo en mosaico con espartales (atochares), lastonares y cerrillares, coincidiendo con una zona minera con alto grado de desmonte y desbroce.

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

7. HIC 6220\* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

Este hábitat está formado por pastizales xerofíticos de clima mediterráneo y amplia distribución. Tienen una cobertura variable, aunque generalmente son abiertos. Están constituidos por gran diversidad de especies de plantas vivaces o anuales, entre las que suelen ser frecuentes las gramíneas. Se desarrollan sobre sustratos secos de carácter ácido o básico, y generalmente poco evolucionados, en claros de matorral o repisas rocosas, formando parte del fondo de pastos de plantas crasas o del estrato herbáceo de dehesas y zonas arboladas de características semejantes.

Dentro del ámbito del Plan, este HIC es el que cuenta con una distribución más amplia. Está formado por tres asociaciones vegetales. Las comunidades que lo conforman ocupan una gran extensión en el conjunto del territorio, siendo el pastizal terofítico (*Eryngio ilicifolii-plantaginetum ovatae*) la que aparece con mayor frecuencia, seguida del yesqueral (*Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum retusi*).

También son muy frecuentes aquí los espartales (*Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*) dominados por *Stipa tenacissima*, los cuales deberían ser considerados dentro de esta hábitat, como especifica el documento Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario en España; aunque, tal y como indican, no han sido incluidos como tales dentro de la Directiva Hábitats.

Los pastizales terofíticos suelen ser efímeros, de pequeño tamaño, con cobertura variable, y adquieren gran importancia por ser ricos en especies como *Eryngium ilicifolium* (ibero-magrebí), *Plantago ovata* y *Ononis sicula* (mediterráneo-macaronésico), dominados por *Stipa capensis* (mechón de vieja). Se desarrollan en los claros de las comunidades presentes en la ZEC. Es en los territorios en los que contacta con otras asociaciones, precisamente donde el pastizal se enriquece en elementos florísticos de interés, sobre todo, en la zona de contacto con yesos.

La ocupación de los terrenos representa la principal amenaza para estas comunidades. El pastoreo, siempre que sea moderado y la capacidad de carga se ajuste a la productividad biológica de estas comunidades, puede resultar de interés para su mantenimiento. La dificultad de este ajuste reside en la enorme variabilidad interanual que, desde el punto de vista de la productividad biológica, presentan los pastizales que define esta asociación.

El yesqueral (*Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum retusi*) está conformado por pastizales perennes de cobertura variable (30-100 %) y talla media-baja (20-40 cm), presididos por *Brachypodium retusum*, que se acompaña de algunos hemcriptófitos gramínoides como *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica* (dactilo), *Avenula bromoides* (avena perenne), etc., así como de algunas labiadas y leguminosas. Territorialmente se caracterizan por especies como *Teucrium pseudochamaepityos* (pinillo falso), *Trifolium*

---

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

---

*stellatum* (trébol estrellado) y *Muscari neglectum* (nazarenos), junto a otras acompañantes terofíticas y camefíticas, entre las que destacan *Eryngium campestre* (cardo cuco), *Sedum sediforme* (uña de gato) y *Fumana thymifolia* (jara-tomillo).

En cuanto a las amenazas principales, están relacionadas con el desarrollo urbanístico, la actividad minera y los cultivos intensivos.

El interés de este pastizal se centra en su función protectora y forrajera en ambientes semiáridos y secos, donde es difícil el mantenimiento de este tipo de hábitats.

Algunos de los restantes taxones que se encuentran en este HIC merecen ser nombrados porque, aunque con menor área, tienen presencia únicamente en el SE peninsular: *Genista mugronensis*, *Helianthemum almeriense* (zonas áridas), *Helianthemum cinereum* (desde las provincias de Alicante al límite entre las de Almería y Granada), *Thymus hyemalis* y *Thymus membranaceus*.

En un pequeño porcentaje del ámbito de la ZEC, asociado a la presencia de yesos, aparece otra de las comunidades propias de este HIC que se caracterizan por las especies *Chaenorhinum grandiflorum* y *Campanula fastigiata*. Se trata de *Plantagini ovatae-Chaenorhinetum grandiflori*.

8. HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)

Son formaciones vegetales que habitan cursos de agua de escaso caudal, cuya corriente es intermitente e irregular. Estos cursos son propios de climas cálidos, produciéndose una fuerte evaporación en ellos. Las comunidades a las que se encuentran asociadas son generalmente matorrales de gran porte, como adelfares, dominados por la adelfa (*Nerium oleander*), o tarajales, en los que predominan una o varias especies de taraje (*Tamarix* sp.). También aparecen zarzales, dominados por la zarza (*Rubus ulmifolius*), así como tamujares, en los que el protagonista es el tamujo (*Flueggea tinctoria*).

Dentro del ámbito del Plan, su distribución es escasa. Aparece la comunidad *Rubus ulmifolii-Nerietum oleandri* constituida por adelfares (-zarzales) dominados por *Nerium oleander* (adelfa) o codominados junto a *Rubus ulmifolius* (zarzamora). Suele presentar un cortejo florístico importante, compuesto de diversas especies lianoides, además de otras del género *Rosa* spp.; elementos de carácter climatófilo, como *Pistacia lentiscus* (lenisco) o *Smilax aspera* (zarzaparrilla); especies herbáceas, como *Scirpoides holoschoenus* (junco común), *Arum italicum* (aro común) o *Arisarum simorhinum* (candilillos); e incluso de diversos pteridófitos umbrófilos como *Selaginella denticulata* (selagilela), *Anogramma leptophylla* (helecho de tiempo) o *Asplenium onopteris*.

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

C) Inventario de especies relevantes de flora

Se consideran relevantes en el ámbito del Plan las especies Red Natura 2000 (aquellas incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre) y otras que, sin serlo, se consideran de importancia para la gestión de la ZEC.

Para la elaboración del inventario de especies de flora relevantes presentes en el ámbito del Plan se han considerado las siguientes fuentes de información:

- Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007).
- Informe con arreglo al artículo 17 de la Directiva Hábitats: Evaluación del estado de conservación de hábitats y especies de interés comunitario. Periodo 2007-2012. Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (EIONET).
- Base de Datos sobre Flora Amenazada y de Interés de Andalucía (FAME) 2001- 2010.
- Ámbitos de aplicación de los planes de recuperación y conservación de especies amenazadas.

De forma menos sistemática, también se han considerado otras fuentes de información fiables, como referencias bibliográficas, observaciones realizadas durante las visitas de campo y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión del espacio.

Tras analizar y comparar las fuentes de información disponibles sobre las especies de flora presentes en el ámbito del Plan, se han incluido en el inventario de especies relevantes de flora dos especies.

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

Tabla 7. Inventario de especies relevantes de flora presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIES	ENDÉMICA	CATEGORÍA DE AMENAZA			ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA						PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTES			
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	A NIVEL EUROPEO			A NIVEL ESPAÑOL						
							RANGO	POBLACIÓN	HABITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL			RANGO	POBLACIÓN	HABITAT
0	<i>Teucrium charidemi</i> (zamarrilla del Cabo)	Si	X		X			FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	I	1,2
0	<i>Androcymbium gramineum</i> (azafranillo del Cabo) (1)	Si	X		X			FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	I	1,2,3

**Tipo:** 0. otras especies relevantes. Especies: (1). Hasta estudios recientes en 2010, *Androcymbium gramineum* y *Androcymbium europaeum* se consideraban la misma especie.

**Categoría de amenaza:** **LESRPE.** Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CEEA.** Catálogo Español de Especies Amenazadas (RD 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); **LAESRPE.** Listado andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CAEA.** Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres y desarrollados por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero). **X:** presente.

**Estado de conservación:** La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del Informe Sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta información está disponible únicamente para las especies de la Directiva Hábitats. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2014/>. **FV:** favorable, **U1:** inadecuado, **U2:** malo, **XX:** desconocido, **\***: sin datos.

**Fuentes:** **1.** Muestras para la elaboración de la cartografía y evaluación de la vegetación de la masa forestal de Andalucía a escala de detalle 1:10.000 (1996-2006); **2.** Sistema de Información de Flora Amenazada y de Interés de Andalucía (FAME); **3.** Otros estudios de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

D) Inventario de hábitats de interés comunitario

La diversidad de comunidades vegetales existentes en la ZEC La Serrata de Cabo de Gata origina un mosaico de hábitats de interés comunitario (HIC) que va a ser analizado a continuación, teniendo en cuenta también la relación existente entre ellos.

La elaboración del inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando como fuente de referencia la información más actualizada que se corresponde con la fuente cartográfica: Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía, publicación 2016.

De este análisis de información se concluye la presencia, en el ámbito del Plan, de ocho HIC, de los que cuatro tienen carácter prioritario (1510\*, 1520\*, 3250, 5110, 5220\*, 5330, 6220\* y 92D0).

La distribución de todos ellos se representa en las figuras de HIC. Esta distribución no implica una ocupación total de la superficie donde aparece identificado el hábitat, debido a que cada uno presenta una cubierta sobre el terreno que puede variar del 1 al 100 %. La superficie real aproximada que ocupa cada hábitat en el ámbito del Plan es la que se muestra en la siguiente tabla.

Los HIC no son excluyentes entre sí, sino que puede observarse la coexistencia de más de uno en una misma superficie. Por ello, la suma de la superficie de los hábitat identificados en la ZEC puede ser mayor a la superficie total de la misma.

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

Tabla 8. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC

CÓDIGO UE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	SUPERFICIE				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA								
			SUPERFICIE TOTAL EN ZEC (ha)	PRESENCIA RELATIVA EN ZEC (%)	SUPERFICIE EN RED NATURA 2000 ANDALUCÍA (ha)	CONTRIBUCIÓN A LA RED NATURA 2000 ANDALUCÍA (%)	RANGO	AREA	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO	AREA	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN	PERSPECTIVAS FUTURAS
1510*	Estepas salinas mediterráneas ( <i>Limonietalia</i> )	2	1,92	0,30	6.360,34	0,03	U1	U2	U2	U2	XX	U1	U2	U2	U2
1520*	Vegetación gipsícola ibérica ( <i>Gypsophiletalia</i> )	1	0,42	0,07	1.258,36	0,03	FV	FV	U1	U1	FV	FV	U1	U1	U1
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>	5	0,14	0,02	122,07	0,11	FV	U1	U1	U1	FV	U1	U1	U1	U1
5110	Formaciones estables xerotomófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas ( <i>Berberidion</i> p.p.)	1	0,19	0,03	53.216,13	< 0,01	FV	XX	XX	FV	FV	XX	XX	XX	XX
5220*	Matorrales arborescentes de <i>Zyziphus</i>	1	57,63	9,03	10.357,05	0,56	U1	U1	U2	U2	FV	U1	U2	U2	U2
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	4	171,79	26,92	216.291,32	0,08	XX	FV	U1	U1	XX	FV	U1	U1	U1
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	2	428,42	67,15	432.026,56	0,10	FV	XX	U1	U1	FV	XX	U1	U1	U1
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i> )	5	4,81	0,75	9.204,04	0,05	FV	U1	U1	FV	FV	U1	U1	U1	U1

Código UE: (\*) Hábitat prioritario.

**Categoría:** criterio de selección utilizado en la propuesta de Lugares de Importancia Comunitaria con el que se clasifican los hábitats teniendo en cuenta su rareza a nivel andaluz y su importancia a nivel europeo por estar considerado prioritario. **1.-** Hábitat muy raro; **2.-** Hábitat raro y prioritario; **3.-** Hábitat no raro y prioritario; **4.-** Hábitat raro y no prioritario; **5.-** Hábitat no raro y no prioritario; **0.-** Sin datos.

**Superficie total en la ZEC (ha):** los datos de superficie se han obtenido a partir de la Distribución de los Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía, publicación 2016, (a escala 1:10.000), Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

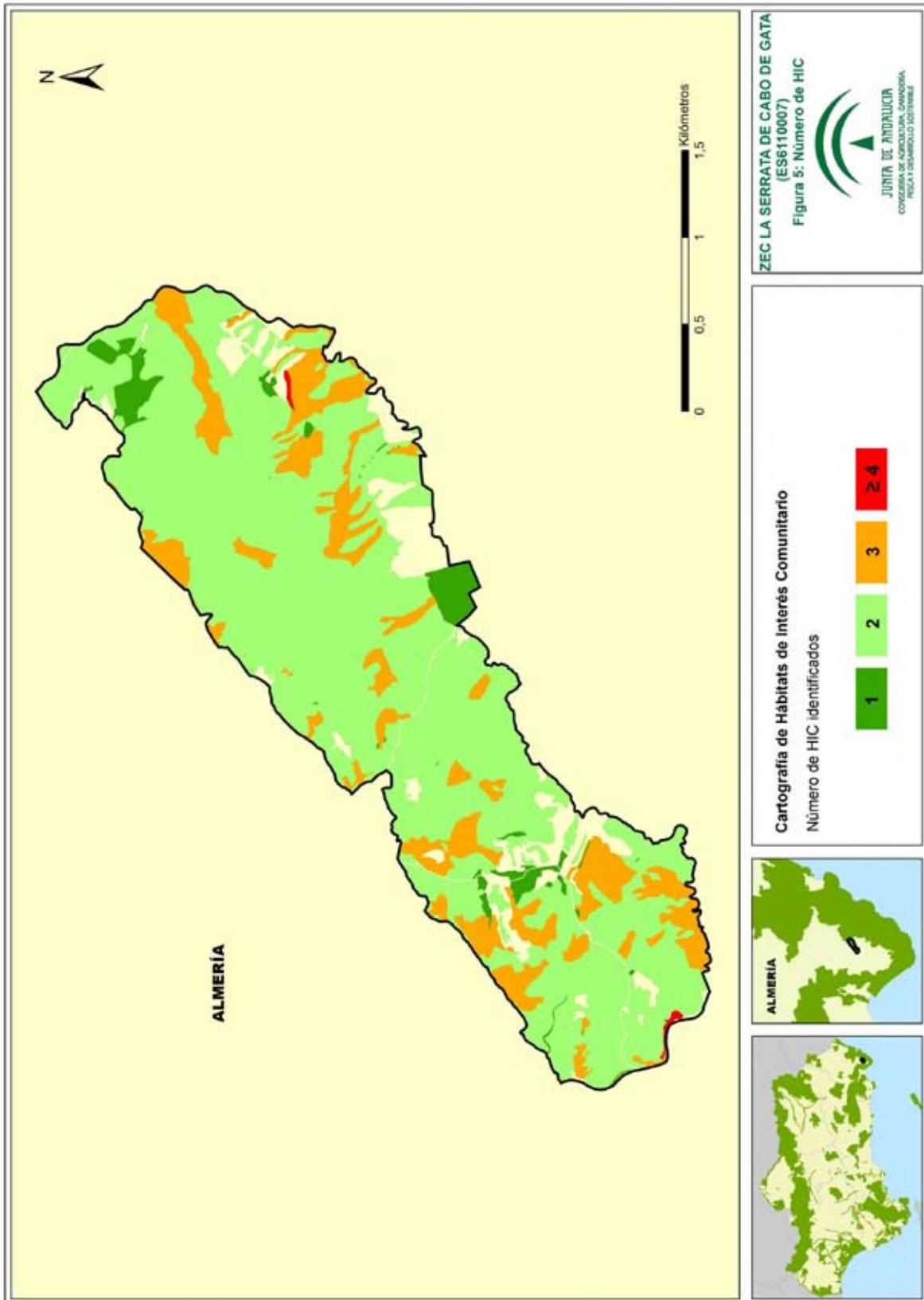
**Presencia relativa en la ZEC (%):** porcentaje de superficie del HIC respecto a la superficie total de la ZEC.

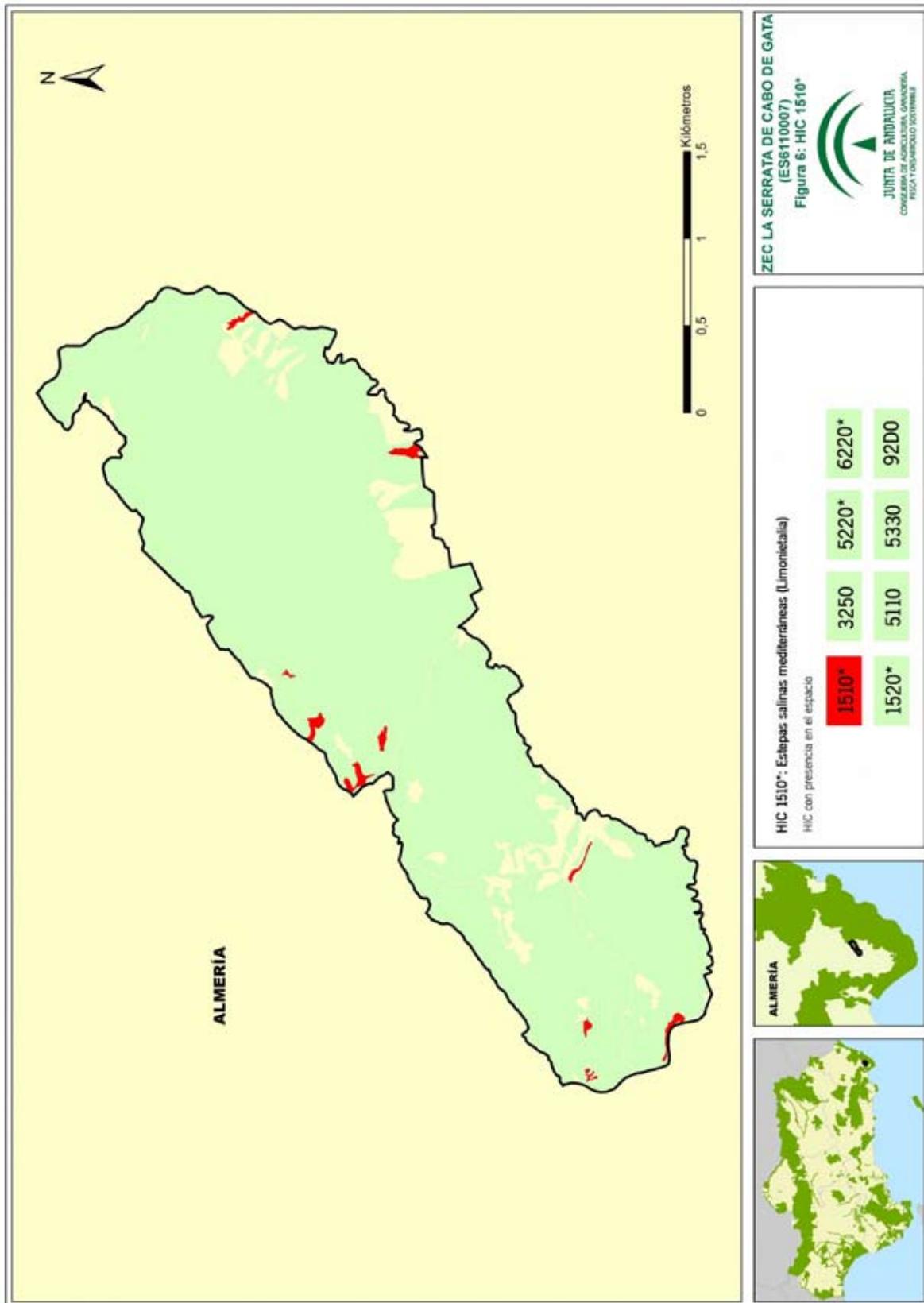
**Superficie del HIC en Red Natura 2000 de Andalucía:** los datos de superficie se han obtenido a partir del Mapa de la Distribución de los hábitats de interés comunitario en Andalucía a escala 1:10.000. Año 1996-2011, correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

**Contribución a la Red Natura 2000 de Andalucía:** porcentaje de superficie del HIC respecto a su superficie total en la Red Natura 2000 de Andalucía.

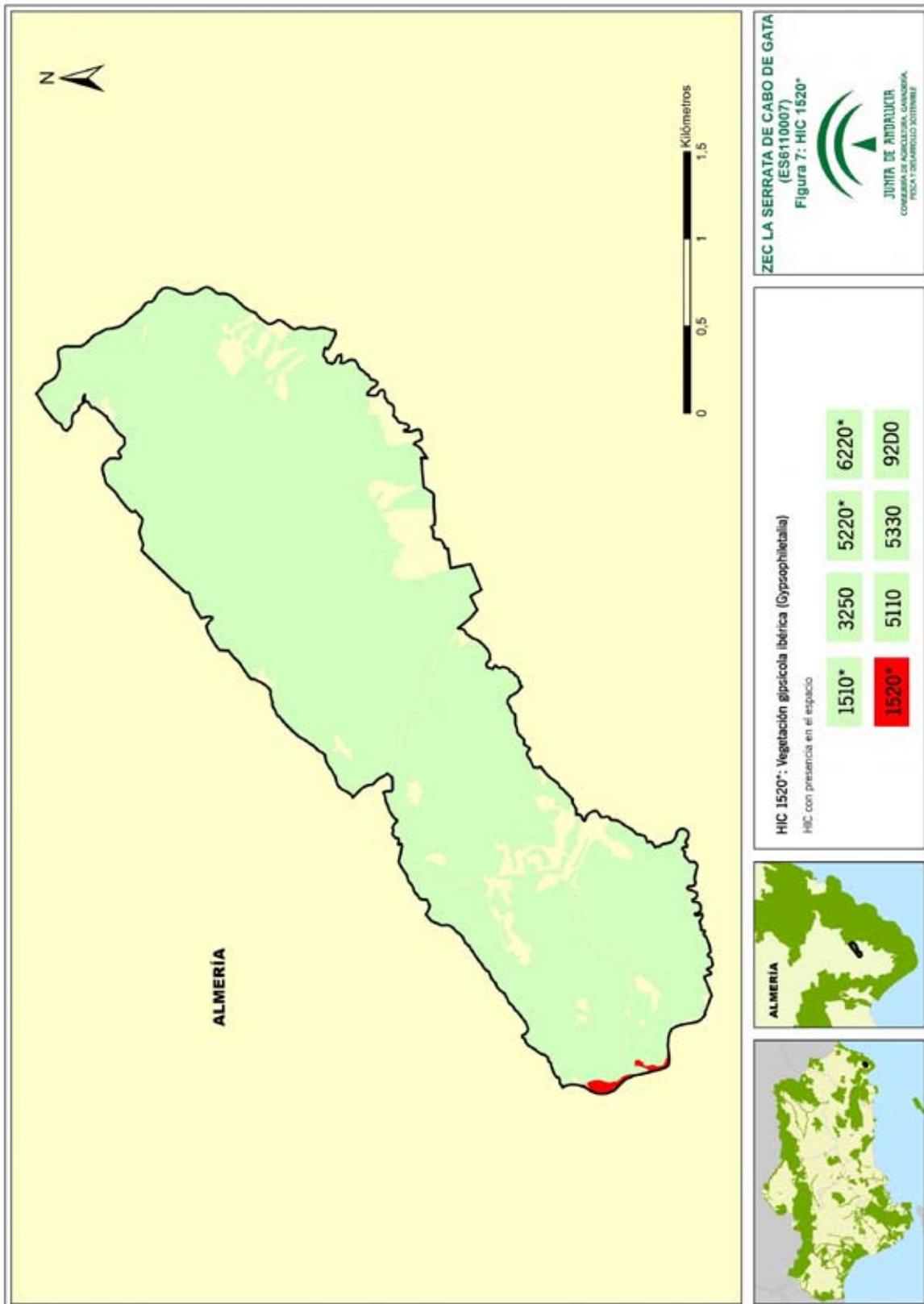
**Estado de conservación:** la información del estado de conservación se corresponde con la procedente del Informe Sexenal del período 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2014/>. **FV:** favorable, **U1:** inadecuado, **U2:** malo, **XX:** desconocido. \*: sin datos.

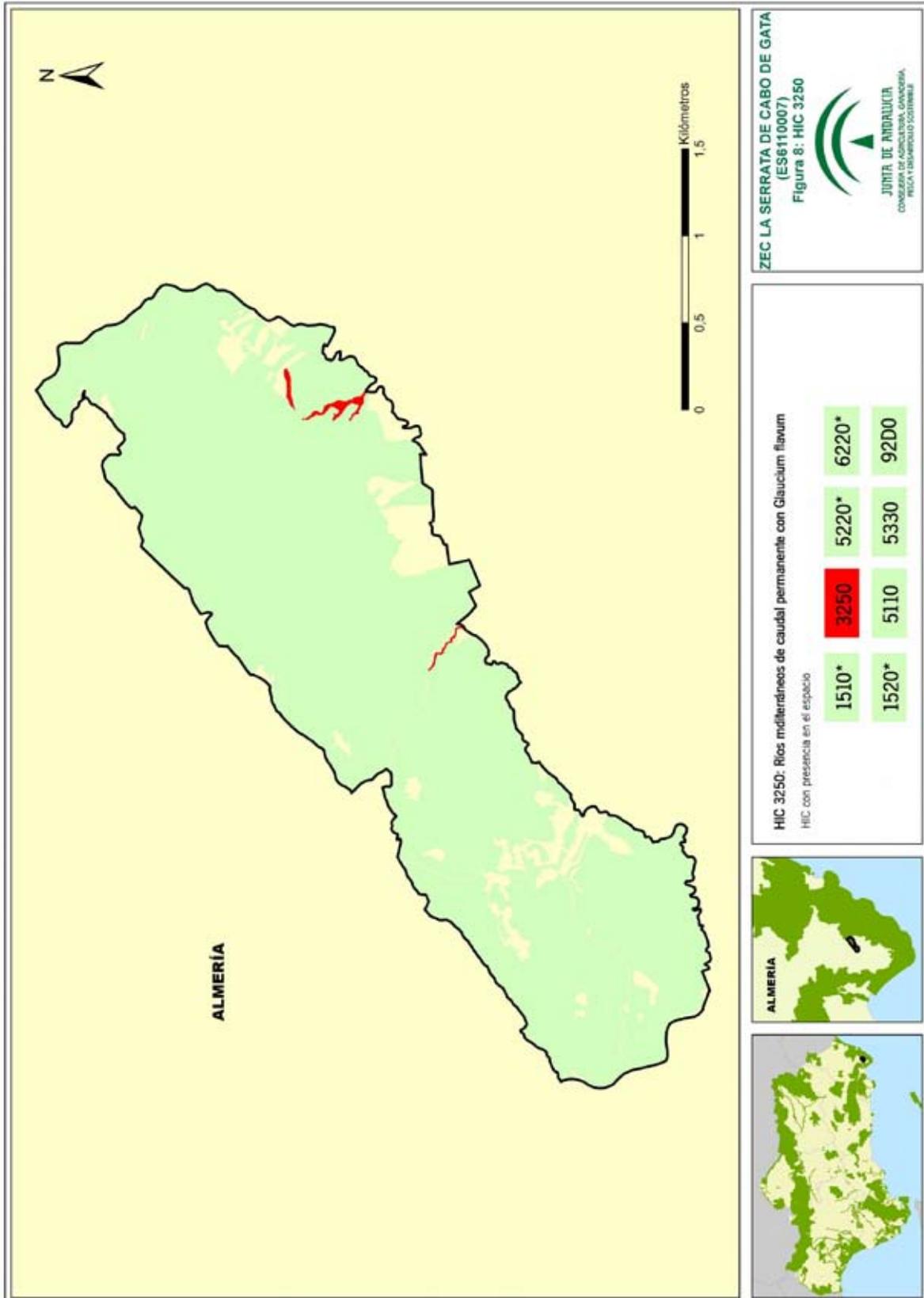
00175887



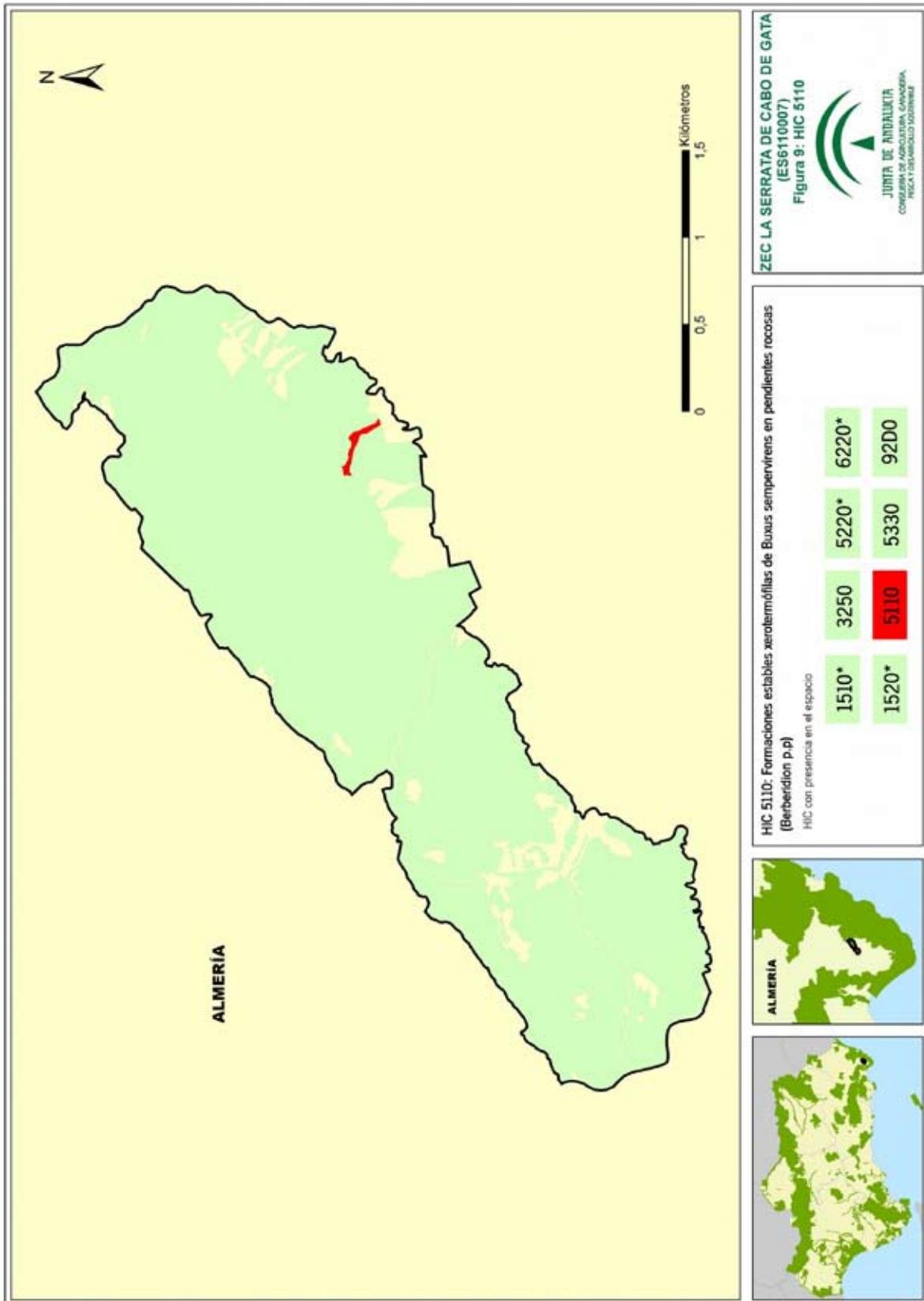


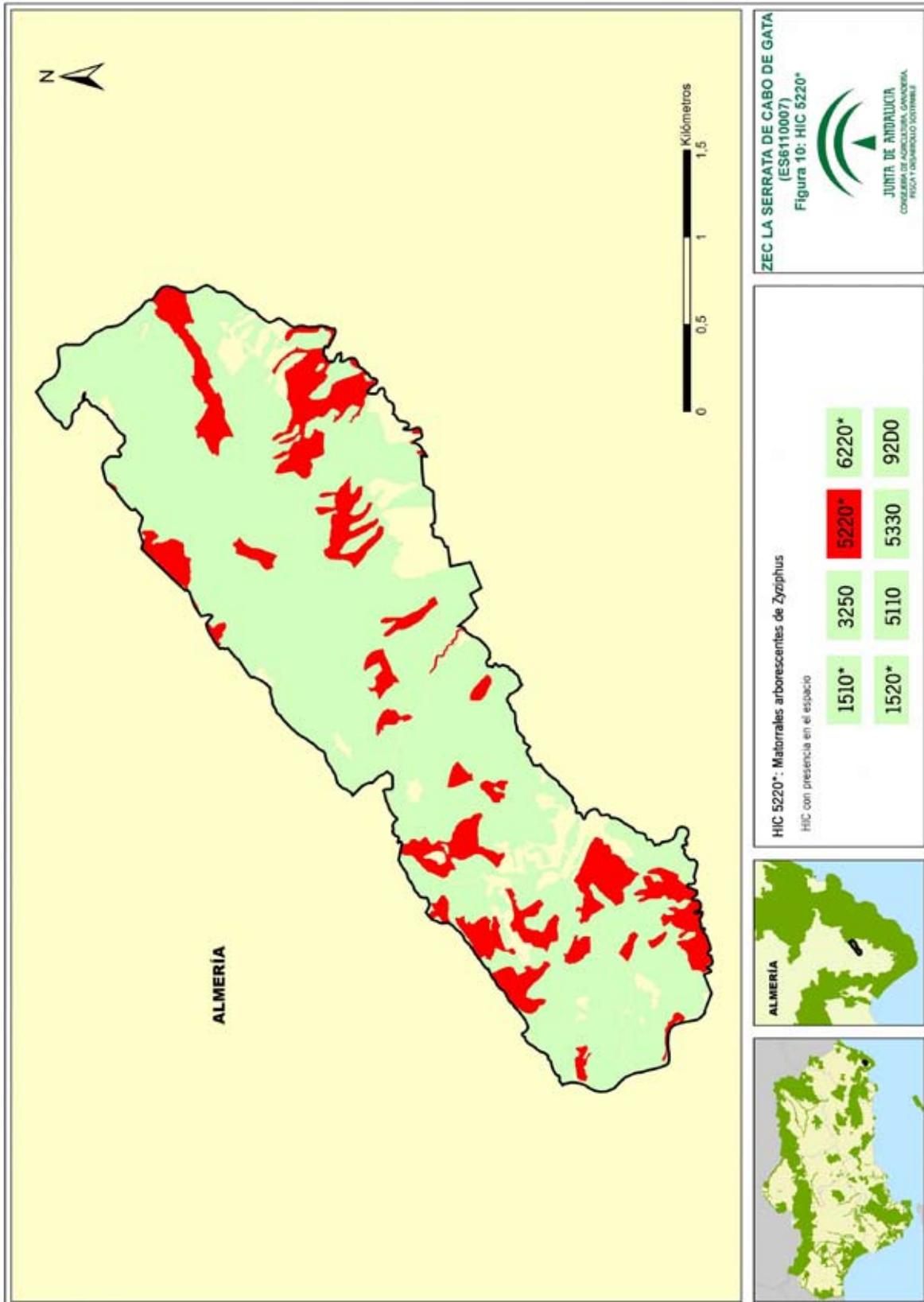
00175887



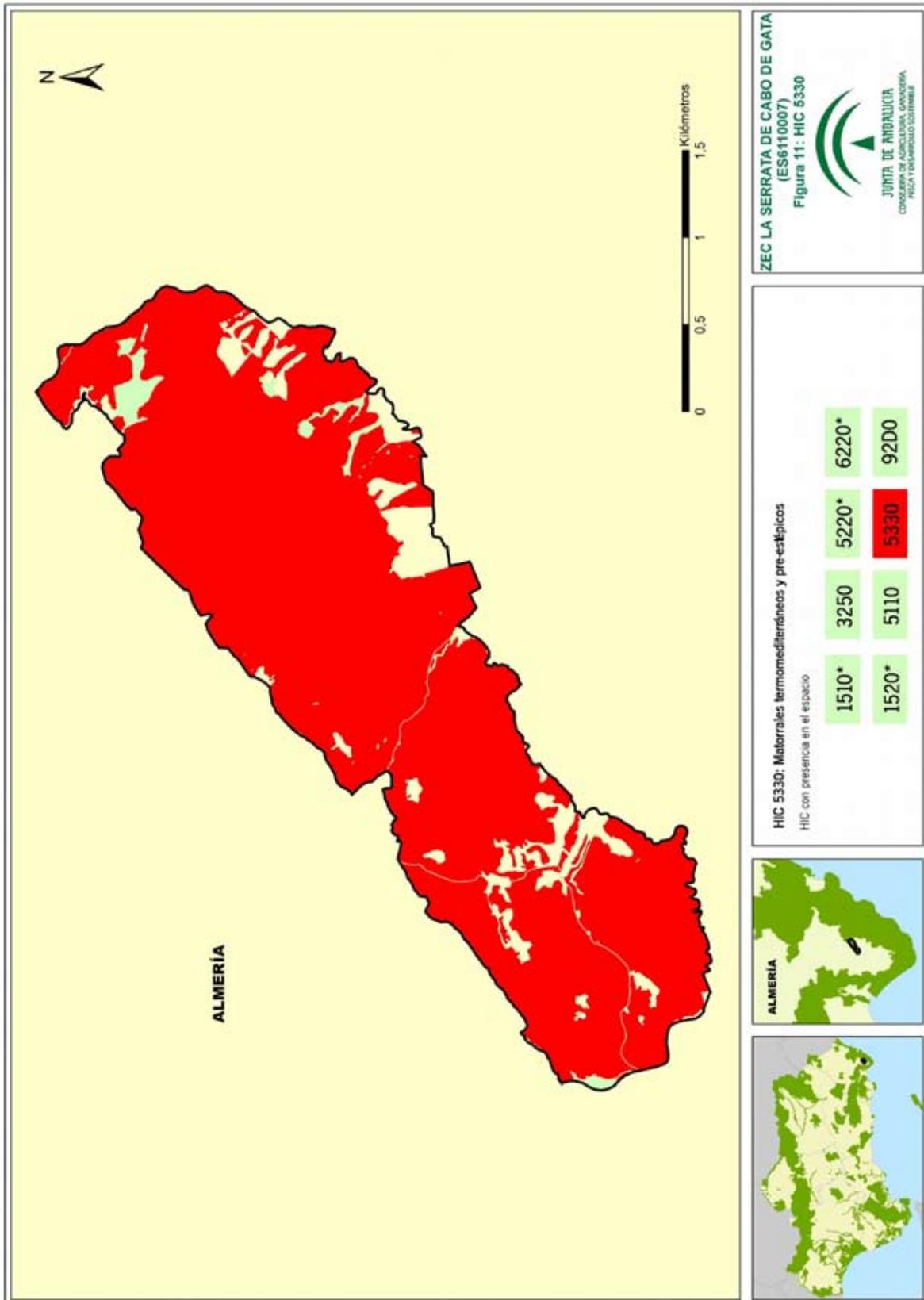


00175887

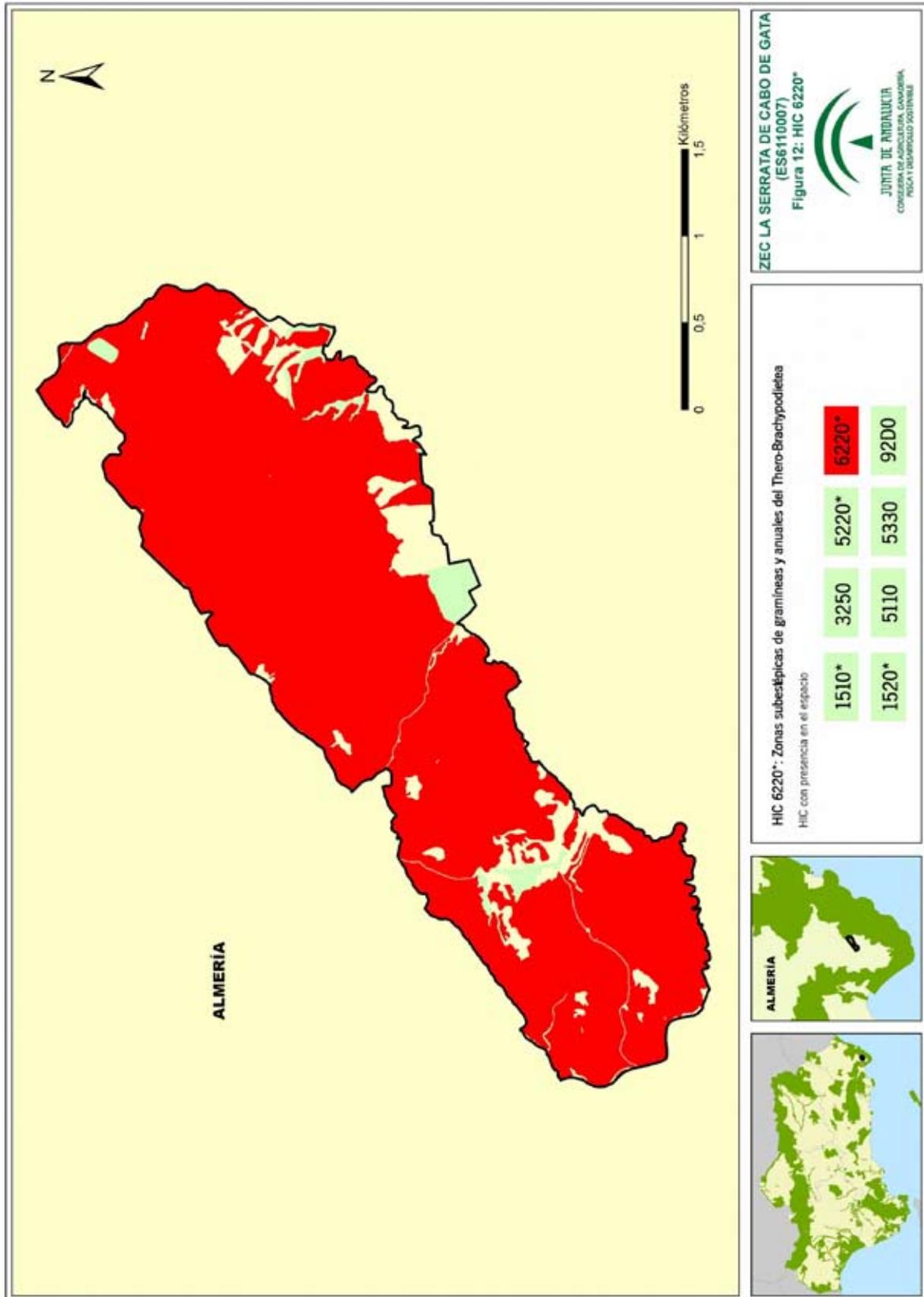




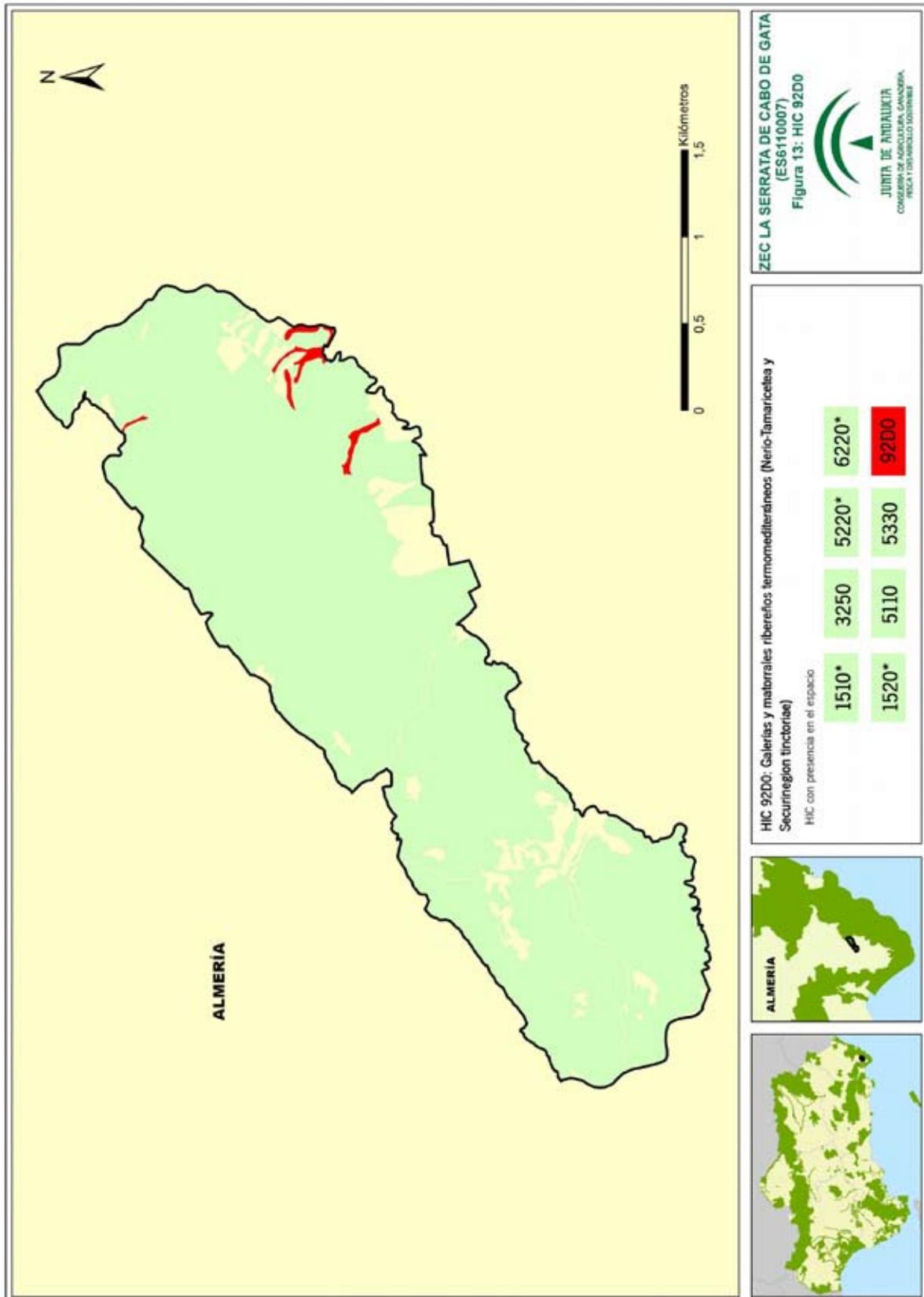
00175887



00175887



00175887



00175887

## Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

Con el objetivo de comprender la realidad territorial de este mosaico de hábitats, se analiza a continuación la relación existente entre ellos dentro de la ZEC. Para este análisis se utiliza la Distribución de los hábitats de interés comunitario en Andalucía a escala 1:10.000 (año 2016) de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

1. HIC 1510\* Estepas salinas mediterráneas (*Limnietalia*)

- HIC 1510\* y 6220\*

Esta asociación se encuentra salpicada en todo el ámbito de distribución del HIC 1510\*. La comunidad que conforma este HIC 1510 es *Limnietum angustebracteato-delicatuli* y se relaciona con el HIC 6220\* a través del pastizal xerofítico que conforma la comunidad *Eryngio ilicifolii-plantagnetum ovatae*.

- HIC 5220\*, 1510\* y 6220\*

En el límite suroeste del ámbito del Plan, además de con el hábitat descrito arriba se relaciona con el HIC 5220\*.

Se adjunta tabla resumen de estas comunidades:

Código UE	Nombre comunidad vegetal	Nombre común
1510*	<i>Limnietum angustebracteato-delicatuli</i>	Praderas de saladillo
6220*	<i>Eryngio ilicifolii-Plantagnetum ovatae</i>	Pastizal terofítico
5220*	<i>Ziziphietum loti</i>	Azufaifal

2. HIC 1520\* Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)

- HIC 6220\*, 1520\*

El HIC 1520\*, en su distribución por la ZEC La Serrata de Cabo de Gata y coincidiendo con el límite suroeste, se asocia al HIC 6220\* a través de la comunidad *Eryngio ilicifolii-Plantagnetum ovatae*.

3. HIC 3250 Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*

En la reducida extensión que ocupa este HIC en la ZEC, se encuentran las siguientes asociaciones, en las zonas de ramblas:

- HIC 5220\*, 6220\* y 3250
- HIC 5220\*, 92D0 y 3250

## Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

- HIC 5220\*, 92D0, 6220\* y 3250

Esta última asociación, ubicada en una zona de rambla del noreste del ámbito de la ZEC, es donde coinciden un mayor número de hábitats de interés comunitario.

- HIC 92D0, 6220\*, 5110 y 3250

Se adjunta tabla resumen de estas comunidades:

Código UE	Nombre comunidad vegetal	Nombre común
3250	<i>Andryaetum ragusinae</i>	
5110	<i>Rubo ulmifolii-Corarietum myrtifoliae</i>	Zarzal
5220*	<i>Zizipheto loti- Maytenetum europaei</i>	Cambronal
6220*	<i>Eryngio ilicifolii-Plantagnetum ovatae</i>	Pastizal terofítico
92D0	<i>Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri</i>	Adelfar

4. HIC 5110\* Formaciones estables xerotermófilas de *Buxus sempervirens* en pendientes rocosas (*Berberidion* p.p.)

- HIC 92D0, 6220\*, 5110 y 3250

Como ya se ha mencionado, en el ámbito de la ZEC se encuentra el subtipo 5110\_1 Espinares asociados a suelos húmedos. La distribución se restringe a una de las ramblas en las que la vegetación está conformada por las comunidades que ya han sido descritas para el caso del HIC 3250.

5. HIC 5220\* Matorrales arborescentes de *Zyziphus*

- HIC 5220\* y 6220\*

En el subsector Caridemo existen zonas de espartal denso con cambronal, donde las comunidades vegetales que definen a los HIC 5220\* y 6220\* son *Mayteno europaei-poriplocetum angustifolia* y *Eryngio ilicifolii-Plantagnetum ovatae*, respectivamente.

- HIC 5220\*, 1510\* y 6220\*

Ya comentada en el HIC 1510\*.

- HIC 5220\*, 92D0 y 3250

Ya comentado en el HIC 3250.

- HIC 5220\*, 6220\* y 3250

---

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

Ya comentado en el HIC 3250.

- HIC 5220\*, 92D0, 6220\* y 3250

Ya comentado en el HIC 3250.

- HIC 6220\* y 5220\*

Las comunidades vegetales a través de las cuales se relacionan estos dos HIC son las mismas que para la asociación 5220\* y 6220\*.

6. HIC 6220\* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

Existen en el ámbito del Plan amplias zonas conformadas por pastizales densos y por pastizal con matorral disperso en los que únicamente se identifica el HIC 6220\* a través de las comunidades *Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae* y *Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum retusi*.

En el resto del territorio, el HIC 6220\* se distribuye conformando las siguientes asociaciones:

- HIC 6220\* y 5330

Ampliamente extendida a lo largo de todo el ámbito del Plan.

- HIC 1510\* y 6220\*

Ya comentada en el HIC 1510\*.

- HIC 5220\* y 6220\*

Ya comentada en el HIC 5220\*.

- HIC 6220\* y 1520\*

Ya comentada en el HIC 1520\*.

- HIC 6220\* y 5220\*

Ya comentada en el HIC 5220\*.

- HIC 5220\*, 1510\* y 6220\*

Ya comentada en el HIC 1510\*.

- HIC 5220\*, 6220\* y 3250

Ya comentada en el HIC 3250.

- HIC 92D0, 6220\*, 5110 y 3250

---

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

Ya comentada en el HIC 3250.

- HIC 5220\*, 92D0, 6220\* y 3250

Ya comentada en el HIC 3250.

7. HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)

En el ámbito del Plan, existen algunas zonas de matorral de rambla con abundante cobertura en las que se identifica la comunidad *Rubus ulmifolii-Nerietum oleandri*, propia del HIC 92D0, asociada a otras comunidades que también corresponden a HIC de estos ambientes, ya descritas, y que se enumeran a continuación:

- HIC 5220\*, 92D0 y 3250

Ya comentada en el HIC 3250.

- HIC 5220\*, 92D0, 6220\* y 3250

Ya comentada en el HIC 3250.

- HIC 92D0, 6220\*, 5110 y 3250

Ya comentada en el HIC 3250.

8. HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos

- Se encuentra ampliamente extendido por todo el ámbito del Plan a lo largo de 172 ha. Caracterizado principalmente por los subtipos 5330\_5 (tomillares termófilos y xerotermófilos mediterráneos), 5330\_4 (matorrales permanentes termo-xerófilos mediterráneos) y 5330\_2 (arbustadas termófilas mediterráneas (*Asparagus-Rhamnion*)), y en mucha menor proporción por 5330\_6 (matorrales de sustitución termófilos, con endemismos). Las asociaciones existentes en el espacio ya se han comentado en los otros HIC.

2.4.2.2. Fauna

Entre las especificaciones que resalta el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC La Serrata de Cabo de Gata, en su apartado sobre calidad e importancia, se encuentra el grupo de las aves esteparias, por tratarse del más característico de estos ambientes.

El interés de la ZEC respecto a las aves esteparias se aprecia también por la inclusión de este espacio en el ámbito del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias, concretamente, para la alondra de Dupont, el sisón y la ganga ortega. Este es precisamente uno de los escasos

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

enclaves del oriente andaluz donde puede observarse el sisón en los espartales, siendo el hábitat más propio de esta especie, en el contexto regional, los amplios espacios abiertos destinados al cultivo del cereal en secano, aunque también los pastizales.

La alondra de Dupont, también conocida como ricotí, tiene preferencia por las estepas de vegetación natural, siendo extremadamente rara en Andalucía por encontrarse solo en tres núcleos reproductores: uno de ellos, ubicado sobre espartales-tomillares en Campo de Nijar (Almería); otro, en la sierra de Gádor (Almería); y el tercero, en Padul (Granada).

La población almeriense de la alondra de Dupont ha sufrido un fuerte descenso, como consecuencia de la afección provocada por el cultivo bajo plástico sobre los espartales termomediterráneos. Estudios recientes llevados a cabo por la Consejería competente en materia de medio ambiente señalan que existen en total 31 parejas con tendencia regresiva y un elevado grado de fragmentación espacial y aislamiento poblacional. Las variables más influyentes para la definición de lugares favorables para esta especie son la presencia de matorral disperso, seguida de la pendiente, que debe ser escasa, por encima de las variables de tipo climático.

La ganga ortega, por su parte, nidifica tanto en llanuras cerealista como en estepas de vegetación natural, tomillares o espartales, con baja cobertura, con cierta heterogeneidad y preferentemente con zonas de cereal en secano. En general, todas las poblaciones andaluzas se encuentran en declive, con excepciones locales.

Otras esteparias observadas en la zona son la carraca europea, considerada como abundante en las estepas almerienses, aunque no se trata de una especie restringida únicamente a este hábitat; el aguilucho cenizo, con preferencia por las estepas cerealistas, donde construye sus nidos sobre el suelo empleando tallos del propio cultivo; o el alcaraván común, que ocupa indistintamente pastizales y estepas cerealistas o de vegetación arbustiva.

Entre la vegetación herbácea y los matorrales también encuentran refugio especies migradoras como es el caso de la perdiz roja (*Alectoris rufa*), la cogujada común (*Galerida cristata*), el alzacola (*Cercotrichas galactotes*) o la curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*).

El interés ornitológico de la zona se incrementa al estar incluida en el Área Importante para la Conservación de las Aves (IBA, del inglés Important Bird Area) Sierra y Salinas de Cabo de Gata, que ocupa una superficie de casi 58.000 hectáreas.

A) Inventario de especies relevantes de fauna

Se consideran relevantes en el ámbito del Plan las especies Red Natura 2000 (aquellas incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre) y las aves migratorias que, aunque no están incluidas en el Anexo IV, sí se recogen en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000; así como otras que, sin ser especies Red Natura 2000, también son consideradas de importancia para la gestión de la ZEC.

---

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

Para la elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se han considerado las siguientes fuentes de información:

1. Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC La Serrata de Cabo de Gata.
2. Informe con arreglo al artículo 17 de la Directiva Hábitats: Evaluación del estado de conservación de hábitats y especies de interés comunitario. Periodo 2007-2012. Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (EIONET).
3. Informe con arreglo al artículo 12 de la Directiva Aves: Evaluación del estado de la población de las especies de aves. Periodo 2008-2012. Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (EIONET).
4. Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves terrestres, 1992-2012.
5. Ámbitos de aplicación de los planes de recuperación y conservación de especies amenazadas.
6. Programa de Conservación de las Aves Esteparias.

Aunque de forma menos sistemática, también se han considerado otras fuentes de información fiables, como referencias bibliográficas, observaciones realizadas durante las visitas de campo y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión de este espacio.

Tras analizar y comparar las fuentes de información disponibles sobre las especies de fauna presentes en el ámbito del Plan, se han incluido en el inventario de especies de fauna relevante nueve especies.

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

Tabla 9. Inventario de especies relevantes de fauna (aves) presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIE	ENDÉMICA	CATEGORÍA DE AMENAZA			ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA				FUENTE	
			LESRPE	CEEa	LAESRPE	CAEA	NIVEL EUROPEO		NIVEL ESPAÑOL		
							POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	
IV	<i>Burhinus oedicnemus</i> (alcaraván común)	No	X		X		47.600-77.700 pr	+	30.000-40.000 pr 3.402 i w	0	
O	<i>Cercotrichas galactotes</i> / <i>Erythropygia galactotes</i> (alzacola rojizo)	No	X	VU	X	VU	203.000-541.000 pr	-	202.241-536.837 pr	-	
IV	<i>Circus pygargus</i> (aguilucho cenizo)	No	X	VU	X	VU	15.500-21.500 ♀	-	6.093-7.389 ♀	0	I
IV	<i>Chersophilus duponti</i> (alondra ricotí o de dupont)	Sí	X	VU	X	VU	2.200-2.700 pr	-	2.200-2.700 pr	-	I
IV	<i>Galerida theklae</i> (cogujada montesina)	No	X		X		1.750.000-2.850.000 pr	+	1.650.000-2.340.000 pr	+	
IV	<i>Oenanthe leucura</i> (collalba negra)	No	X		X		6.500-7.000 pr	-	6.430 pr	-	
IV	<i>Pterocles orientalis</i> (ganga ortega)	No	X	VU	X	VU	6.300-10.400 pr	-	3.912-6.636 pr	-	I
IV	<i>Sylvia undata</i> (curruca rabilarga)	No	X		X		646.000-1.490.000 pr	-	491.500-875.000 pr	-	
IV	<i>Tetrax tetrix</i> (sisón común)	No	X	VU	X	VU	56.700-112.000 ♂	-	41.482-86.195 ♂	-	I

**Tipo: AHV:** Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre; **O:** Otras especies relevantes.

**Categoría de amenaza: LESRPE.** Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CEEa.** Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); **LAESRPE.** Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CAEA.** Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecidos por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres y desarrollados por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero). **X:** presente, **VU:** vulnerable.

**Estado de conservación:** Para recoger esta información se utilizan las bases EIONET a nivel europeo y estatal. Para el periodo 2008 – 2012 (2014). **Población:** Se indicará el número de parejas (**p**) o individuos (**i**), así como si se trata de una población reproductora (**r**) o invernante (**w**). El sexo de los individuos censados será indicado con los símbolos ♂ (macho) y ♀ (hembra). **Tendencia** (a corto plazo, unos 12 años): **+**: Creciente; **-**: Decreciente; **0**: Estable; **F**: Fluctuante; **X**: Desconocida; **I**: Incierta.

**Planes de gestión o conservación:** **1.** Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias.

**Fuentes:** **1.** Formulario Normalizado de Datos Natura 2000; **2.** Inventario Nacional de Biodiversidad; **3.** Otros estudios de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

### 2.4.2.3. Procesos ecológicos

En el entorno de la ZEC La Serrata de Cabo de Gata existen otros espacios protegidos Red Natura 2000 con los que mantiene una estrecha relación ambiental y ecológica.

**Tabla 10.** Espacios protegidos Red Natura 2000 en el entorno de la ZEC

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	ESPACIO NATURAL PROTEGIDO	LIC	ZEPA	ZEC
Cabo de Gata Nijar	ES0000046	Parque Natural Cabo de Gata-Nijar	X	X	X
Ramblas del Gergal, Tabernas y Sur de Alhamilla	ES6110006		X		X
Sierra Alhamilla	ES0000045	Paraje Natural Sierra Alhamilla	X	X	X

ZEPA: Zona de Especial Protección para las Aves

Esta relación es especialmente relevante en el caso del Parque Natural Cabo de Gata-Nijar, con el que la ZEC mantiene una continuidad física y una mayor similitud, debido a su origen volcánico.

Gran parte de los hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan se hallan representados en ellos tres (HIC 1510, 1520\*, 3250, 5110, 5220\*, 5330, 6220\*, 92D0, entre otros). Pero, entre los presentes, el HIC 6220\* es el que juega un papel más destacado, por ser el que ocupa una mayor extensión y el que se encuentra bien representado en la zona de encuentro de estos dos espacios colindantes.

Además de los hábitats antes mencionados, comparten también especies de interés como es el caso de las aves esteparias.

**Figura 14.** Conectividad



Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

### 3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC

Tras la recogida y análisis de la información a partir de la cual se han concretado los inventarios de especies de flora y fauna relevantes y de hábitats naturales de interés comunitario, se ha procedido a identificar aquellas especies y hábitats de interés comunitario incluidos en los anexos I, II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, cuya gestión se considera prioritaria.

Este Plan identifica entre los hábitats, especies y procesos ecológicos presentes las prioridades de conservación sobre los que se focalizará la gestión del ámbito del Plan.

#### 3.1. CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

La identificación de las prioridades de conservación se ha realizado siguiendo las directrices y recomendaciones recogidas en el documento Directrices de conservación de la Red Natura 2000 en España (Resolución de 21 de septiembre de 2011, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publican los Acuerdos de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente en materia de patrimonio natural y biodiversidad).

De esta forma, se han tenido en cuenta y se han valorado los siguientes parámetros para cada una de las especies y hábitats inventariados:

##### 3.1.1. PARA LAS ESPECIES

- Presencia significativa
  - a) Motivo de designación del LIC: Se valora positivamente si la especie en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia de la ZEC para la conservación de una especie concreta que fue argumento para su designación.
  - b) Población relativa: Se valora el tamaño de la población de la especie en la ZEC respecto al total de la población a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea o biogeográfica). Mide, al igual que la anterior, la importancia del espacio para la conservación de la especie.
  - c) Tendencia poblacional: Valoración de la tendencia poblacional de la especie tanto en el ámbito del espacio como a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea). La conservación de una especie puede ser prioritaria si la tendencia de la población de dicha especie a escalas mayores es regresiva.

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

- Relevancia
  - a) Aislamiento: Se valora el hecho de que la población esté fragmentada y que exista aislamiento entre subpoblaciones, circunstancia que aumenta su vulnerabilidad frente a determinadas amenazas (consanguinidad, episodios catastróficos, epidemias, etc.).
  - b) Carácter prioritario: Indica si la especie está considerada como prioritaria en la Directiva Hábitats.
  - c) Estatus legal en el ámbito andaluz: Se valora si la especie está, o no, incluida en alguna de las categorías de amenaza del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (*extinta, en peligro de extinción o vulnerable*).
- Necesidad de gestión activa para mantener o restaurar la especie en el espacio
  - a) Amenazas: Indica el grado de presión antrópica o de riesgos naturales sobre una especie determinada y la necesidad de intervención para minimizar las implicaciones negativas que esas presiones (veneno, furtivismo, etc.) constituyan para la especie.
  - b) Actuaciones de conservación o seguimiento: Indica si en la actualidad se están llevando a cabo, o en el futuro inmediato se van a abordar, medidas de manejo para favorecer la conservación de la especie o actuaciones de seguimiento de su estado (reintroducción, alimentación suplementaria, cría en cautividad, repoblaciones de especies flora, restauración de hábitats, seguimiento, etc.). La necesidad de estas actuaciones se valora positivamente a la hora de considerar la especie como prioridad de conservación.

**3.1.2. PARA LOS HIC**

- Presencia significativa
  - a) Motivo de designación del LIC: se valora positivamente si el HIC en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia del ámbito del Plan para la conservación del HIC concreto que fue argumento para su designación.
  - b) Contribución a la Red Natura 2000: mide el porcentaje de la superficie del HIC en la ZEC respecto al total de la superficie del HIC en la Red Natura 2000 andaluza. A mayor contribución, mayor importancia tiene el HIC.
- Relevancia del HIC
  - a) Carácter prioritario: indica si el HIC está, o no está, considerado a escala europea como prioritario en la Directiva Hábitats.

## Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

b) Categoría: es una escala de cinco valores discretos procedente de la combinación de dos parámetros: rareza en Andalucía y prioritario en la Directiva Hábitats.

CATEGORÍA	RAREZA	PRIORITARIO
1	Muy raro	No
2	Raro	Sí
3	No raro	Sí
4	Raro	No
5	No raro	No

c) Función ecológica: valora la importancia del HIC en relación con su contribución en procesos ecológicos esenciales como la conectividad ecológica, la regulación del ciclo del agua, la presencia de especies relevantes u otras.

— Necesidad de gestión activa para mantener el HIC

a) Manejo activo: Valora la necesidad de intervención antrópica, en unos casos para garantizar la conservación del HIC y en otros casos para favorecer la restauración y restitución del HIC a su estado natural.

b) Amenazas: Valora el grado de presión antrópica y de riesgos naturales sobre el HIC (presencia de especies alóctonas, abandono de prácticas tradicionales, etc.).

A continuación se ha procedido a realizar un segundo análisis para evitar duplicidades y optimizar el número de prioridades.

De esta forma, se ha evitado que una especie y su hábitat se identifiquen como prioridades de conservación distintas, ya que la gestión de ambos está, evidentemente, correlacionada, por lo que, en gran medida, las medidas de gestión que se establezcan serán comunes (por ejemplo, actuaciones de mejora del hábitat para aumentar la densidad de las presas).

Así mismo, se han agrupado en una misma prioridad de conservación determinadas especies y HIC que van a compartir medidas de gestión, las cuales se derivan de necesidades similares (comparten amenazas, ocupan el mismo ecosistema o tienen estrechas relaciones ecológicas o taxonómicas).

### 3.2. PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Tomando en consideración estos criterios anteriores, la prioridad de conservación seleccionada, sobre la que se orientará la gestión y la conservación de la ZEC La Serrata de Cabo de Gata, son los Hábitats de ecosistemas semiáridos presentes en la ZEC. Muchos se consideran HIC prioritarios y son

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

llamativos en el ámbito del Plan por la extensión y grado de cobertura que ocupan, así como por su rareza. Es el caso de los HIC 6220\* y 5220\*. Su conservación en un estado favorable resulta esencial para garantizar el cumplimiento de los objetivos de este Plan.

**Tabla 11.** Argumentos que justifican la selección de la prioridad hábitats de ecosistemas semiáridos presentes en la ZEC

Prioridad de conservación: hábitats de ecosistemas semiáridos presentes en la ZEC
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los HIC semiáridos o predesérticos, y especialmente los catalogados como prioritarios, fueron motivo de designación del LIC La Serrata de Cabo de Gata.</li> <li>- Los ecosistemas semiáridos en la ZEC La Serrata de Cabo de Gata albergan una gran diversidad de HIC. Entre ellos, se encuentra muy extendido el HIC 5330. Además, muchos son hábitats prioritarios considerados muy raros (1520* Vegetación gipsícola ibérica (<i>Gypsophiletalia</i>) y 5220* Matorrales arborescentes de <i>Zyziphus</i>) o raros (1510* Estepas salinas mediterráneas (<i>Limonietalia</i>) y 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>).</li> <li>- En cuanto a la contribución de los HIC 6220* y 5220* a la Red Natura 2000 en Andalucía, aunque no es muy alta, si se tiene en cuenta la reducida extensión del ámbito de la ZEC, la importancia en este sentido se incrementa. De hecho, la superficie ocupada por el HIC 5220* representa el 0,56 % del total de Andalucía y se extiende por el 9,03 % de la superficie de la ZEC. El HIC 6220*, por su parte, ocupa el 67,15 % del ámbito del Plan y supone el 0,10 % del total andaluz.</li> <li>- El HIC 5220* Matorrales arborescentes de <i>Zyziphus</i> goza de gran relevancia, ya que se trata del único hábitat con un estrato arborescente que se desarrolla en condiciones climáticas semiáridas y, por ello, constituye un nicho ecológico de gran interés desde el punto de vista de la diversidad biológica y del paisaje, creando <i>islas de fertilidad</i> al facilitar la presencia de otras especies, aumentar la fertilidad del suelo bajo su copa y suavizar las condiciones microclimáticas tan extremas que imperan en la zona. En la ZEC está representado por dos asociaciones, <i>Ziziphetum loti</i> y <i>Mayteno europaei-Periplocetum angustifoliae</i> (cambronal), siendo la segunda más extensa que la primera.</li> <li>- El HIC 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i> tiene una representación muy amplia en el espacio. Estos pastizales de amplia distribución en las zonas semiáridas ibéricas cubren los claros de los matorrales mediterráneos. Este hábitat presenta en conjunto valores científicos, ecológicos, paisajísticos, sociales y económicos, de los cuales son necesarios destacar los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Algunos de estos pastizales de terófitos o anuales presentan un interés científico por los edafoendemismos que los integran, especialmente en la zona de contacto con yesos, presente en la zona occidental de la Serrata de Cabo de Gata.</li> <li>b) En el caso de los pastizales perennes de gramíneas altas, estos ejercen un importante papel en la protección del suelo en zonas claras. Además, albergan numerosas plantas bulbosas que constituyen una interesante fuente de alimento para el mantenimiento de mamíferos y aves.</li> <li>c) En algunas asociaciones como <i>Eryngio ilicifolii-Plantaginietum ovatae</i>, la más extendida en el ámbito del Plan, existe una gran cantidad de ibero-africanismos que en el continente europeo están confinados a esta parte de la península y a este hábitat.</li> </ul> </li> <li>- En general, puede decirse que estos hábitats gozan de gran originalidad florística y constituyen el ecosistema propio de especies de interés, por su grado de amenaza o endemidad. Es el caso de las aves esteparias presentes, como el sisón, o del saltamontes <i>Xerohippus occidentalis</i>.</li> <li>- Los pastizales, por su parte, juegan un papel destacado como sustentadores de las cadenas tróficas, constituyendo el área de alimentación de buena parte de los fitófagos de los ecosistemas sobre los que se localizan.</li> <li>- Otro papel destacado, sobre todo del HIC 6220*, es el mantenimiento de la conectividad ecológica con los espacios protegidos Red Natura 2000 del entorno; en especial, con la Zona Especial de Conservación (ZEC) y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Cabo de Gata-Níjar, con la que este espacio mantiene una continuidad física.</li> <li>- Además del anterior, estos hábitats desempeñan un papel fundamental en la conservación del suelo y la regulación de la infiltración de la precipitación, la escorrentía y el clima local. En el ámbito semiárido en el que se inserta la ZEC, todas estas funciones resultan fundamentales, al estar ligadas directamente con el fenómeno de la</li> </ul>

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

Prioridad de conservación: hábitats de ecosistemas semiáridos presentes en la ZEC
<p>desertificación, entendido como la degradación o pérdida de productividad biológica de las tierras de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas por un proceso o combinación de procesos, incluidas las actividades humanas. La desertificación tiene una especial incidencia en la Serrata de Cabo de Gata, por lo que la lucha o prevención de esta debe encontrarse en la base de todas las intervenciones en la ZEC.</p> <p>- Además de la desertificación, otras amenazas de origen antrópico relacionadas con la ocupación del suelo requieren de medidas de gestión por el impacto ecológico y paisajístico que generan. Es el caso de las explotaciones mineras existentes en el ámbito del Plan.</p>

A través de la gestión de estos elementos, se garantiza la conservación de los espacios en su conjunto y de las especies y HIC Red Natura 2000 identificados en el inventario que no han sido seleccionados como prioridad de conservación.

Tabla 12. Elementos de la Red Natura 2000 relacionados con la prioridad de conservación

ELEMENTOS RED NATURA 2000			PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN
			HÁBITATS DE ECOSISTEMAS SEMIÁRIDOS PRESENTES EN LA ZEC
HIC	1510*	Estepas salinas mediterráneas ( <i>Limonietalia</i> )	X
	1520*	Vegetación gipsícola ibérica ( <i>Gypsophiletalia</i> )	X
	3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>	X
	5110	Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas ( <i>Berberidion p.p.</i> ). Subtipo 5110_1	X
	5220*	Matorrales arborescentes de <i>Zyziphus</i>	X
	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	X
	6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	X
	92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i> )	X
ESPECIES RED NATURA 2000	Flora	<i>Androcymbium gramineum</i>	X
		<i>Teucrium charidemi</i>	X
	Fauna	<i>Burhinus oedicephalus</i> (alcaraván común)	X
		<i>Circus pygargus</i> (aguilucho cenizo)	X
		<i>Chersophilus duponti</i> (alondra ricoti o de dupont)	X
		<i>Galerida theklae</i> (cogujada montesina)	X
		<i>Oenanthe leucura</i> (collalba negra)	X
		<i>Pterocles orientalis</i> (ganga ortega)	X
		<i>Sylvia undata</i> (curruca rabilarga)	X
		<i>Tetrax tetrax</i> (sisón)	X

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

#### 4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN

En este epígrafe se incluye una valoración del grado de conservación de la prioridad de conservación establecida para este Plan. En este sentido, y siguiendo las recomendaciones de las Directrices de Conservación de la Red Natura 2000 en España, para establecer el grado de conservación de los HIC y de las especies Red Natura 2000 que se ha considerado prioridad de conservación en la ZEC La Serrata de Cabo de Gata, se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento<sup>2</sup> guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitats correspondiente al periodo 2007-2012, así como las directrices<sup>3</sup> redactadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para dar respuesta eficazmente a las obligaciones derivadas de las Directivas Aves y Hábitats, entre otras referencias normativas, de informar sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario las especies amenazadas o en régimen de protección especial.

A continuación, se realiza una descripción de la prioridad de conservación y de su grado de conservación actual dentro de la ZEC, evaluando los diferentes factores que se indican en los apartados e) e i) del artículo 1 de la Directiva Hábitats.

La prioridad de conservación para este espacio son los hábitats de ecosistemas semiáridos presentes en la ZEC.

Aunque existen otros hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC que pueden identificarse en la prioridad de conservación, como es el caso de los HIC 1510\*, 1520\* y 5330, la realización del diagnóstico se va a abordar a través de aquellos que caracterizan al territorio. Es el caso del HIC 6220\*, considerado como prioritario, que juega un papel destacado en la configuración del paisaje de la ZEC y que se detecta en casi todas las asociaciones de HIC identificadas.

El otro HIC considerado es el 5220\* que, además de prioritario, está considerado como muy raro y constituye la vegetación climácica de mayor desarrollo dentro del ámbito del Plan, además de que conforma un nicho ecológico de especial relevancia en este tipo de ecosistemas.

<sup>2</sup> Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines. European Topic Centre on Biological Diversity. July 2011.

<sup>3</sup> Directrices para la vigilancia y evaluación del grado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Madrid. 18/12/2012.

Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitats en España 2007-2012. Partes: Información general (Anexo A) y tipos de hábitat (Anexo D). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Enero 2013.

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

**a) HIC 5220\* Matorrales arborescentes de *Zyziphus***

- Área

El empleo de una mayor precisión en la cartografía y el uso de criterios científicos más exhaustivos han permitido su identificación en unas 58 ha, lo que supone algo más del 9 % de la superficie del ámbito del Plan. Se localiza a lo largo de toda la ZEC.

Para poder valorar el estado de este parámetro es necesario conocer como ha evolucionado el área de ocupación del HIC en el espacio protegido Natura 2000 desde que fue propuesto como Lugar de Importancia Comunitaria. Según esto, partiendo de un Valor Favorable de Referencia (VFR), que bien podría ser el porcentaje de cobertura del hábitat recogido en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 cumplimentado al proponerse el LIC, podría conocerse como ha evolucionado este parámetro. Pero existe una peculiaridad para este parámetro, y es que depende estrechamente del nivel de detalle en la elaboración de la cartografía del área de ocupación de los Hábitats de Interés Comunitario. Por este motivo no es posible utilizar como VFR este porcentaje de cobertura, ya que el nivel de detalle es mucho mayor en la cartografía actual de Hábitats de Interés Comunitario, que la que se empleó para determinar la distribución y superficie ocupada por los HIC cuando este espacio protegido Natura 2000 fue propuesto como LIC.

Según esto, la valoración del área se ha determinado como *desconocida*.

- Estructura y función

No se disponen de datos suficientes para estimar la estructura y función de la vegetación del hábitat 5220\*. Según los datos obtenidos en los muestreos que sirvieron de base a la elaboración de la Cartografía y Evaluación de la Vegetación de la Masa Forestal de Andalucía a escala de detalle 1:10.000 (1996-2006), se puede realizar una aproximación sobre el estado de la estructura de los diferentes hábitats que los componen, pero en ningún caso sobre su función.

La aproximación sobre el estado de la estructura es estimada en función de la presencia/ausencia de las especies características de cada comunidad vegetal en los puntos de muestreo ubicados sobre las comunidades constituyentes del hábitat 5220\*.

Aunque existen distintos puntos de muestreo en el ámbito del Plan, solo uno hace referencia a las formaciones vegetales características del HIC 5220\*.

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

**Tabla 13.** Especies características de las comunidades del HIC 5220\* detectadas en la ZEC

HIC 5220*		
Nº PUNTOS	SUPERFICIE(ha)	PUNTO POR ha
1	57,63	0,02
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	PRESENCIA	%
<b>Comunidad vegetal:</b> <i>Mayteno europaei-Periplocetum angustifoliae</i> (cornical/cambronal)		
<i>Periploca angustifolia</i> (cornical)	X	87,5
<i>Maytenus senegalensis</i> (arto)		
<i>Lycium intricatum</i> (cambrón)	X	
<i>Thymus hyemalis</i> subsp. <i>hyemalis</i> (tomillo rojo)	X	
<i>Brachypodium retusum</i>	X	
<i>Caralluma europaea</i>	X	
<i>Rhamnus lycioides</i> subsp. <i>lycioides</i>	X	
<i>Chamaerops humilis</i>	X	

Se puede decir que, según los datos del punto de muestreo, la comunidad más representativa del HIC en el ámbito de la ZEC presenta una alta representatividad de las especies características. A pesar de ello, la información es insuficiente para determinar tanto la estructura como la función ecológica del hábitat, por lo que la estructura y función se califica como *desconocidas*.

- Perspectivas futuras

Las perspectivas futuras del HIC 5220\* en la ZEC se consideran *desfavorables-malas*, ya que su permanencia en el espacio se encuentra amenazada por la presencia de invernaderos y el auge de la agricultura intensiva en el entorno de la ZEC que ha llevado a la sobreexplotación del acuífero Campo de Níjar, del que se nutre principalmente este espacio Red Natura.

La actividad minera, aunque se encuentra prácticamente inactiva, aún cuenta con derechos mineros vigentes dentro de los límites de la ZEC por lo que podría ser una amenaza si se reanuda la actividad sin los debidos controles ambientales conforme a la normativa vigente.

- Evaluación del grado de conservación

Recibe la calificación de *desfavorable-malo*, puesto que este hábitat cuenta en la ZEC La Serrata de Cabo de Gata con una serie de amenazas que denotan unas perspectivas futuras también *desfavorables*.

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

**b) HIC 6220\* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea***

- Área

Una mayor precisión en la escala de análisis y la existencia de una fuente de información más actualizada han permitido la obtención de unos valores de superficie más exactos y actuales (428,42 ha) en comparación con los reflejados en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 (1997) para los HIC, que podrían haber sido los valores favorable de referencia (VFR), pero no son comparables al tener diferente nivel de detalle y diferente escala de trabajo. Por tanto, el área se puede considerar *desconocida*.

Hay que recordar que los espartales y albardinales, muy comunes en la ZEC, no han sido incluidos dentro de este hábitat por la Directiva Hábitats (de haber sido incluidos la superficie considerada de este HIC sería mayor).

- Estructura y función

Para el estudio de la estructura de este hábitat no se ha podido utilizar la metodología antes descrita para el HIC 5220\*, ya que no existe ningún punto de muestreo que haya analizado las comunidades propias de este tipo de hábitat en el ámbito del Plan, aunque sí puede decirse que existen especies características. La ausencia de datos suficientes lleva a clasificar la estructura y función de estos hábitats como *desconocida*.

- Perspectivas futuras

Estos pastizales xerofíticos cuentan con una considerable extensión en el ámbito del Plan, extendiéndose por más de un 67 %. No obstante, las comunidades herbáceas que lo forman muestran una gran vulnerabilidad a los posibles cambios en el uso del suelo, lo cual lleva a considerar sus perspectivas futuras como *desfavorable-inadecuado*, atendiendo a las amenazas ya analizadas para el caso del HIC 5220\*.

- Evaluación del grado de conservación

Como consecuencia de lo expuesto anteriormente, el estado de conservación del HIC 6220\* en la ZEC es considerado *desfavorable-inadecuado*.

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

## 5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Para evaluar las presiones y amenazas que afectan al grado de conservación de la prioridad de conservación se han seguido las recomendaciones que a tal fin estableció el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en enero de 2013 (Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitats en España 2007-2012).

De la Lista de referencia de presiones y amenazas que incluyen las citadas recomendaciones se han seleccionado aquellas que tienen incidencia sobre la prioridad de conservación establecida en este Plan. Las presiones son factores que tienen un impacto sobre las prioridades de conservación en la actualidad, mientras que las amenazas son factores que, de forma objetiva, se espera que provoquen un impacto sobre las mismas en el futuro, en un periodo de tiempo no superior a 12 años.

La evaluación de las presiones y amenazas se ha jerarquizado, en función de la importancia que tengan sobre la prioridad de conservación, en tres categorías, nuevamente de acuerdo con las citadas directrices:

- Alta (importancia elevada): factor de gran influencia directa o inmediata o que actúa sobre áreas grandes.
- Media (importancia media): factor de media influencia directa o inmediata, e influencia principalmente indirecta o que actúa regionalmente o sobre una parte moderada del área.
- Baja (importancia baja): factor de baja influencia directa o inmediata, de influencia indirecta y/o que actúa localmente o sobre una pequeña parte del área.

Las amenazas y presiones que afectan a la ZEC objeto del presente Plan han sido puestas de manifiesto en los epígrafes anteriores, aunque tan solo de forma cualitativa, ya que la información disponible no es suficiente para cuantificar y dimensionar el impacto de la mayor parte de ellas.

Las principales amenazas que afectan al ámbito del Plan proceden de los cambios del uso del suelo propiciados por el auge de la agricultura intensiva. La presencia de invernaderos en el entorno de la ZEC suponen una barrera física para el mantenimiento de la conectividad ecológica con los espacios protegidos Red Natura 2000 circundantes y la destrucción de hábitats.

Asimismo, la agricultura intensiva también provoca una disminución en la disponibilidad de recursos hídricos para los hábitats de ecosistemas semiáridos presentes en la ZEC. Esta actividad ha provocado la sobreexplotación del acuífero Campo de Níjar, catalogado desde el Seguimiento y Revisión del Plan Hidrológico de la Cuenca Sur (2001) como sobreexplotado, al estimarse que las extracciones

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

superaban en el año 2000 en más de un 100% a los recursos medios totales evaluados por el IGME, hecho que fue confirmado por Resolución de la Junta de Gobierno de la antigua Confederación Hidrográfica del Sur (CHSE), que declaraba como oficialmente sobreexplotados los acuíferos de la "Zona de Níjar" el 30 de diciembre de 2004.

El incremento continuo de los bombeos en las últimas décadas, fundamentalmente para riego, ha dado lugar a una situación de absoluta insostenibilidad, llegándose a alcanzar índices de explotación del orden de 2,5 que, recientemente, se han visto aminorados hasta un 1,4 gracias al aporte de recursos desalados. Además, esta masa de agua subterránea cuenta con problemas de intrusión marina.

Los efectos de la minería también han dejado una importante huella en el paisaje, principalmente por las extracciones de bentonita realizadas mediante canteras a cielo abierto. Como ya se ha mencionado, esta actividad se encuentra actualmente inactiva, aunque hay derechos mineros de explotación vigentes. Por otro lado, existe un derecho de investigación, también en vigor, que puede ser susceptible de derivar en nuevo derecho de explotación de la Sección D (minería energética).

Otras fuentes de la Consejería competente en materia de medio ambiente manifiestan la presencia de residuos inertes en el ámbito de la ZEC. Asimismo, otras amenazas significativas provienen de la apertura de sendas, pistas o carriles.

Las invasiones biológicas en esta formación por especies del género *Agave* spp. (*Agave sisalana* y *Agave fourcroydes*, por ejemplo) también suponen una amenaza para las zonas más conservadas del HIC 5220\*.

Los efectos del cambio climático y los incendios forestales constituyen otra amenaza que puede afectar a los pastizales y matorrales termomediterráneos y pre-estépicos. Cuando la severidad y frecuencia de los incendios es elevada, el fuego conduce al medio natural hacia un proceso de degradación como consecuencia de la pérdida de la cubierta vegetal y la erosión. Esta situación podría desembocar en un proceso de empobrecimiento o pérdida del potencial biológico del suelo, proceso global definido como desertificación.

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

Tabla 14. Amenazas sobre la prioridad de conservación en la ZEC La Serrata de Cabo de Gata

TIPO DE AMENAZA	GRADO O IMPORTANCIA	HÁBITATS DE ECOSISTEMAS SEMIÁRIDOS PRESENTES EN LA ZEC	FUENTE
<b>Agricultura (A)</b>			
Cultivos, aumento de superficie agrícola (A01)	A	a	DT, AG
Intensificación agrícola (A02.01)	A	a	DT, AG
<b>Actividad minera y extractiva y producción de energía (C)</b>			
Minería a cielo abierto (C01.04.01)	A	a	DT, AG
<b>Transportes y redes de comunicación (D)</b>			
Sendas, pistas y carriles para bicicletas (D01.01)	B	b	DT, AG
<b>Urbanización, desarrollo residencial y comercial (E)</b>			
Eliminación de residuos inertes (E03.03)	B	b	DT
Construcciones agrícolas y edificios en el paisaje (E04.02)	M	m	AG
<b>Especies invasoras, especies problemáticas y modificaciones genéticas (I)</b>			
Especies invasoras y especies alóctonas (I01)	B	b	BE
<b>Alteraciones al sistema natural (J)</b>			
Incendios (J01.01)	B	b	BE, AG
Captaciones de agua subterránea para agricultura (J02.07.01)	A	a	BE, AG
<b>Procesos naturales bióticos y abióticos (K)</b>			
Procesos abióticos naturales lentos (K01)	M	m	BE
<b>Cambio climático (M)</b>			
Cambios en las condiciones abióticas (M01)	M	m	BE

**Tipo de amenaza:** Directrices para la obtención y transmisión de información relativa a vigilancia y protección especial. Comité de Fauna y Flora Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

**Grado o importancia de amenaza:** A. Importancia elevada; M. Importancia media; B. Importancia baja.

**Prioridad:** Impacto bajo (b), medio (m) y alto (a) de la prioridad de conservación de la ZEC.

**Fuente:** BE. Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario de España, 2009; LR. Libros Rojos de Flora y Fauna de España y Andalucía; AG. Análisis gabinete; VC. Visita de campo; EP. Elaboración propia; DT. Delegación Territorial.

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

## 6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

Una vez identificada y analizada la prioridad de conservación, a continuación se establecen los objetivos generales, los objetivos operativos y las medidas a desarrollar para garantizar el mantenimiento o restablecimiento de un grado de conservación favorable de la citada prioridad de conservación, de las especies y hábitats incluidos en los inventarios de especies relevantes y en el de hábitats de interés comunitario, así como del conjunto de ecosistemas que componen esta ZEC.

Las medidas se han diferenciado en dos tipos, actuaciones y criterios, y se han identificado en los epígrafes 6.1, 6.2 y 6.3 con un código alfanumérico que comienza por A o C, en función de que se trate de una actuación o un criterio, respectivamente; seguido de dos números que las relacionan con los diferentes objetivos generales y operativos; y de un tercero específico para cada medida. Para las actuaciones se ha establecido una prioridad orientativa (alta, media o baja) para su ejecución.

Los criterios tienen el carácter de directrices, que serán vinculantes en cuanto a sus fines, pudiéndose establecer medidas concretas para su consecución.

En el epígrafe 6.1 se detallan los objetivos y medidas específicas establecidas para garantizar el mantenimiento o restablecimiento de un grado de conservación favorable de la prioridad de conservación definida. Por su parte, en el epígrafe 6.2 se establecen los objetivos y las medidas que, se entienden, van a beneficiar de forma global la gestión de la ZEC La Serrata de Cabo de Gata en su conjunto, o que afectan a especies o hábitats que, aunque no sean consideradas prioridades de conservación en el ámbito del Plan, requieren de algún tipo de medida específica para su gestión.

En el epígrafe 6.3 se relacionan cada una de las especies relevantes y hábitats presentes en el espacio con aquellas medidas propuestas que van a contribuir a garantizar que su grado de conservación sea favorable.

Por último, en el epígrafe 6.4 se exponen los mecanismos a través de los cuales se prevé financiar las medidas previstas en el presente Plan.

Conviene puntualizar que para la definición de las medidas se han tenido en cuenta las previstas en otros instrumentos de planificación que pudieran ser de aplicación en el ámbito territorial objeto del presente Plan de Gestión, especialmente en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, el Plan de Recuperación y Conservación de las Aves Esteparias y los planes de ordenación del territorio (Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía y Plan de Ordenación del Territorio de la aglomeración urbana de Almería).

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

## 6.1. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Para la consecución de los objetivos de este Plan se proponen una serie de medidas que reflejan las necesidades detectadas en las fases previas de análisis para mantener o restablecer, en su caso, un grado de conservación favorable para la prioridad de conservación.

Tabla 15. Objetivos y medidas. Hábitats de ecosistemas semiáridos presentes en la ZEC

Prioridad de conservación: hábitats de ecosistemas semiáridos presentes en la ZEC		
Objetivo general 1. Alcanzar, mantener o, en su caso, restablecer un grado de conservación favorable de los hábitats de ecosistemas semiáridos en la ZEC		
Objetivo operativo 1.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC de ecosistemas semiáridos en la ZEC		
Medidas	Código	Prioridad
Se priorizará la realización de una cartografía de detalle de la distribución espacial de los HIC del ámbito del Plan, en especial de aquellos considerados prioritarios o raros.	A.1.1.1	Alta
Se prestará especial atención a la mejora del conocimiento de las comunidades de pastizales que conforman el HIC 6220* y se atenderá, en su caso, a las recomendaciones especificadas en las Bases ecológicas preliminares para la conservación de los hábitats de interés comunitario en España, sobre la inclusión de los espartales y albardinales como comunidades propias de este HIC.	A.1.1.2	Alta
Se promoverá la realización de convenios de colaboración con universidades u otras instituciones científicas para la mejora del conocimiento de las comunidades de pastizales que conforman el HIC 6220*.	A.1.1.3	Media
Se impulsará la realización de un seguimiento poblacional de las especies características de los HIC presentes en el ámbito del Plan, atendiendo prioritariamente a las amenazadas y endémicas, así como a aquellas otras cuya distribución se asocie a estos hábitats. Es el caso de las especies de flora <i>Androcymbium gramineum</i> , <i>Teucrium charidemi</i> o del grupo de aves esteparias, como el sisón común ( <i>Tetrax tetrax</i> ).	A.1.1.4	Alta
Se fomentarán los ensayos técnicos de restauración que impulsen la evolución de la vegetación hacia estadios sucesionales más avanzados (matorrales del HIC 5220* y HIC 5330) en mosaico con otros hábitats, como los pastizales de 6220*, entre otros existentes.	A.1.1.5	Media
Se priorizará la realización de un diagnóstico del grado actual de conservación y ocupación de superficie de los HIC mediante prospecciones y estudios de campo.	A.1.1.6	Alta
Objetivo operativo 1.2. Incrementar la cobertura vegetal en zonas afectadas por la actividad minera, la agrícola o por la desertificación		
Se impulsará la identificación de poblaciones fragmentadas del HIC 5220* que puedan ser interconectadas para crear áreas con una extensión mínima adecuada.	A.1.2.1	Alta
Se establecerán medidas para la protección y mejora de la vegetación singular y de alto valor biológico y, en general, para actuaciones de recuperación de la cubierta vegetal de mayor desarrollo potencial en el ámbito.	A.1.2.2	Alta
En el marco del Programa Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras se deberán mantener las actuaciones para el control, erradicación y vigilancia de aquellas que afectan a ecosistemas y especies autóctonas, prestando especial atención a las poblaciones del género <i>Agave</i> .	C.1.2.1	
En las actuaciones de manejo de la vegetación y restauración se atenderán a las consideraciones contempladas en el marco del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias, en especial, en lo referente al sisón común ( <i>Tetrax tetrax</i> ).	C.1.2.2	
Se promoverá la realización de proyectos de restauración en las explotaciones a cielo abierto que hayan perdido su funcionalidad, en particular, las de bentonita, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa recogida en el POTUAU. Estas actuaciones tendrán en cuenta los resultados de los ensayos técnicos llevados a cabo en la medida A.1.1.5.	C.1.2.3	

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

Objetivo operativo 1.3. Evaluación y minimización de impactos derivados de las actividades que afectan a la ZEC		
Medidas	Código	Prioridad
La Consejería competente en materia de medio ambiente, deberá tener en cuenta, en los informes que emita en el marco de los procedimientos de prevención ambiental relacionados con las actividades mineras y agrícolas intensivas, así como en la aprobación o autorización de planes, programas o proyectos relativos a dichas instalaciones, la incidencia de la actividad en la realidad física de la ZEC, en el funcionamiento de los procesos ecológicos que en ella operan o en las especies que alberga. Asimismo, en el marco de lo establecido en la normativa del POTAUUA, las nuevas autorizaciones y concesiones de actividades extractivas o la ampliación de las existentes deberían promover la inclusión, junto a la documentación aportada en la tramitación ambiental, un estudio de integración paisajística.	C.1.3.1	
Se promoverá el seguimiento y evaluación de los efectos de las infraestructuras y actividades antrópicas desarrolladas en el entorno de la ZEC sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario, para poder adoptar medidas encaminadas a reducir dichos impactos.	C.1.3.2	
Se impulsará la aprobación del Plan de Explotación del Acuífero Campo de Níjar.	A.1.3.1	Alta
Se reforzarán, en colaboración con las autoridades competentes, las acciones de vigilancia de los aprovechamientos de agua en el ámbito del Plan de Gestión: volúmenes de agua captados, vertidos al dominio público hidráulico, entre otros. De esta forma, se instará al control de los niveles freáticos que afectan a los ecosistemas semiáridos.	A.1.3.2	Media

## 6.2. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN

Además de los objetivos y medidas que afectan específicamente a la prioridad de conservación en el ámbito del Plan, se incluyen otros objetivos y medidas con un alcance más global que afectan de forma genérica a la conservación de los hábitats, especies y procesos ecológicos presentes en el espacio al constituir elementos que favorecen su gestión. También se incluyen medidas orientadas a hábitats o especies que, aunque no se consideran prioridades de conservación en el ámbito del Plan, requieren de algún tipo de medida específica para su gestión.

Tabla 16. Objetivos y medidas. Conocimiento e información

Elementos de apoyo a la gestión: conocimiento e información		
Objetivo general 2. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento		
Objetivo operativo 2.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan		
Medidas	Código	Prioridad
Diseño y puesta en marcha de mecanismos de seguimiento ecológico del grado de conservación de la prioridad de conservación de la ZEC que establezca la metodología para evaluar el grado de conservación de las especies y HIC a escala local, la periodicidad para la recogida de información y los valores favorables de referencia. Todo ello teniendo en cuenta el protocolo que el Ministerio con competencia en materia de medio ambiente establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17 de la Directiva Hábitats (informe sexenal). Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento, en el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, este se mantendrá, adecuándose en su caso a lo que establezcan dichos mecanismos de seguimiento ecológico.	C.2.1.1	
Se fomentarán proyectos de investigación que tengan implicación en la gestión de las especies y HIC presentes en la ZEC, en particular métodos para el establecimiento de los valores favorables de referencia para las especies y HIC incluidos en los anexos I, II y IV de	C.2.1.2	

79

00175887

## Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, en el marco de las Líneas Estratégicas del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (Programa Sectorial de Medio Ambiente) o de los instrumentos estratégicos que lo sustituyan en el futuro.		
Se mejorará la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC presentes en el ámbito del Plan para establecer su grado de conservación, incluyendo el establecimiento de los valores favorables de referencia (VFR).	C.2.1.3	
Se mejorará la información existente relativa a la distribución, estado y evolución de la población, estado del hábitat y amenazas de las especies relevantes presentes para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan incluyendo el establecimiento de los valores favorables de referencia (VFR).	C.2.1.4	
<b>Objetivo operativo 2.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel de este espacio en la conectividad ecológica de la Red Natura 2000</b>		
<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se promoverá el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los criterios técnicos de conectividad ecológica de las especies Red Natura 2000 y HIC presentes en este y en los demás espacios Natura 2000 circundantes, así como su repercusión a escala regional, nacional y europea.	A.2.2.1	Media
<b>Objetivo operativo 2.3.: Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se realizará un informe anual de actividades y resultados.	A.2.3.1	Alta
Se elaborará un informe de evaluación del Plan.	A.2.3.2	Alta
Se procurará la aplicación de los avances tecnológicos que redunden en una mejora de la gestión del espacio.	C.2.3.1	
Se impulsará, a través del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Almería, la participación de las organizaciones representativas de intereses sociales en materia minera, agrícola, turística y ambiental, que operen en el ámbito del Plan.	C.2.3.2	
Se impulsará la mejora de la formación de agentes de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión de los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y, en particular, sobre identificación y características de los HIC y sobre las causas de mortalidad no natural de la fauna y los protocolos de actuación.	C.2.3.3	
<b>Objetivo operativo 2.4. Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC La Serrata de Cabo de Gata en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se promoverán el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los efectos y escenarios predictivos en relación al cambio climático dentro del ámbito del Plan, con especial atención a los hábitats y especies más vulnerables al mismo.	A.2.4.1	Alta
Se promoverán el desarrollo de las actuaciones para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito del Plan, en el marco de la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático y las Directrices de la Comisión Europea sobre Cambio Climático y Red Natura 2000.	A.2.4.2	Baja

## Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

Tabla 17. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana

Elementos de apoyo a la gestión: comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana		
<b>Objetivo general 3. Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC</b>		
<b>Objetivo operativo 3.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC</b>		
Medida	Código	Prioridad
Se priorizarán las actividades de educación y voluntariado ambiental, así como de sensibilización y concienciación social sobre los valores de la ZEC y su papel en la Red Natura 2000, dirigidos tanto a la población del entorno como a visitantes.	A.3.1.1	Baja
<b>Objetivo operativo 3.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan</b>		
Medidas	Código	Prioridad
Se impulsará el desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a las entidades locales, especialmente al colectivo agrícola y titulares de los derechos mineros vigentes que afectan al ámbito de la ZEC, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan, así como sobre otros planes que tuvieran implicación en la gestión del espacio, como es el caso del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias, de acuerdo a la estrategia de comunicación incluida en ellos.	A.3.2.1	Media
Se llevará a cabo el mantenimiento de la información existente en la web de forma actualizada.	A.3.2.2	Media

Tabla 18. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y Gestión activa

Elementos de apoyo a la gestión: Aprovechamiento sostenible y gestión activa		
<b>Objetivo general 4. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación</b>		
<b>Objetivo operativo 4.1. Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa de la ZEC</b>		
Medidas	Código	Prioridad
Se impulsará la divulgación de la información sobre los mecanismos existentes relativos a convenios, ayudas o subvenciones disponibles para la aplicación de medidas que favorezcan la conservación de los hábitats de interés comunitario y especies relevantes en el ámbito del Plan, con objeto de que estos usos y actividades se realicen de una forma sostenible y ambientalmente respetuosa.	A.4.1.1	Media
<b>Objetivo operativo 4.2. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan</b>		
Medidas	Código	Prioridad
Se instará a las autoridades competentes a aumentar la vigilancia en la ZEC sobre las actividades extractivas, de investigación y restauración ambiental para garantizar el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras establecidas en el programa de vigilancia ambiental del proyecto.	A.4.2.1	Alta
Se coordinarán los recursos técnicos y humanos disponibles para garantizar una	C.4.2.1	

## Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

vigilancia y control eficaz del cumplimiento de la normativa sectorial vigente y de las medidas establecidas en este Plan, así como su intensificación en las zonas y épocas de mayor vulnerabilidad ecológica. Se incidirá de forma particular en los requerimientos ecológicos de las aves esteparias y, en general, de las colonias de cría y nidos en época reproductora, así como sobre refugios, zonas de agregación invernal o premigratoria, dormitorios comunales o cualquier otro punto vital para el ciclo de las especies silvestres.		
Se impulsarán los controles para evitar que se produzcan extracciones ilegales de agua que afecten a la masa de agua subterránea Campo de Nijar.	C.4.2.2	
Se impulsará la vigilancia sobre las personas físicas o jurídicas titulares de los derechos concesionales de aprovechamientos de agua para que, en el ámbito de la ZEC, mantengan siempre operativos los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados, de los retornos al dominio público hidráulico y, especialmente, de los vertidos procedentes de la actividad minera.	C.4.2.3	
Se promoverá, en el entorno de la ZEC, la aplicación de las medidas contenidas en el Plan de Desarrollo Rural de Andalucía y en la normativa en materia agrícola vigentes, encaminadas a aumentar la eficacia energética de los invernaderos, el uso eficiente de los recursos hídricos y la disminución del empleo de fertilizantes, del volumen de residuos generados y del impacto paisajístico.	C.4.2.4	
Se fomentará la adopción de medidas encaminadas a minimizar la sobreexplotación del acuífero Campo de Nijar y evitar los problemas de intrusión marina.	C.4.2.5	
Se velará por el cumplimiento de la normativa aplicable al desarrollo de las actuaciones vinculadas a las actividades extractivas en el ámbito de la ZEC.	C.4.2.6	
Se promoverá y velará para que la EDAR que da cobertura a los municipios del entorno de la ZEC se encuentre bien dimensionada e incorpore técnicas para la reutilización de aguas para riego.	C.4.2.7	
Se velará por el cumplimiento de la normativa establecida en el POTUAU de aplicación al ámbito de la ZEC.	C.4.2.8	
Se atenderá a lo establecido en el Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias, en especial en lo referente a las medidas relativas al sisón común ( <i>Tetrao tetrix</i> ).	C.4.2.9	

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

### 6.3. RESUMEN DE LAS MEDIDAS Y SU VINCULACIÓN CON LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO Y ESPECIES RELEVANTES

A continuación se relacionan las medidas descritas en los epígrafes 6.1 y 6.2 mostrando su vinculación con los HIC y las especies relevantes consideradas en el ámbito de este Plan.

Tabla 19. Relación de medidas con las especies relevantes y los HIC

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS	
HIC	1510*	Estepas salinas mediterráneas ( <i>Limnietalia</i> )	A.1.1.1; A.1.1.4; A.1.1.5; A.1.1.6; A.1.2.2; C.1.2.1; C.1.2.2; C.1.2.3; C.1.3.1; C.1.3.2; A.1.3.1; A.1.3.2; C.2.1.1; C.2.1.2; C.2.1.3; A.2.2.1; A.2.3.1; A.2.3.2; C.2.3.1; C.2.3.2; C.2.3.3; A.2.4.1; A.2.4.2; A.3.1.1; A.3.2.1; A.3.2.2; A.4.1.1; A.4.2.1; C.4.2.1; C.4.2.2; C.4.2.3; C.4.2.4; C.4.2.5; C.4.2.6; C.4.2.7; C.4.2.8; C.4.2.9;
	1520*	Vegetación gipsícola ibérica ( <i>Gypsophiletalia</i> )	A.1.1.1; A.1.1.4; A.1.1.5; A.1.1.6; A.1.2.2; C.1.2.1; C.1.2.2; C.1.2.3; C.1.3.1; C.1.3.2; A.1.3.1; A.1.3.2; C.2.1.1; C.2.1.2; C.2.1.3; A.2.2.1; A.2.3.1; A.2.3.2; C.2.3.1; C.2.3.2; C.2.3.3; A.2.4.1; A.2.4.2; A.3.1.1; A.3.2.1; A.3.2.2; A.4.1.1; A.4.2.1; C.4.2.1; C.4.2.2; C.4.2.3; C.4.2.4; C.4.2.5; C.4.2.6; C.4.2.7; C.4.2.8; C.4.2.9;
	3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>	A.1.1.1; A.1.1.4; A.1.1.6; A.1.2.2; C.1.3.1; C.1.3.2; A.1.3.1; A.1.3.2; C.2.1.1; C.2.1.2; C.2.1.3; A.2.2.1; A.2.3.1; A.2.3.2; A.2.3.1; A.2.3.2; C.2.3.1; C.2.3.2; C.2.3.3; A.2.4.1; A.2.4.2; A.3.1.1; A.3.2.1; A.3.2.2; A.4.1.1; A.4.2.1; C.4.2.1; C.4.2.2; C.4.2.3; C.4.2.4; C.4.2.5; C.4.2.6; C.4.2.7; C.4.2.8;
	5110	Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas ( <i>Berberidion</i> p.p.). Subtipo 5110_1	A.1.1.1; A.1.1.4; A.1.1.5; A.1.1.6; A.1.2.2; C.1.2.1; C.1.2.2; C.1.2.3; C.1.3.1; C.1.3.2; A.1.3.1; A.1.3.2; C.2.1.1; C.2.1.2; C.2.1.3; A.2.2.1; A.2.3.1; A.2.3.2; C.2.3.1; C.2.3.2; C.2.3.3; A.2.4.1; A.2.4.2; A.3.1.1; A.3.2.1; A.3.2.2; A.4.1.1; A.4.2.1; C.4.2.1; C.4.2.2; C.4.2.3; C.4.2.4; C.4.2.5; C.4.2.6; C.4.2.7; C.4.2.8;
	5220*	Matorrales arborescentes de <i>Zyziphus</i>	A.1.1.1; A.1.1.4; A.1.1.5; A.1.1.6; A.1.2.1; A.1.2.2; C.1.2.1; C.1.2.2; C.1.2.3; C.1.3.1; C.1.3.2; A.1.3.1; A.1.3.2; A.1.3.2; C.2.1.1; C.2.1.2; C.2.1.3; A.2.2.1; A.2.3.1; A.2.3.1; A.2.3.2; C.2.3.1; C.2.3.2; C.2.3.3; A.2.4.1; A.2.4.2; A.3.1.1; A.3.1.1; A.3.2.1; A.3.2.2; A.4.1.1; A.4.2.1; C.4.2.1; C.4.2.2; C.4.2.3; C.4.2.4; C.4.2.5; C.4.2.6; C.4.2.7; C.4.2.8; C.4.2.9;
	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	A.1.1.1; A.1.1.4; A.1.1.5; A.1.1.6; A.1.2.2; C.1.2.1; C.1.2.2; C.1.2.3; C.1.3.1; C.1.3.2; A.1.3.1; A.1.3.2; C.2.1.1; C.2.1.2; C.2.1.3; A.2.2.1; A.2.3.1; A.2.3.2; C.2.3.1; C.2.3.2; C.2.3.3; A.2.4.1; A.2.4.2; A.3.1.1; A.3.2.1; A.3.2.2; A.4.1.1; A.4.2.1; C.4.2.1; C.4.2.2; C.4.2.3; C.4.2.4; C.4.2.5; C.4.2.6; C.4.2.7; C.4.2.8; C.4.2.9;

## Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS
	6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>
	92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i> )
ESPECIES RELEVANTES	Flora y fauna	<i>Teucrium charidemi</i> (zamarrilla del Cabo)
		<i>Androcymbium gramineum</i> (azafranillo del Cabo)
		<i>Burhinus oediconemus</i> (alcaraván común)
		<i>Cercotrichas galactotes</i> (alzacola rojizo)
		<i>Circus pygargus</i> (aguilucho cenizo)
		<i>Chersophilus duponti</i> (alondra ricotí o de Dupont)

## Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS
	<i>Galerida theklae</i> (cogujada montesina)	A.1.1.1; A.1.1.2; A.1.1.3; A.1.1.4; A.1.1.5; A.1.1.6; A.1.2.1; A.1.2.2; C.1.2.2; C.1.2.4; C.1.3.1; C.1.3.2; A.1.3.1; A.1.3.2; C.2.1.1; C.2.1.2; C.2.1.4; A.2.2.1; A.2.3.1; A.2.3.2; C.2.3.1; C.2.3.2; C.2.3.3; A.2.4.1; A.2.4.2; A.3.1.1; A.3.2.1; A.3.2.2; A.4.1.1; A.4.2.1; C.4.2.1; C.4.2.2; C.4.2.3; C.4.2.4; C.4.2.5; C.4.2.6; C.4.2.7; C.4.2.8; C.4.2.9;
	<i>Oenanthe leucura</i> (collalba negra)	A.1.1.1; A.1.1.2; A.1.1.3; A.1.1.4; A.1.1.5; A.1.1.6; A.1.2.1; A.1.2.2; C.1.2.2; C.1.2.4; C.1.3.1; C.1.3.2; A.1.3.1; A.1.3.2; C.2.1.1; C.2.1.2; C.2.1.4; A.2.2.1; A.2.3.1; A.2.3.2; C.2.3.1; C.2.3.2; C.2.3.3; A.2.4.1; A.2.4.2; A.3.1.1; A.3.2.1; A.3.2.2; A.4.1.1; A.4.2.1; C.4.2.1; C.4.2.2; C.4.2.3; C.4.2.4; C.4.2.5; C.4.2.6; C.4.2.7; C.4.2.8; C.4.2.9;
	<i>Pterocles orientalis</i> (ganga ortega)	A.1.1.1; A.1.1.2; A.1.1.3; A.1.1.4; A.1.1.5; A.1.1.6; A.1.2.1; A.1.2.2; C.1.2.2; C.1.2.4; C.1.3.1; C.1.3.2; A.1.3.1; A.1.3.2; C.2.1.1; C.2.1.2; C.2.1.4; A.2.2.1; A.2.3.1; A.2.3.2; C.2.3.1; C.2.3.2; C.2.3.3; A.2.4.1; A.2.4.2; A.3.1.1; A.3.2.1; A.3.2.2; A.4.1.1; A.4.2.1; C.4.2.1; C.4.2.2; C.4.2.3; C.4.2.4; C.4.2.5; C.4.2.6; C.4.2.7; C.4.2.8; C.4.2.9;
	<i>Sylvia undata</i> (curruca rabilarga)	A.1.1.1; A.1.1.2; A.1.1.3; A.1.1.4; A.1.1.5; A.1.1.6; A.1.2.1; A.1.2.2; C.1.2.2; C.1.2.4; C.1.3.1; C.1.3.2; A.1.3.1; A.1.3.2; C.2.1.1; C.2.1.2; C.2.1.4; A.2.2.1; A.2.3.1; A.2.3.2; C.2.3.1; C.2.3.2; C.2.3.3; A.2.4.1; A.2.4.2; A.3.1.1; A.3.2.1; A.3.2.2; A.4.1.1; A.4.2.1; C.4.2.1; C.4.2.2; C.4.2.3; C.4.2.4; C.4.2.5; C.4.2.6; C.4.2.7; C.4.2.8; C.4.2.9;
	<i>Tetrax tetrax</i> (sisón común)	A.1.1.1; A.1.1.2; A.1.1.3; A.1.1.4; A.1.1.5; A.1.1.6; A.1.2.1; A.1.2.2; C.1.2.2; C.1.2.4; C.1.3.1; C.1.3.2; A.1.3.1; A.1.3.2; C.2.1.1; C.2.1.2; C.2.1.4; A.2.2.1; A.2.3.1; A.2.3.2; C.2.3.1; C.2.3.2; C.2.3.3; A.2.4.1; A.2.4.2; A.3.1.1; A.3.2.1; A.3.2.2; A.4.1.1; A.4.2.1; C.4.2.1; C.4.2.2; C.4.2.3; C.4.2.4; C.4.2.5; C.4.2.6; C.4.2.7; C.4.2.8; C.4.2.9;

## 6.4. MARCO DE ACCIÓN PRIORITARIA DE LA RED NATURA 2000

Las medidas propuestas en el presente Plan no implican un compromiso financiero definido en un marco temporal concreto.

En tanto que afectan a un espacio de la Red Natura 2000, se inscriben en el Marco de Acción Prioritaria (en adelante MAP) para la Red Natura 2000 en España, documento elaborado por la Administración del Estado, en cooperación con las Comunidades Autónomas, de acuerdo al artículo 8 de la Directiva Hábitats.

El MAP es un documento de planificación estratégica que establece, para el periodo 2014-2020, las prioridades y las medidas de conservación necesarias en la Red Natura 2000 e identifica las posibles fuentes de financiación para llevarlas a cabo. (Actualmente ya se está trabajando en la elaboración de un nuevo MAP para el periodo 2021-2027).

---

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

Para la identificación de estas prioridades y medidas se tienen en cuenta las necesidades de conservación de los tipos de hábitat y las especies a las que la Red Natura 2000 da protección, así como las medidas de conservación que se incluyen en los instrumentos de gestión de los lugares que componen la Red, entre ellos, el presente Plan de Gestión.

La ejecución de las medidas de conservación puede ponerse en marcha utilizando diversas fuentes de financiación, entre las que incluyen los principales instrumentos financieros de la Unión Europea. Entre dichos instrumentos, se encuentran el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), el Fondo Social Europeo (FSE), el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP) y los proyectos Life.

Todo ello se sitúa en el marco presupuestario que trazan los presupuestos anuales de la Comunidad Autónoma, que pueden incluir fondos procedentes de la Unión Europea que, específicamente, se destinen a los espacios naturales protegidos y, en particular, a la Red Natura 2000, recursos propios y posibles aportaciones que se instrumenten mediante acuerdos de colaboración público-privados en el marco más amplio de lo que se denomina custodia del territorio.

En este sentido, hay que recordar que el presupuesto es el instrumento de la administración de la Junta de Andalucía que permite establecer una previsión anticipada de ingresos y gastos de un conjunto de actividades que se van a llevar a cabo en una anualidad. Se dirige a cumplir metas y objetivos, expresadas en valores y términos financieros, en un marco temporal definido y bajo unas condiciones preestablecidas.

La gestión de la Junta de Andalucía está sometida al régimen del presupuesto anual aprobado por la correspondiente norma, con rango de ley, del Parlamento de Andalucía. Las previsiones financieras normativas y vinculantes son las que figuran en los presupuestos anuales.

De acuerdo con la normativa presupuestaria, las disposiciones legales y reglamentarias, en fase de elaboración y aprobación, los actos administrativos, los contratos y los convenios de colaboración y cualquier otra actuación de los sujetos que componen el sector público que afecte a los gastos públicos deben supeditarse de forma estricta a las disponibilidades presupuestarias.

Por tanto, la aplicación de los Planes de referencia atenderá a los recursos que se consignen en el presupuesto anual, como instrumento natural de la evaluación económica y la asignación de recursos financieros. Y al mismo tiempo, la elaboración y aprobación de los citados Planes es condición necesaria e imprescindible para determinar las medidas a emprender, como paso previo a expresarlas en valores y términos financieros, aspectos estos propios de la Ley de Presupuestos.

El órgano competente en espacios naturales protegidos y, en particular, en Red Natura 2000, participa en la elaboración del presupuesto anual en la forma que determinan las disposiciones vigentes, elaborando, en esos momentos, las previsiones y evaluaciones económicas necesarias para que las necesidades de recursos de los espacios naturales protegidos y, en particular, de la Red Natura 2000 tengan el más adecuado reflejo presupuestario, siempre dentro de los recursos financieros

---

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

disponibles.

Lo establecido en el MAP se tendrá en cuenta en las evaluaciones del presente Plan, incluyéndose un apartado específico a la vista de la ejecución de las distintas medidas en las sucesivas anualidades y teniendo en cuenta la programación europea, con el consiguiente tratamiento específico que estos programas dan a los espacios naturales protegidos y, en particular, a la Red Natura 2000.

La Consejería competente en materia de medio ambiente llevará a cabo las medidas y actuaciones propuestas con el concurso de aquellas Consejerías cuyas competencias pudieran verse implicadas.

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

## 7. INDICADORES

### 7.1. INDICADORES DE EJECUCIÓN

Con el fin de realizar el seguimiento de la ejecución del presente Plan, se establecen los siguientes indicadores:

1. Solicitud de autorizaciones en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
2. Informes de afección realizados en el ámbito de aplicación del presente Plan (nº).
3. Actas de denuncias levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
4. Actuaciones de vigilancia, control y seguimiento desarrolladas en el ámbito del Plan (nº).
5. Temas relativos a los espacios tratados en el Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Almería (nº).
6. Actuaciones desarrolladas para la conservación de los HIC, especies relevantes y la conectividad ecológica previstas en el Plan (nº).
7. Actuaciones desarrolladas para el apoyo a la gestión previstas en el Plan (nº).

### 7.2. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

Siguiendo las recomendaciones establecidas en las directrices de conservación de la Red Natura 2000 en España, se establecen el valor inicial, el criterio de éxito y la fuente de verificación de los siguientes indicadores:

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

Tabla 20. Relación de indicadores para la ZEC La Serrata de Cabo de Gata

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN	
1. Alcanzar, mantener o, en su caso, restablecer un grado de conservación favorable de los hábitats de ecosistemas semiáridos en la ZEC.	1.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC de ecosistemas semiáridos en la ZEC.	Cartografía de detalle de los HIC prioritarios y raros del ámbito del Plan (nº).	Por determinar	1 o más	CAGPDS	
		Comunidades de pastizal que conforman el HIC 6220* en la ZEC.	Por determinar	Conocido	CAGPDS	
		Convenios de colaboración relacionados con la mejora del conocimiento de las comunidades de pastizales que conforman el HIC 6220* (nº).	0	1 o más	CAGPDS	
	1.2. Incrementar la cobertura vegetal en zonas afectadas por la actividad minera, la agrícola o por la desertificación.	Seguimiento poblacional de las especies características de estos HIC.	Por determinar	Realización del seguimiento	CAGPDS	
		Ensayos técnicos para la restauración de hábitats (nº).	0	1 o más	CAGPDS	
		Grado de conservación de los HIC y superficie ocupada (grado de conservación y ha).	Desfavorable/0	Favorable/ Por determinar	CAGPDS	
	1.3. Evaluación y minimización de impactos derivados de las actividades que afectan a la ZEC.	Explotaciones mineras a cielo abierto no funcionales restauradas (nº).	0	1 o más	CAGPDS	
		Localización de las poblaciones fragmentadas del HIC 5220*.	Por determinar	Conocido	CAGPDS	
		Superficie ocupada por las comunidades vegetales que conforman el HIC 5220* (ha).	Por determinar	Aumento	CAGPDS	
			Inventario actualizado de las amenazas que afectan a los hábitats semiáridos en la ZEC, seguimiento y evolución del grado de afectación.	0	Realización del inventario	CAGPDS
			Plan de Explotación del Acuífero Campo de Níjar.	0	Realización del Plan	CAGPDS
			Nivel freático medio en la ZEC.	Por determinar	Por determinar	CAGPDS

89

00175887

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
2. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento.	2.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan.	Seguimiento ecológico del ámbito del Plan.	Por determinar	Establecido	CAGPDS
	2.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel de este espacio en la conectividad ecológica de la Red Natura 2000.	Estudios realizados para mejorar la información relativa al grado de conservación de los HIC y especies relevantes de las ZEC (nº).	Por determinar	1 o más	CAGPDS
3. Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC.	2.3. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión.	Estudios e investigaciones realizadas sobre la conectividad ecológica en la ZEC (nº).	Por determinar	1 o más	CAGPDS
	2.4. Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC La Serrata de Cabo de Gata en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000.	Informe anual de actividades y resultados.	No existe	Existe	CAGPDS
		Informe de evaluación del Plan.	No existe	Existe	CAGPDS
	3.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC.	Reuniones al año del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Almería (nº).	2 al año	2 o más	CAGPDS
Estudios e investigaciones realizados sobre el impacto del cambio climático en las especies y ecosistemas en el ámbito del Plan de Gestión (nº).		0	1 o más	CAGPDS	
3.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan.	Actuaciones en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático realizadas (nº).	Por determinar	Por determinar	CAGPDS	
	3.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC.	Campañas de educación ambiental realizadas (nº de programas o actividades y nº de participantes hombres y mujeres).	0	1 o más	CAGPDS
	3.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan.	Campañas informativas realizadas sobre los contenidos del Plan y otras de implicación en la gestión del espacio (nº de campañas y nº de participantes hombres y mujeres).	0	1 o más	CAGPDS

Anexo XIV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación La Serrata de Cabo de Gata (ES6110007)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
4. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación.	4.1. Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa de la ZEC.	Presencia en la web de la información actualizada relativa al Plan.  Campañas de divulgación sobre convenios, ayudas o subvenciones disponibles (nº de campañas y nº de participantes hombres y mujeres).	No existe	Existe	CAGPDS
	4.2. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan.	Superficie ocupada por las parcelas agrícolas intensivas invernadas en la ZEC (ha).  Parcelas agrícolas invernadas con sistemas de gestión ambiental implantado en la ZEC (nº).  Índice de explotación de la masa de agua subterránea Campo de Níjar.  Volumen de agua de la EDAR reutilizada para riego/año (nº de litros).  Actas de denuncias levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).	Por determinar  0  1,38  Por determinar  Por determinar	No aumenta  Aumenta  Disminución  Aumento  Disminución	CAGPDS  CAGPDS  CAGPDS  CAGPDS  CAGPDS

**CAGPDS:** Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

**0:** el valor inicial del indicador se considera 0, con el fin de evaluar el éxito de lo realizado desde la aprobación del presente Plan.

**Por determinar:** El valor inicial o el criterio de éxito de algunos indicadores será establecido en el primer año de vigencia del presente Plan, y tras la elaboración del primer Informe anual de actividades y resultados.

ANEXO XV  
PLAN DE GESTIÓN DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN  
PUNTA DE TRAFALGAR (ES6120017)

00175887



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
1.1. Ámbito de aplicación.....	6
1.2. Encuadre y contenidos.....	6
1.3. Vigencia y adecuación.....	7
1.4. Seguimiento y evaluación del Plan.....	7
<b>2. CARACTERIZACIÓN GENERAL.....</b>	<b>9</b>
2.1. Ámbito territorial.....	9
2.2. Situación administrativa y titularidad.....	10
2.2.1. Figuras de protección.....	10
2.2.2. Titularidad de los terrenos.....	11
2.2.3. Planeamiento urbanístico.....	11
2.2.4. Planificación territorial y sectorial.....	12
2.3. Aspectos socioeconómicos.....	18
2.3.1. Población.....	18
2.3.2. Usos del suelo.....	19
2.3.3. Aprovechamientos y actividades económicas.....	22
2.3.4. Infraestructuras.....	23
2.3.5. Uso público.....	24
2.4. Valores ambientales.....	25
2.4.1. Características físicas.....	25
2.4.2. Valores ecológicos.....	29
2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario.....	29
A) Vegetación terrestre.....	29
B) Vegetación marina.....	30
C) Inventario de especies relevantes de flora.....	31
D) Inventario de hábitats de interés comunitario.....	34
2.4.2.2. Fauna.....	49
A) Inventario de especies relevantes de fauna.....	50
2.4.2.3. Procesos ecológicos.....	55
<b>3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC.....</b>	<b>57</b>
3.1. Criterios para la identificación de prioridades de conservación.....	57
3.1.1. Para las especies.....	57
3.1.2. Para los HIC.....	58
3.2. Prioridades de conservación.....	60
<b>4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>66</b>
4.1. Prioridad 1: hábitats marinos.....	66

4.2. Prioridad 2: sistema dunar.....	70
<b>5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>74</b>
<b>6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>77</b>
6.1. Objetivos y medidas para las prioridades de conservación.....	78
6.2. Objetivos y medidas para el apoyo a la gestión.....	80
6.3. Resumen de las medidas y su vinculación con los hábitats de interés comunitario y especies relevantes.....	83
6.4. Marco de acción prioritaria de la Red Natura 2000.....	84
<b>7. INDICADORES.....</b>	<b>87</b>
7.1 Indicadores de ejecución.....	87
7.2 Indicadores de cumplimiento de objetivos.....	87

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Planeamiento urbanístico vigente del municipio de la ZEC Punta de Trafalgar.....	11
Tabla 2. Usos del suelo en el ámbito del Plan.....	19
Tabla 3. Climatología en la ZEC.....	25
Tabla 4. Masas de aguas costeras en la ZEC Punta de Trafalgar y su evaluación.....	28
Tabla 5. Inventario de especies relevantes de flora presentes en la ZEC.....	32
Tabla 6. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC.....	35
Tabla 7. Asociaciones vegetales dominantes en el sistema dunar de la ZEC.....	49
Tabla 8a. Inventario de especies relevantes de fauna presentes en la ZEC.....	52
Tabla 8b. Inventario de aves relevantes presentes en la ZEC.....	54
Tabla 9. Espacio Red Natura 2000 en el entorno de la ZEC.....	55
Tabla 10. Argumentos que justifican la selección de la prioridad hábitats marinos en la ZEC.....	63
Tabla 11. Argumentos que justifican la selección de la prioridad sistema dunar en la ZEC.....	64
Tabla 12. Elementos Red Natura 2000 relacionados con las prioridades de conservación.....	64
Tabla 13. Amenazas sobre las prioridades de conservación en la ZEC Punta de Trafalgar.....	75
Tabla 14. Objetivos y medidas. Hábitats marinos.....	78
Tabla 15. Objetivos y medidas. Sistema dunar.....	79
Tabla 16. Objetivos y medidas. Conocimiento e información.....	80
Tabla 17. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana.....	82
Tabla 18. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa.....	82
Tabla 19. Relación de medidas con las especies relevantes y los HIC.....	83
Tabla 20. Relación de indicadores para la ZEC Punta de Trafalgar.....	88

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Localización.....	10
Figura 2. Usos del Suelo.....	21
Figura 3. Número de HIC identificados.....	37
Figura 4. HIC 1150*.....	38
Figura 5. HIC 1310.....	39
Figura 6. HIC 2120.....	40
Figura 7. HIC 2130*.....	41
Figura 8. HIC 2190.....	42
Figura 9. HIC 2230.....	43
Figura 10. HIC 2250*.....	44
Figura 11. HIC 2260.....	45
Figura 12. Conectividad.....	56

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente Plan comprende la ZEC Punta de Trafalgar (ES6120017), localizada en el extremo suroccidental de la península Ibérica, en el estrecho de Gibraltar.

Los límites de la ZEC Punta de Trafalgar, declarada mediante el Decreto que aprueba el presente Plan, se corresponden con una precisión de detalle realizada a escala 1:10.000, referida a la Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2010-2011), del límite aprobado en la decimotercera lista actualizada de LIC de la región biogeográfica mediterránea, adoptada por la Decisión de Ejecución (UE) 2020/96 de la Comisión, de 28 de noviembre de 2019. La representación gráfica de estos límites queda recogida en el Anexo II del mencionado Decreto que aprueba el presente Plan.

### 1.2. ENCUADRE Y CONTENIDOS

El presente Plan se elabora con la finalidad de adecuar la gestión de este espacio a los principios inspiradores de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad; y, a su vez, de dar cumplimiento a las obligaciones que de ella se derivan en materia de medidas de conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 (en adelante, Red Natura 2000), en particular, la aprobación de un plan de gestión específico.

Para ello, el Plan establece las prioridades de conservación, así como los objetivos, criterios y medidas para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de un grado de conservación favorable de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats y poblaciones de las especies de interés comunitario por los que se ha declarado ZEC este espacio.

El Plan ha sido redactado conforme a las directrices de conservación de la Red Natura 2000 en España, aprobadas por acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente como órgano de colaboración entre la Administración del Estado y las Administraciones de las comunidades autónomas para la coordinación de sus políticas y actuaciones medioambientales, bajo los principios de cooperación y respeto recíproco de las competencias propias de cada una de ellas.

En la elaboración del presente Plan se han tenido en cuenta las exigencias ecológicas, económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales, tal y como establece el artículo 42.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

### 1.3. VIGENCIA Y ADECUACIÓN

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

Durante su vigencia, el contenido del Plan podrá ser sometido a modificación de alguna o algunas de las partes que lo constituyen, o a un procedimiento de revisión del conjunto del mismo.

La modificación del Plan supone cambios concretos de alguno o algunos de sus contenidos, tratándose de ajustes puntuales que no alteran sustancialmente la ordenación y gestión adoptadas.

En particular, se considera modificación del Plan los ajustes puntuales que deban realizarse con relación a las medidas contenidas en el epígrafe 6, por el cumplimiento de las actuaciones previstas, o cuando del resultado de la evaluación del Plan, al que se refiere el epígrafe 1.4, se considere necesario para el cumplimiento de los objetivos establecidos.

El Plan podrá ser modificado a propuesta del órgano directivo competente en materia de espacios naturales, bien a iniciativa propia o por acuerdo motivado del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Cádiz, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros. La modificación será sometida a los trámites de audiencia e información pública.

La aprobación de la modificación corresponderá a la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

La revisión del Plan implica un examen de este en su conjunto como consecuencia de la constatación de nuevas circunstancias ambientales o socioeconómicas, mejora sustancial de la información, avances o nuevos descubrimientos científicos u otras causas legalmente justificadas, y supone el establecimiento de una nueva ordenación y de nuevas pautas para la gestión del espacio.

El Plan podrá ser revisado a propuesta del órgano directivo competente en materia de espacios naturales, bien a iniciativa propia o por acuerdo motivado del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Cádiz, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros.

La revisión se llevará a cabo siguiendo los mismos trámites establecidos para su elaboración y aprobación, entre los que se incluyen los trámites de audiencia e información pública. La aprobación de la revisión corresponderá al Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía.

### 1.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

El seguimiento de la ejecución del presente Plan se realizará anualmente mediante la cumplimentación de los indicadores de ejecución establecidos en el epígrafe 7.1.

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

A tal efecto se deberá elaborar un informe anual de actividades y resultados, donde quedará reflejado el resultado de la cumplimentación de dichos indicadores.

La evaluación del presente Plan se efectuará mediante la cumplimentación de los indicadores de cumplimiento de objetivos establecidos en el epígrafe 7.2. El resultado de dicha evaluación se recogerá en un informe de evaluación.

Teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 17 de la Directiva Hábitats, los informes de evaluación se realizarán de acuerdo al siguiente calendario:

- El primer informe de evaluación se realizará en el año 2021.
- El segundo informe de evaluación se realizará en el año 2024, coincidiendo con la fecha prevista para el próximo informe de aplicación de esta Directiva en España.
- Los siguientes se realizarán cada seis años, a partir de esa fecha.

Además, con la finalidad de abundar en la evaluación continua del presente Plan, se realizarán informes de evaluación intermedios, los cuales se realizarán cada tres años, mediante la cumplimentación de los indicadores de cumplimiento de objetivos establecidos en el epígrafe 7.2, que a tal efecto se consideren necesarios.

El informe anual de actividades y resultados incorporará, en aquellos años que proceda, el informe de evaluación correspondiente.

Con el objetivo de mejorar su funcionalidad, el sistema de indicadores establecido podrá ser modificado de manera puntual y justificada, siguiendo el procedimiento recogido en el epígrafe 1.3 Vigencia y Adecuación.

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

---

## 2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

### 2.1. ÁMBITO TERRITORIAL

La ZEC Punta de Trafalgar se ubica en el término municipal de Barbate, aunque gran parte de su superficie está constituida por medio marino. El espacio ocupa una superficie aproximada de 665 hectáreas, de las cuales, 550 ha son marinas, algo menos del 83 % de la superficie, y 115 son terrestres, pertenecientes en su totalidad a Barbate. El cálculo se realiza con el sistema de proyección ETRS 1989 UTM Zone 30N.

La zona terrestre ocupa las zonas denominadas El Baldío y Cabo de Trafalgar y una parte del *camping* Trafalgar. De forma esquemática, se trata de un pequeño islote de arenisca situado entre las ensenadas de Conil y Barbate (Cádiz), unido a la costa por un doble tómbolo transversal compuesto por arenas sueltas de origen reciente que dan lugar a una flecha. Forma una especie de triángulo invertido que limita, en el vértice noroccidental, con el núcleo urbano de Zahora; y en el nororiental, con la urbanización Playa del Estrecho y el Parque Natural de La Breña y Marismas del Barbate, correspondiendo el resto de la zona terrestre al límite de la línea de costa.

La zona marina, por su parte, la compone una banda de algo más de 100 m paralela a la línea de costa en la zona oeste; y un área de protección del tómbolo de casi 2 km en la zona sur hasta la vertical del límite suroriental del sector oeste del Parque Natural de La Breña y Marismas del Barbate, con el que linda esta ZEC.

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

Figura 1. Localización



## 2.2. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD

### 2.2.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN

En cumplimiento de la Directiva Hábitats y de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, Punta de Trafalgar se incluyó en la lista de LIC de la región biogeográfica mediterránea por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y se ha declarado ZEC mediante el Decreto que aprueba el presente Plan.

Este espacio no presenta ninguna otra figura de protección a escala regional, estatal, comunitaria o internacional.

No obstante, dentro de los límites de la ZEC se localiza el Monumento Natural Tómbolo de Trafalgar, de algo más de 24 hectáreas, declarado por la entonces Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía en 2001 (Decreto 226/2001, de 2 de octubre, por el que se declaran determinados Monumentos Naturales de Andalucía).

También se localiza el georrecurso Tómbolo y Cabo de Trafalgar, incluido en el Inventario Andaluz de Georrecursos, elaborado y actualizado por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, con una superficie de unas 130 ha, en el término municipal de Barbate. La

## Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

inclusión de los enclaves en este inventario se basa en su interés científico, didáctico y turístico, así como en un diagnóstico de la calidad, utilización potencial y estado de conservación de los hitos más significativos de la geología de Andalucía, sirviendo de herramienta de apoyo a la gestión, todo ello en el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Geodiversidad, aprobada en Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía el 5 de octubre de 2010.

Además de la riqueza biológica, en su zona sur, alrededor del faro, existen diversos yacimientos arqueológicos, como una factoría romana de salazones y un asentamiento hispano-musulmán que le dota también de una relativa importancia cultural e histórica, ya que frente a sus costas tuvo lugar en 1805 la famosa Batalla de Trafalgar.

### 2.2.2. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

El ámbito de la ZEC Punta de Trafalgar se encuentra dividido en una parte marina (550 ha, 83% de su superficie total) y una parte terrestre (115 ha, 17% aproximadamente). Gran parte de la superficie terrestre (80 ha) se encuentra dentro de los límites del Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT) según aparece recogido en el registro de Catastro, mientras que en torno a 35 ha de terreno de este espacio Red Natura 2000 son de titularidad privada. Este suelo privado presenta la categoría de suelo rústico, y los usos principales son agrarios, aunque algunas parcelas presentan también uso residencial o de ocio y hostelería, como el camping Faro de Trafalgar, u otras parcelas con construcciones que ofrecen otros servicios (restaurantes, supermercado y alojamientos).

### 2.2.3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

El Ayuntamiento de Barbate cuenta con un Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) vigente, el cual clasifica los terrenos de la ZEC Punta de Trafalgar principalmente como suelo no urbanizable de especial protección (SNUEP) por legislación específica. No obstante este planeamiento atribuye también a terrenos de la ZEC la categoría de suelo urbanizable sectorizado (SUS).

Tabla 1. Planeamiento urbanístico vigente del municipio de la ZEC Punta de Trafalgar

MUNICIPIO	FIGURA PLANEAMIENTO GENERAL	FECHA APROBACIÓN	FECHA PUBLICACIÓN BOLETÍN OFICIAL	CLASIFICACIÓN DEL SUELO EN LA ZEC	ADAPTACIÓN A LOUA
Barbate	PGOU	20/01/1995	12/02/2003 (BOP)	SNUEP, SUS	Parcial
	PGOU	10/02/2009	12/07/2010 (BOP)	SNUEP, SUS	SI

Fuente: Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio, 2019.

Figura: PGOU: Plan General de Ordenación Urbanística;

Clasificación del suelo: SNUEP: Suelo no urbanizable de especial protección. SUS: Suelo Urbanizable Sectorizado

LOUA: Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía. BOP: Boletín Oficial de la Provincia.

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

---

La Modificación Puntual del PGOU de Barbate “Zona Hotelera de Los Caños de Meca”, aprobada definitivamente junto a su Documento de Cumplimiento por la Resolución de la Sección de Urbanismo de la CPOTU de 30 de julio de 2010 y publicada por la Resolución de 13 de octubre de 2010, de la Delegación Provincial de Cádiz (BOJA n.º 213, de 2 de noviembre de 2010), clasificaba como suelo urbanizable sectorizado (SUS-CM5) los terrenos de la ZEC situados al norte de la misma, concretamente entre la carretera autonómica A-2233, y la línea del Dominio Público Marítimo Terrestre.

#### 2.2.4. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y SECTORIAL

En este epígrafe solo se hace referencia a la planificación sectorial y territorial que tiene una incidencia expresa y concreta sobre el ámbito del presente Plan. No se hace referencia a planes o programas que, si bien forman parte del marco estratégico que orienta la gestión de este espacio, no recogen actuaciones concretas para el ámbito del Plan, sino otras de carácter general y de aplicación a un ámbito de actuación regional o subregional.

Los planes aprobados que afectan a la ZEC objeto de este Plan son:

1. Como marco general de la planificación territorial en Andalucía, el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) (Decreto 206/2006, de 28 de noviembre, por el que se adapta el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía a las Resoluciones aprobadas por el Parlamento de Andalucía en sesión celebrada los días 25 y 26 de octubre de 2006 y se acuerda su publicación), recoge, en su Norma 111.1, que las Zonas Especiales de Conservación (antes LIC) son componentes del Sistema del Patrimonio Territorial de Andalucía, estableciendo como objetivos la preservación de este patrimonio natural y su puesta en valor como recurso para la ordenación del territorio y para el desarrollo local y regional (Norma 109). En este sentido, el POTA los concibe como una red que ha de ser dotada de continuidad e interconexión (Norma 112).
2. Plan de Ordenación del Territorio de La Janda, aprobado por Decreto 358/2011, de 8 de noviembre, *por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de La Janda (Cádiz) y se crea su Comisión de Seguimiento* (BOJA n.º 248, de 21 de diciembre de 2011). El documento normativo considera el ámbito del Plan como Zona de Protección Ambiental. Ello significa que en los espacios protegidos Natura 2000, como es el caso de Punta de Trafalgar, solo se autorizarán aquellos planes o proyectos coherentes con las determinaciones de sus planes o instrumentos de gestión, y siempre que la evaluación de sus repercusiones sobre la red determine su no afección a los hábitats naturales y las especies que motivaron su designación.

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

---

La franja litoral es el objetivo principal, manteniendo el actual modelo de desarrollo abierto y poco densificado, estableciendo parques y espacios protegidos que contribuyan a hacer de La Janda un espacio singular por sus valores y atributos.

Las únicas afecciones que se derivan de sus disposiciones se refieren al establecimiento de zonas de oportunidad de dinamización turística de Trafalgar-San Ambrosio, en la que se potencia el uso turístico a fin de reequilibrar en lo posible la actual tendencia volcada esencialmente al desarrollo de la segunda residencia.

3. Propuesta de Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de las Zonas Costeras. Donde la educación y concienciación para la sostenibilidad del litoral andaluz constituye una línea de trabajo.
4. Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate para el periodo 2009-2015, aprobado por Real Decreto 1330/2012, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate (BOE nº 223, de 15 de septiembre de 2012).

La planificación hidrológica se actualiza de manera periódica cada 6 años y aunque le correspondería estar vigente el segundo ciclo de planificación (2015-2021) ya aprobado mediante el Real Decreto 11/2016, de 8 de enero, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas de Galicia-Costa, de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, del Guadalete y Barbate y del Tinto, Odiel y Piedras (BOE nº 19, de 22 de enero de 2016), éste ha sido declarado nulo por sentencia judicial.

Los cauces fluviales que desembocan en esta masa de agua costera pertenecen a la cuenca hidrográfica del río Guadalete, siendo este el de mayor entidad. La cuenca del Guadalete pertenece a la Demarcación Hidrográfica del Guadalete-Barbate, cuyo ámbito de aplicación se describe en el Decreto 357/2009, de 20 de octubre, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas de las cuencas intracomunitarias situadas en Andalucía. En este ámbito se incluyen las aguas de transición y costeras, además de las continentales, de acuerdo con la gestión y protección integrada de las aguas que impulsa la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 3 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas) y su transposición al derecho estatal y autonómico.

En cada demarcación hidrográfica, el organismo de cuenca está obligado a establecer y mantener actualizado un registro de zonas protegidas, con arreglo al artículo 6 de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre, y con

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

---

arreglo también al artículo 99 bis del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

En este instrumento de planificación, el ámbito de la ZEC Punta de Trafalgar se considera como *zona de protección de hábitats o especies*, por tratarse de un lugar en el que el mantenimiento o mejora del estado del agua constituye un factor importante de su protección.

5. Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. A través de este Programa se ejecutan actuaciones en la costa andaluza para la conservación de la biodiversidad marina y litoral. En el ámbito del plan se realiza el seguimiento de invertebrados marinos como *Dendropoma petraeum*.
6. Plan de Emergencia ante el riesgo de contaminación del litoral en Andalucía, aprobado por Acuerdo de 10 de junio de 2008, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan de Emergencia ante el riesgo de contaminación del litoral en Andalucía, ya que el ámbito territorial del citado Plan se extiende a todo el litoral de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El objeto fundamental del Plan de Emergencia ante el riesgo de contaminación del litoral en Andalucía (PECLA) es el establecimiento de la estructura organizativa y de los procedimientos de actuación para una adecuada respuesta ante situaciones de emergencia en las que se origine contaminación del litoral en la Comunidad Autónoma de Andalucía, asegurando una mayor eficacia y coordinación en la intervención de los medios y recursos disponibles para que las consecuencias sean mínimas.

Las consecuencias de la contaminación litoral son el deterioro del medio ambiente marino y costero, la contaminación de aguas en zonas de baños y la afectación de la actividad económica de la zona desde el punto de vista de la pesca y el turismo

7. Decreto 226/2001, de 2 de octubre, por el que se declaran determinados Monumentos Naturales de Andalucía, entre los que se incluye Tómbolo de Trafalgar (BOJA nº 135, de 22 de noviembre de 2001).
8. Inventario de Humedales de Andalucía, al formar parte del humedal incluido como "Lagunas interdunares del Cabo de Trafalgar" (Resolución de 25 de abril de 2007, de la Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales, por la que se incluyen en el Inventario de Humedales de Andalucía determinadas zonas húmedas de Andalucía).
9. Plan Andaluz de Humedales, aprobado por Resolución de 4 de noviembre de 2002, del Director General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales. Al

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

---

tratarse del documento marco para la planificación, ordenación y gestión de los humedales andaluces, entre los que se encuentran las “Lagunas interdunares del Cabo de Trafalgar”.

10. Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía, una estrategia de infraestructura verde (PDMCEA).

Este Plan Director se aprueba por Acuerdo de 12 de junio de 2018, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía, una estrategia de infraestructura verde.

La infraestructura verde se define como una red de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales, planificada de forma estratégica, diseñada y gestionada para la prestación de una extensa gama de servicios ecosistémicos.

Entre los objetivos que persigue el PDMCEA se encuentran:

- Reforzar la funcionalidad de los ecosistemas andaluces y garantizar el buen estado de los servicios ambientales que proporcionan a la sociedad.
- Reforzar la conectividad ecológica entre los hábitats de interés comunitario presentes en Andalucía, combatiendo la pérdida de biodiversidad y mejorar la coherencia e integración, de dichos hábitats y de la Red Natura 2000.
- Reforzar la conexión entre las poblaciones y hábitats de las especies andaluzas, reduciendo los efectos de la fragmentación del paisaje sobre la flora y la fauna silvestre.
- Contribuir a la mitigación y adaptación frente al cambio climático
- La mejora generalizada del paisaje y a la puesta en valor del patrimonio natural y cultural del territorio
- Contribuir al desarrollo de una economía más verde y sostenible mediante la inversión en los servicios ecosistémicos.

La estrategia del PDMCEA se basa en definir un entramado ecológico coherente, integrado por las principales zonas núcleo a conectar y sus áreas de refuerzo y conexión y, por otro lado, dar un tratamiento adecuado al resto del territorio, lo que se ha venido en llamar matriz territorial integrada por paisajes más o menos humanizados.

Para ello, el PDMCEA identifica a nivel territorial, las áreas estratégicas para la mejora de la conectividad ecológica y establece cinco tipos diferentes basándose en sus características y

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

los objetivos que plantea: Red Natura 2000 y espacios protegidos, paisajes de interés para la conectividad ecológica (PIC) y áreas prioritarias de intervención (API), que configuran la Red Básica que constituye la infraestructura verde de Andalucía; además de las áreas de refuerzo (AR) y las áreas piloto (AP).

Estas dos últimas (AR y AP) son de menor importancia relativa para la conectividad, pero refuerzan a las áreas protegidas, PIC y API y dan sentido y continuidad, en términos de conectividad, al conjunto de territorios que conforman la base de la infraestructura verde del territorio a escala regional. Ejercen como áreas de amortiguación para espacios naturales protegidos y otras zonas de interés ambiental (PIC).

La Red Básica que constituye la infraestructura verde de Andalucía tienen como finalidad canalizar gran parte de los flujos ecológicos que se producen en Andalucía y está constituida por:

a.- Áreas Red Natura 2000 y espacios protegidos. Los grupos definidos son:

- N 01 Alta montaña bética
- N 02 Campiñas y otros paisajes agrícolas
- N 03 Sistemas fluviales y corredores ecológicos
- N 04 Lagunas y humedales
- N 05 Zonas litorales y marítimas
- N 06 Media montaña bética
- N 07 Sierra Morena
- N 08 Ambientes áridos y semiáridos.
- N 09 Otros elementos de la Red Natura 2000 (hábitats específicos de especies o grupos de especies determinados)

b.- Paisajes de Interés para la Conectividad (PIC). Se subdivide en diferentes grupos:

- PIC 01 Andévalo.
- PIC 02 Sierra Morena
- PIC 03 Pedroches y Alto Guadiato
- PIC 04 Barrancos, escarpes y lomas
- PIC 05 Mosaicos agroganaderos de interés ecológico

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

- PIC 06 Cordillera Bética
- PIC 07 Pasillos intramontanos
- PIC 08 Desierto de Tabernas
- PIC 09 Badlands

c.- Áreas Prioritarias de Intervención (API), se identifican las siguientes zonas:

- API 01 Doñana-Sierra Morena
- API 02 Alto Almanzora
- API 03 Corredor del Guadalbullón
- API 04 Campo de Tabernas - API 05 Cuenca del Guadalimar
- API 06 Corredor de Colmenar
- API 07 Corredor Gérgal-Fiñana
- API 08 Eje Antequera-Loja.
- API 09 Campiñas del frente subbético Córdoba – Jaén
- API 10 Campiñas occidentales de los Montes de Granada.
- API 11 Pinares y montes del litoral occidental onubense
- API 12 Valle de Lecrín
- API 13 Valle del Río Cubillas
- API 14 Áreas Prioritarias para la mejora de la conectividad ecológica en la franja litoral

La conectividad ecológica más allá de la de los elementos que componen la base de la infraestructura verde del territorio a escala regional se identifica como áreas de Refuerzo y Áreas Piloto.

d.- Áreas de Refuerzo (AR). Se trata de áreas sin un valor tan destacado como las que configuran la Red Básica en la canalización de flujos ecológicos pero refuerzan la funcionalidad y les otorga continuidad e integridad territorial a las anteriores. Se identifican 4 tipos:

- AR 01 Andévalo
- AR 02 Pedroches y Alto Guadiato

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

---

- AR 03 Altiplano
- AR 04 Campiñas Altas

e.- Áreas Piloto (AP). Pretende priorizar la aplicación de medidas de mejora a zonas desfavorables para la conectividad a causa de sus características actuales, pero en las que se puede producir indudablemente una mejora, siendo además especialmente recomendable dicha mejora por tratarse de zonas muy extensas y territorialmente significativas en Andalucía. Las AP definidas son:

- AP01 Campiñas cerealistas
- AP02 Campiñas olivereras
- AP03 Vegas del Guadalquivir

La ZEC Punta de Trafalgar (ES6120017) se encuadra dentro de la Red Básica de la infraestructura verde en el grupo de espacios Red Natura, N 05 Zonas litorales y marítimas.

11. El término municipal completo de Barbate, y por tanto, la parte terrestre del ámbito del Plan, está declarado como *Zona de peligro*, según el Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales aprobado por el Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, de forma que el municipio afectado está obligado a elaborar, actualizar y revisar su correspondiente Plan Local de Emergencia por Incendios Forestales.
12. Programas de conservación y recuperación de especies. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible:
  - a) Programa de Conservación de Enebrales Costeros.
  - b) Programa de conservación de anfibios y reptiles.

## 2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

### 2.3.1. POBLACIÓN

La ZEC Punta de Trafalgar se localiza en su totalidad en el término municipal de Barbate (Cádiz), con una población total de 22.551 habitantes, según los datos del padrón municipal, referidos a 1 de enero de 2018 (Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía SIMA. Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad). Respecto a la densidad, el municipio se encuentra por encima de la media andaluza

## Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

(96,2 hab/km<sup>3</sup>), con un valor de 157,18 hab/km<sup>2</sup>. Los datos censales indican que la población del municipio está prácticamente concentrada en el núcleo urbano.

Es importante destacar la existencia de infraestructuras urbanas dentro del ámbito del Plan, se trata de parte de la pedanía de Los Caños de Meca, situada al noreste de la ZEC.

Los núcleos costeros de Zahora y Los Caños de Meca, pertenecientes a Barbate, lindan al norte con la ZEC. De crecimiento caótico, se han convertido en núcleos turísticos con una población estable reducida.

En cuanto a la evolución de la población, desde el 1 de enero de 2007 hasta el 1 de enero de 2017 (fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía) ésta se ha mantenido prácticamente estable, ya que en este periodo se ha producido un descenso relativo del 0,15 %.

### 2.3.2. USOS DEL SUELO

La parte terrestre de la ZEC se caracteriza por constituir un sistema dunar vivo donde se suceden desde las dunas blancas hasta las dunas más estabilizadas. Es por ello que el tipo de uso del suelo más representativo de la ZEC es el asociado a este sistema dunar.

De acuerdo con el Sistema de Información de Identificación de Parcelas Agrícolas. SIGPAC, 2018, el 53 % de la parte terrestre de la ZEC, unas 61 ha aproximadamente, esta representado principalmente por pasto arbustivo, seguido en número de hectáreas por improductivo. En la parte noreste de la ZEC es donde se localiza el uso urbano mixto, que se compone de parcelas residenciales ajardinadas, camping, restaurantes y un aparcamiento de gran capacidad. Atravesando la ZEC de norte a sur y en paralelo al límite oriental de la misma discurre una carretera de acceso al faro de Trafalgar. En conjunto, el uso urbano y las infraestructuras ocupan más del 5 % de la superficie terrestre del espacio.

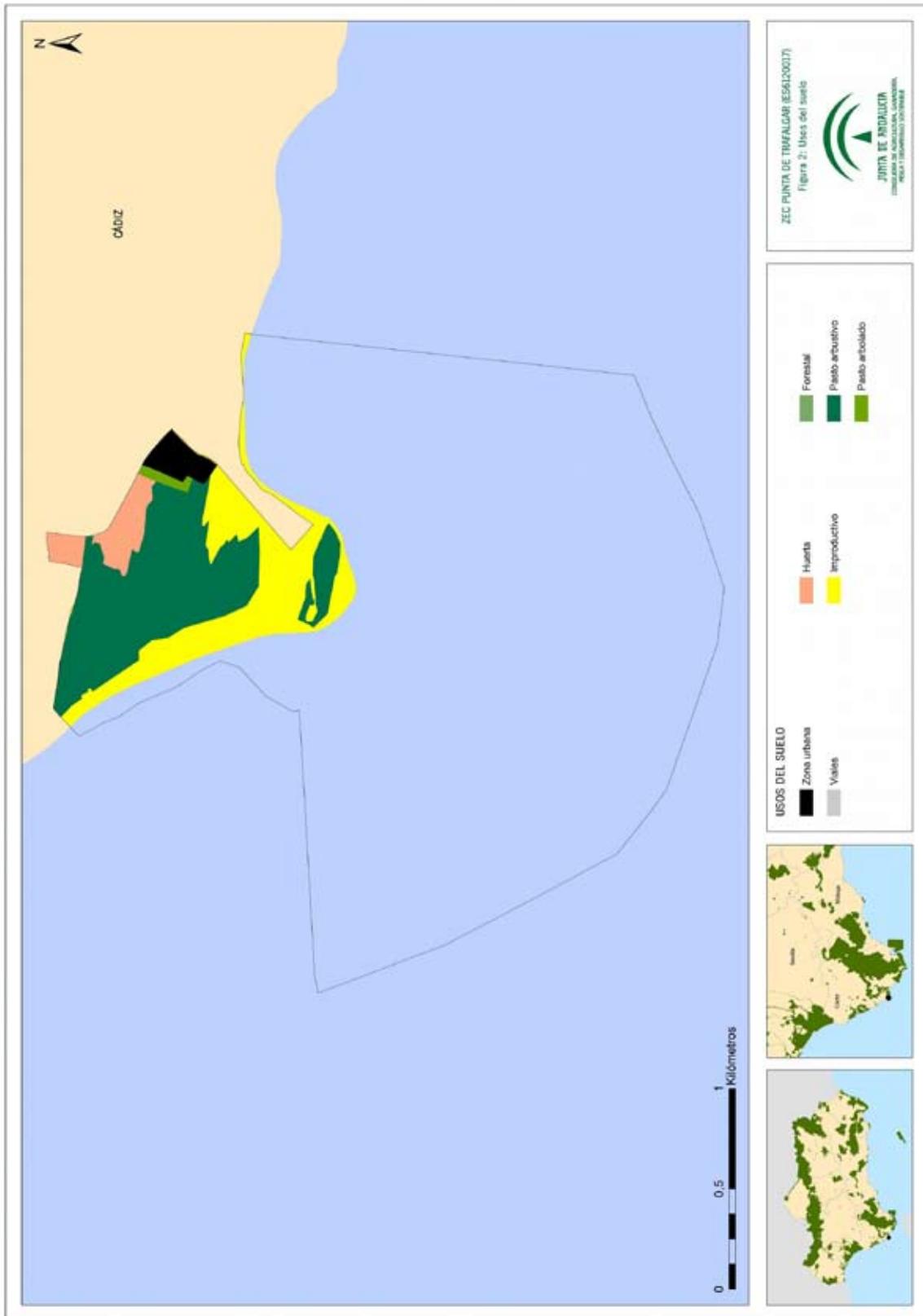
Tabla 2. Usos del suelo en el ámbito del Plan

USO DEL SUELO	HECTÁREAS (ha)	% RESPECTO A SUPERFICIE DE ZEC
Forestal	0,0017	0,0003
Huerta	9,62	1,45
Improductivo	38,96	5,86
Pasto arbolado	1,33	0,20
Pasto arbustivo	59,79	8,99
Viales	0,12	0,02
Zona urbana	5,17	0,78
Mares y Océanos	550	82,71

## Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

USO DEL SUELO	HECTÁREAS (ha)	% RESPECTO A SUPERFICIE DE ZEC
TOTAL	665	100

**Fuente:** Sistema de Información Geográfica de Identificación de Parcelas Agrícolas. SIGPAC, 2018. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.



00175887

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

### 2.3.3. APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

El análisis de las actividades económicas en Barbate pone de manifiesto el peso que mantienen las actividades más tradicionales en la zona, como es la pesca. Otras destacadas en cuanto al número de empleos son el mantenimiento y reparación de vehículos y la construcción, lo que se puede explicar por el numeroso parque de vehículos (unos 5.000) y por la expansión de la actividad turística (SIMA, Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad).

La desagregación por grupos de actividad muestra en Barbate atendiendo al número de establecimientos registrados en 2015, el predominio de las actividades de comercio y reparaciones, seguido de la hostelería.

- Agricultura

La agricultura dentro de la ZEC representa cerca del 1,5 %, caracterizada por cultivos en regadío. Son pequeñas explotaciones de carácter familiar, tipo huertas.

Asimismo es de destacar el auge de la agricultura ecológica en el citado municipio.

- Ganadería

En el interior de la propia ZEC existe un uso ganadero extensivo, fundamentalmente de ganado vacuno.

- Pesca y marisqueo

En Barbate la pesca es el sector de mayor importancia. Se trata de la actividad más tradicional y es la principal fuente de ingresos de la localidad, siendo la flota de cerco la más representativa.

De especial importancia en la localidad de Barbate es la pesca del atún mediante almadraba, pues supone una importante entrada de ingresos, no solo por la actividad en sí, sino por la industria de transformación asociada a ella. Esta pesquería depende de las migraciones de la especie, adquiriendo un carácter estacional, de forma que solo están activas en los meses de abril, mayo y junio, originando puestos de trabajo de carácter eventual. El caso de la almadraba de Barbate es especial, ya que captura los atunes de revés, es decir, cuando regresan del desove en el Mediterráneo, manteniéndose activas las instalaciones hasta finales de verano.

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

La actividad marisquera no es ejercida como actividad profesional propiamente dicha, aunque tiene cierta importancia como ingreso complementario para la economía de algunas familias. Las especies más valoradas son: almeja fina, coquina y ostión.

- Otras actividades tradicionales relacionadas con el medio natural

El valor primordial del pinar no es el de productor de piñones, sino el de fijación de los sistemas dunares y el de protector contra la erosión. Su principal recurso es la recolección de piñas de pino piñonero, del que además se explota la madera. Este aprovechamiento conlleva dos beneficios importantes: la lucha contra las plagas y la creación de jornales.

- Industria y sector servicios

La industria es un sector escasamente desarrollado en Barbate y las pocas empresas de carácter industrial están relacionadas con la explotación de los productos derivados de la pesca. El puerto comercial y la industria de salazones absorben la mayor parte de la mano de obra. No se localizan dentro de la ZEC.

- Sector turístico

El sector turístico viene mostrando un crecimiento relativo bastante mayor que el de otras actividades económicas. Este desarrollo conlleva una proliferación de establecimientos de hostelería y comercios dedicados a ofrecer servicios para los turistas, que se acercan a estas costas durante el periodo estival principalmente. De hecho en el interior de la ZEC se localizan establecimientos propios de este sector (camping, restaurantes, supermercado, parking...) que se concentran en el sector noreste de este espacio protegido Natura 2000. No obstante, este crecimiento se fundamenta en la oferta tradicional de sol y playa, con una infraestructura hotelera escasa y un paulatino aumento del número de segundas residencias con la consiguiente presión sobre el territorio y el medio natural de la ZEC Punta de Trafalgar.

Es significativo el turismo cultural asociado al amplio patrimonio arqueológico sumergido, fruto de la importancia de la zona en el comercio marítimo o por la histórica Batalla de Trafalgar; de hecho, la ZEC está catalogada como *zona de servidumbre de arqueología marina*. A lo largo de toda la costa también se pueden encontrar restos arqueológicos relacionados con la industria del salazón, que ha tenido gran importancia desde la antigüedad.

#### 2.3.4. INFRAESTRUCTURAS

La infraestructura más importante asociada a esta ZEC es el Faro de Trafalgar, por la relevancia paisajística que le otorga al espacio. Es una construcción antigua de la segunda mitad del

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

siglo XIX que ha sufrido diferentes remodelaciones. En el entorno existen otras edificaciones destinadas a albergar instalaciones necesarias para el funcionamiento del faro y una vivienda para el farero.

Otras infraestructuras relevantes son las relacionadas con el camping de Trafalgar, situado de forma casi íntegra dentro de la ZEC y que ocupa una superficie que ronda las 5 ha.

En verano se instalan chiringuitos de madera en la playa y otros servicios para bañistas.

- Infraestructuras de comunicación

La carretera autonómica A-2233 sirve de límite norte a la ZEC. Aunque no la atraviesa, sirve de unión de distintas urbanizaciones que suponen una importante fragmentación del medio y una barrera en la conexión ecológica de la ZEC con las zonas interiores.

Existe una pista de material compactado para facilitar el acceso de los vehículos al faro, aunque se encuentra controlada por una barrera que solo permite el paso a vehículos autorizados.

Hay también algunas pasarelas de madera para el acceso de los bañistas a la playa.

- Vías pecuarias

Una vía pecuaria bordea la playa a lo largo de toda la ZEC: la Vereda de la Playa (código 11007011), con una longitud total de 1,8 km en el interior del espacio.

- Otras infraestructuras

Una línea telefónica divide de norte a sur el espacio y da servicio a las instalaciones del faro.

### 2.3.5. USO PÚBLICO

Dentro del ámbito del Plan no existen equipamientos de uso público, ni es atravesado por ningún sendero.

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

## 2.4. VALORES AMBIENTALES

### 2.4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- Climatología

Esta ZEC se caracteriza por un bioclima del tipo mediterráneo cálido seco. El termotipo está definido como termomediterráneo y el ombrotipo como subhúmedo inferior. La precipitación media anual (P) se sitúa entre 800-1.000 mm, que suelen producirse principalmente entre los meses de octubre y abril. La evapotranspiración potencial anual (ETP) es de 800-900 mm y la insolación se sitúa entre las 2.600 y 2.800 horas anuales. Los inviernos resultan templados, sin heladas, y los veranos calurosos, aunque suavizados por la influencia marina, situándose la temperatura media (T) entre 16 y 18° C.

Tabla 3. Climatología en la ZEC

BIOCLIMA	TERMOTIPO	OMBROTIPO	P (mm)	T (°C)	ETP (mm)	HORAS SOL/AÑO	ALTITUD (m)	PENDIENTE (%)
Mediterráneo cálido seco	Termo-mediterráneo	Subhúmedo inferior	800-1.000	16-18	800-900	2.600-2.800	0	< 2

Otra característica climática de gran influencia en toda el área es el régimen de vientos producidos por la orografía, y el encuentro de dos grandes masas de agua de diferentes características. Los vientos, de eje direccional este-oeste, son omnipresentes en la zona afectando sobre todo el Levante, que se desplaza sobre este eje en sentido oeste. Se trata de un viento seco, tanto por su acción mecánica y la alta velocidad que puede presentar, como por su acción química de efecto calcinador. Los vientos de Poniente, sin embargo, son húmedos y generalmente menos fuertes. La alternancia de estos vientos influye decisivamente en la humedad relativa dentro de la ZEC Punta de Trafalgar, pudiendo sufrir, en un breve lapso de tiempo, bruscas y profundas oscilaciones.

#### – Cambio climático

La región mediterránea es una de las zonas más vulnerables al cambio climático en Europa por lo que se espera que el aumento de las sequías, los incendios forestales y olas de calor darán lugar a una mayor presión sobre las especies y los hábitats de los ambientes mediterráneos europeos. Además, las previsiones de cambio climático prevén que sus efectos se intensificarán en el futuro.

Según los escenarios regionalizados de cambio climático elaborados por la Consejería de Medio Ambiente en 2011 (Proyecto Escenarios Locales de Cambio Climático de

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

Andalucía-ELCCA- actualizados al 4º Informe del IPCC. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.2011), en el ámbito del Plan espera:

- a) Un incremento de las temperaturas máximas en torno a 0-0,6 °C a mediados del siglo XXI.
- b) Un incremento de las temperaturas medias anuales alrededor de 0,8 y 1,6 °C para el periodo 2041-2070.
- c) Un incremento de las precipitaciones medias anuales que ha mediados del siglo XXI puede alcanzar un máximo en torno a los 290 mm.

- Aspectos geológicos, geomorfología y paisaje

Los arenales costeros y dunas (fruto de acumulaciones por deriva litoral, destrucción de promontorios costeros y aportes aluviales, ayudados por el viento) ocupan grandes extensiones. Constituyen la forma más dominante en Los Caños de Meca, y son notables las dunas de Meca y Trafalgar.

La geomorfología de la zona está caracterizada por la presencia de la plataforma continental en la práctica totalidad del espacio marino, y por franjas dunares en la parte terrestre. Ello viene determinado por una litología compuesta por arenas y gravas y algún pequeño entrante de roca lumaquela plio-pleistocénica en la parte marina, y por rocas sedimentarias y arenas en la terrestre.

- Georrecursos culturales

El Tómbolo de Trafalgar está incluido en el Inventario de Georrecursos de Andalucía. Formado tras el máximo Flandriense, está caracterizado por presentar dos barras de arena que encierran una antigua laguna costera, hoy colmatada por sedimentos y utilizada para pastos. Se trata de un tómbolo doble, único en la costa de Cádiz, formado por oleajes de poniente y levante. Sobre este sistema se forman dunas muy activas.

- Edafología

Los tipos de suelo presentes en la ZEC Punta de Trafalgar son arenosoles álbicos, cambisoles húmicos y gleysoles dístricos en la parte terrestre; y arenas y grava en la parte marina, estando estas últimas localizadas exclusivamente en la franja oriental del área protegida.

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

## – Paisaje

Según la Estrategia de Paisaje de Andalucía (2012), el paisaje es considerado como un capital territorial, un servicio suministrado por el capital natural y un valor cultural, importante para el desarrollo de la Comunidad Autónoma, que presenta una serie de valores:

- a) Valores ecológicos: que determinan la calidad del medio natural, el funcionamiento de los ecosistemas y que pueden evaluarse por su integridad y salud ecológica.
- b) Valores funcionales, utilitarios o productivos: están relacionados con la capacidad que presenta cada paisaje para servir de marco de vida y proporcionar asiento, recursos, así como beneficios económicos.
- c) Valores culturales, históricos e identitarios: siendo las huellas paisajísticas más relevantes dejadas y transmitidas por las diversas culturas a lo largo de la historia.
- d) Valores escénicos y espirituales: se refieren a la capacidad que presentan tanto paisajes en su conjunto como determinados elementos de evocar la belleza o provocar emociones y sentimientos.

El paisaje es la imagen del ecosistema, constituyendo la primera evidencia de la calidad ambiental y natural de un territorio a través de su capacidad de integración. Por tanto, es un indicador del comportamiento de los habitantes respecto con el medio. Los paisajes andaluces se encuadran dentro del dominio mediterráneo, donde factores, como los climáticos, la biodiversidad de los ecosistemas, la geodiversidad así como un continuo y prolongado proceso de antropización han configurado una diversa y compleja estructura paisajística; que dan lugar a ochenta y cinco ámbitos paisajísticos encuadrados en veintiuna áreas, que sistemáticamente quedan encuadrados en seis categorías:

- a) Serranías: zonas montañosas que se distribuyen desde la baja y media montaña hasta la alta montaña.
- b) Campiñas: áreas situadas principalmente en la depresión del Guadalquivir, constituidas tanto por llanuras interiores como por áreas acolinadas.
- c) Altiplanos y subdesiertos esteparios: zonas fragmentadas y de gran diversidad que se localizan en Andalucía oriental y que se producen como resultado de los condicionantes físicos-naturales existentes en dicha zona.
- d) Valles, vegas y marismas: ocupan las áreas topográficamente menos elevadas de la depresión del Guadalquivir y sus afluentes. Las marismas son esencialmente litorales, con excepción de algunas áreas endorreicas.

## Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

- e) Litoral: diferenciándose dos tipos, el litoral Atlántico con costas bajas y arenosas, y el litoral Mediterráneo donde se alternan zonas serranas y acantilados con las desembocaduras fluviales, donde algunas de ellas forman deltas.
- f) Ciudades y áreas muy alteradas: conforman los paisajes creados directamente por actividad (constructiva o destructiva) humana.

Punta de Trafalgar se localiza en el ámbito paisajístico de Litoral Estrecho, encuadrado en el área paisajística de Costas bajas y arenosas.

- Hidrología

La zona terrestre de la ZEC conforma el denominado Complejo de lagunas interdunares del Cabo Trafalgar, constituido por un numeroso conjunto de cubetas independientes y de variado tamaño, algunas de carácter estacional, junto a otras de aguas más persistentes. Ciertas cubetas se encuentran conectadas superficialmente entre ellas por medio de canales naturales; y ligadas al mar a través de las lagunas cercanas al faro por un pequeño rebosadero natural. Además, esta zona dunar y palustre se halla en la descarga de un acuífero detrítico de origen cuaternario. Los materiales cuaternarios y las arenas conforman este acuífero que debe tener de base los materiales más impermeables, como margas y arcillas.

Las lagunas interdunares de este sector representan el afloramiento en superficie del nivel piezométrico del acuífero. Las entradas de agua al acuífero en esta zona están constituidas por la infiltración del agua de lluvia a través de las arenas, la infiltración y la recarga procedente de áreas cultivadas y ganaderas situadas por encima del complejo. Los flujos subterráneos se dirigen desde las lagunas hacia el mar, que constituye su nivel de base.

Según el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate 2015-2021, el ámbito de la ZEC se encuentra asociado a las siguientes masas de agua costeras de la demarcación, caracterizadas por la ausencia de grandes infraestructuras:

**Tabla 4.** Masas de aguas costeras en la ZEC Punta de Trafalgar y su evaluación

CÓDIGO	NATURALEZA	NOMBRE DE LA MASA	TIPO	SUPERFICIE TOTAL DE LA MASA (ha)	ESTADO ECOLÓGICO	ESTADO GLOBAL
520003	Natural	Frente a San Fernando-Cabo de Trafalgar	13 Aguas costeras atlánticas del Golfo de Cádiz	10.631 ha	Deficiente	Peor que bueno
520004	Natural	Ámbito costero Parque Natural Marismas de Barbate	20 Aguas costeras atlánticas influenciadas por aguas mediterráneas	3.663 ha	Bueno	Bueno

**Fuente:** Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas del Guadalete y Barbate 2015-2021.

## 2.4.2. VALORES ECOLÓGICOS

### 2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario

#### A) Vegetación terrestre

- Análisis biogeográfico y vegetación potencial

La zona terrestre se incluye en la provincia Gaditano-onubo-algarviense, dentro del sector biogeográfico Gaditano-onubense litoral y, concretamente, identificada con la geoserie edafoixerófila litoral termomediterránea mediterráneo-iberoatlántica psammófila.

Esta geoserie ocupa la totalidad de la superficie terrestre de la ZEC, con un total de unas 115 ha aproximadamente. Se extiende por el litoral atlántico de Andalucía, desde Tarifa hasta la desembocadura del Guadiana, y tiene su mejor representación en el sector Onubense (ZEC Doñana), desarrollándose en el piso termomediterráneo seco a subhúmedo.

Las dunas embrionarias están colonizadas por una comunidad de gramíneas vivaces (*Euphorbia paraliae-Agropyretum junceiformis*), que es sustituida en las dunas móviles por un lastonar psammófilo (*Loto cretici-Ammophiletum australis*).

En la primera línea de dunas fijas se desarrollan una serie de comunidades, como la del enebral sobre dunas (*Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*) que se instala en las zonas fuertemente batidas por la maresía y cuya orla es el matorral de camariñas (*Rubio longifoliae-Coremetum albi*). Entre estas comunidades se localizan matorrales sobre dunas (*Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*) y los pastizales de terófitos efímeros.

En el interior de las dunas fijas se presenta el sabinar sobre dunas (*Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*) de crecimiento lento que se asienta en las dunas y paleodunas fuera de la influencia de los vientos marinos cargados de sales. La destrucción de este bosque propicia la aparición del jaguarzal o monte blanco (*Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*).

- Vegetación actual

La vegetación en la zona terrestre sigue manteniendo gran parte de la composición florística que le pertenece por su posición biogeográfica. Entre estas comunidades naturales podemos destacar la presencia de sabinars de dunas y paleodunas (*Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*); vegetación dunar (*Otantho maritimi-Ammophiletum australis*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Coremation albi*, *Euphorbia paraliae-Elytrigietum*

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

*boreoatlanticae*, *Linarion pedunculatae*); vegetación de suelos hidromorfos y halinos, ocupando generalmente las zonas interdunares, frecuentemente inundadas y constituyendo un complejo de charcas interdunares que forma parte del Inventario Andaluz de Humedales (*Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Bolboschoenetum maritimi*).

En las áreas de laguna con inundación más permanente y de menor salinidad se desarrollan rodales de escasa entidad compuestos por los helófitos *Typha dominguensis*, *Phragmites australis*, *Scirpus maritimus* y *Scirpus littoralis*. Sin embargo, la formación más abundante que coloniza estos humedales está constituida por un denso juncal de *Juncus maritimus*, que es sustituido hacia las zonas menos inundadas por un gramal de *Cynodon dactylon* y *Paspalum paspaloides*, que llega a ocupar una buena parte de la orilla norte del complejo, o pastizales perennes o anuales (*Linarion polygalifoliae-Vulpion alopecuroris*, *Polypogono maritimi-Hordeetum marini*).

Gran parte de las comunidades citadas con anterioridad están considerados hábitats de interés comunitario (HIC) y entre sus taxones aparecen varios que se encuentran amenazados o presentan un elevado interés botánico. Entre estas especies podemos destacar las siguientes: *Armeria microphylla*, *Armeria pungens* (de la que encontramos aquí la mayor población de la provincia de Cádiz), *Limonium algarvense*, *Carduus myriacanthus* (localizada en una parcela colindante a la ZEC), *Crepis erythia*, *Echium gaditanum*, *Hypochaeris salzmänniana*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* y *Linaria pedunculata*. Como contrapartida a esta vegetación natural, se han identificado también especies alóctonas de gran capacidad invasiva, entre las que destaca el *Carpobrotus edulis*.

#### B) Vegetación marina

Presenta gran interés botánico y, aunque no está tan estudiada como la zona terrestre, se conoce que la zona proximal y supralitoral, formada por una extensa plataforma de abrasión, está desnuda de algas. A partir de aquí aparecen comunidades de *Halopteris scoparia*, *Plocamium coccineum*, *Cladostephus verticillatus* y *Halopitys pinastroides*, aunque las formaciones más abundantes son las que se corresponden con el denominado fuco (*Fucus spiralis*). A continuación surgen otras formaciones de algas situadas, en la mayoría de los casos, fuera del ámbito de la ZEC, ya que la plataforma litoral se extiende más allá de los límites de esta.

En 2013 el Estudio Ecocartográfico del Litoral de la Provincia de Cádiz sitúa en la parte noreste de la ZEC una pradera de *Cymodocea nodosa* sobre arena finas bien calibradas. Sin embargo la última información obtenida del Proyecto Life+Posidonia Andalucía (2014) indica que dentro de la ZEC no se encuentra esta especie de fanerógama marina, sino que la sitúa entre las ZEC Punta de Trafalgar y La Breña y Marismas de Barbate.

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

C) Inventario de especies relevantes de flora

Se consideran relevantes en el ámbito del Plan las especies Red Natura 2000 (aquellas incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre), las especies amenazadas (incluidas en las categorías de *extinta*, *en peligro de extinción* o *vulnerable* del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas), así como otras que también son consideradas de importancia para la gestión de la ZEC.

Para la elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se han considerado las siguientes fuentes de información:

- Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Punta de Trafalgar (ES6120017).
- Informe con arreglo al artículo 17 de la Directiva Hábitats: Evaluación del estado de conservación de hábitats y especies de interés comunitario. Periodo 2007-2012. Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (EIONET).
- Base de Datos sobre Flora Amenazada y de Interés de Andalucía (FAME), 2001- 2010.
- Subsistema Biodiversidad en Andalucía.
- Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz (Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible).
- Ámbitos de aplicación de los planes de recuperación y conservación de especies amenazadas.

De forma menos sistemática, también se han considerado otras fuentes de información fiables, como referencias bibliográficas, observaciones realizadas durante las visitas de campo y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión de este espacio.

Tras analizar y comparar las fuentes de información disponibles sobre las especies de flora presentes en el ámbito del Plan, se han incluido en el inventario de especies relevantes de flora 17 especies.

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

**Tabla 5.** Inventario de especies relevantes de flora presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIES	ENDÉMICA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA						PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTES			
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	A NIVEL EUROPEO			A NIVEL ESPAÑOL							
							RANGO	POBLACIÓN	HABITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO			POBLACIÓN	HABITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS
0	<i>Ammophila arenaria</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3
0	<i>Armeria macrophylla</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3
0	<i>Armeria pungens</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3
A-II	<i>Carduus myriacanthus</i> (cardo costero)	No	X		X	VU	XX	XX	U2	XX	XX	U2	XX	U2	XX	U2	3
0	<i>Crepis erythra</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3
0	<i>Echium gaditanum</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3
0	<i>Hypochoeris salzmanniana</i>	No			X	VU	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3
0	<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i> (enebro marítimo)	No	X		X	VU	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3
0	<i>Limonium algarvense</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3
0	<i>Linaria pedunculata</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3
0	<i>Pancreatium maritimum</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3
0	<i>Cymodocea nodosa</i> (seba)	No	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1,2,4
0	<i>Cladostephus verticillatus</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	5
0	<i>Fucus spiralis</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	5

32

00175887

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

TIPO	ESPECIES	ENDÉMICA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA						PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTES			
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	A NIVEL EUROPEO			A NIVEL ESPAÑOL							
							RANGO	POBLACIÓN	HABITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO			POBLACIÓN	HABITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS
0	<i>Haloptilus pinastroides</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	5
0	<i>Halopteris scoparia</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	5
0	<i>Plocamium coccineum</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	5

**Tipo:** A-II. Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre; 0. otras especies relevantes.

**Categoría de amenaza:** LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y CEEA: Catálogo Español de Especies Amenazadas (RD 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); LAESRPE: Listado andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y CAEA: Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecidos por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y fauna silvestres, y desarrollados por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero). X: presente, VU: vulnerable.

**Estado de conservación:** la información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del Informe Sexenal del periodo 2007 – 2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta información está disponible únicamente para las especies de la Directiva Hábitats (fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007- 2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2014/>. FV: favorable, UI: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido, \*: sin datos.

**Planes de gestión o conservación:** I. Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz; II. Programa de Conservación de Enebrales Costeros; III. Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros. IV. Plan de recuperación y conservación de invertebrados amenazados y fanerógamas del medio marino (borrador).

**Fuentes:** 1. Estudio Eocartográfico del Litoral de la Provincia de Cádiz; 2. Proyecto LIFE+ Posidonia Andalucía (borrador). 3. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible; 4. Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz. 5. Guía Interpretativa Inventario Español de hábitats marinos.

33

00175887

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

#### D) Inventario de hábitats de interés comunitario

La diversidad de comunidades vegetales existentes en la ZEC Punta de Trafalgar origina un mosaico de hábitats de interés comunitario (HIC) que va a ser analizado a continuación, teniendo en cuenta también la relación existente entre ellos.

La elaboración del inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando como fuente de referencia la información más actualizada que se corresponde con la fuente cartográfica: Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía, publicación 2016. Para completar este inventario, en lo que a hábitats marinos se refiere, se han consultado también otras fuentes, ante la inexistencia para este ámbito de una única fuente de información. En este caso, la mejor información disponible procede del Programa LIFE+ Posidonia Andalucía; del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino, de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible; del Estudio Ecocartográfico del Litoral de la Provincia de Cádiz; del Inventario Nacional de Hábitats (Anexo I de la Directiva Hábitats; y de la Guía Interpretativa del Inventario Español de Hábitats Marinos, del entonces Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente; así como de las Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España, del entonces Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

Como información cartográfica más actualizada, en el caso de hábitats marinos se ha utilizado también la cartografía bionómica del Estudio ecocartográfico del litoral de la provincia de Cádiz, realizado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Partiendo de esta cartografía, y haciendo uso de la Guía interpretativa del Inventario Español de Hábitats Marinos, se han identificado los hábitats marinos referidos a la codificación de la Lista Patrón de Referencia Estatal (LPRE) y, posteriormente, y a través de la descripción de los tipos de hábitats contemplados en la Directiva Hábitats, se ha buscado una correspondencia con los mismos.

Además esta información sobre hábitats marinos se ha visto complementada por el mapa de distribución de los hábitats de interés comunitario marinos, correspondientes al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

De este análisis de información se concluye la presencia en el ámbito del Plan de 10 Hábitats de Interés Comunitario distintos, de los que tres tienen carácter prioritario (1110, 1150\*, 1170, 1310, 2120, 2130\*, 2190, 2230, 2250\* y 2260).

Dado que no existe una cobertura oficial de hábitats marinos, no ha sido posible la representación gráfica de los HIC 1110 y 1170. Por otra parte, la distribución de los otros hábitats no implica una ocupación total de la superficie donde aparecen identificados, debido a que cada uno presenta una cubierta sobre el terreno que puede variar del 1 a 100 %. La superficie real aproximada que ocupa cada hábitat en el ámbito del Plan es la que se muestra en la siguiente tabla.

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

Tabla 6. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC

CÓDIGO UE	HÁBITAT	CATEGORÍA	SUPERFICIE				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA												
			SUPERFICIE TOTAL EN ZEC (ha)	PRESENCIA RELATIVA EN ZEC (%)	SUPERFICIE EN RED NATURA 2000 (ha)	CONTRIBUCIÓN A LA RED NATURA 2000 ANDALUCÍA (%)	A NIVEL EUROPEO				A NIVEL ESPAÑOL								
							RANGO	ÁREA	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN	PERSPECTIVAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO	ÁREA	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN	PERSPECTIVAS	EVALUACIÓN GLOBAL			
1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda	4	*	*	*	*	U1	U1	XX	XX	U2	U1	FV	U1	U1	FV	U1	U1	U1
1150*	Lagunas costeras	1	2,68	0,40	3.164,53	0,08	XX	U1	U2	U2	U2	XX	U1	U1	XX	U1	XX	U1	U1
1170	Arrecifes	0	*	*	*	*	FV	FV	XX	XX	XX	FV	FV	XX	XX	FV	XX	XX	XX
1310	Vegetación anual pionera con <i>Salicornia</i> y otras especies de zonas fangosas	4	2,44	0,37	2.884,64	0,12	U1	U1	U1	U1	U1	U1	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
2120	Dunas móviles de litoral con <i>Ammophila arenaria</i> (dunas blancas)	4	8,86	1,33	1.429,48	0,62	U2	U2	U2	U2	U2	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1
2130*	Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises)	2	1,84	0,27	1.320,77	0,14	FV	U1	U1	U1	U1	U1	U1	FV	FV	U1	FV	FV	U1
2190	Depresiones intradunales húmedas	0	5,68	0,85	231,1	2,15	U1	U1	U2	U2	U2	U1	U1	U1	U1	XX	U1	U1	U1
2230	Dunas con céspedes de <i>Malcomiétalia</i>	4	23,32	3,5	5.578,14	0,82	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	FV	XX	XX	U1	U1	U1
2250*	Dunas litorales con <i>Juniperus</i> spp.	1	10,3	1,55	2.967,53	0,35	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	FV	XX	XX	XX	U1	U1
2260	Dunas con vegetación esclerófila de <i>Cisto-Lavanduletalia</i>	4	24,2	3,64	30.289,1	3,81	U1	U2	U2	U2	U2	U2	FV	FV	U1	U2	U2	U2	U2

Código UE: (\*) Hábitat prioritario.

35

00175887

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

**Categoría:** criterio de selección utilizado en la propuesta de Lugares de Importancia Comunitaria con el que se clasifican los hábitats teniendo en cuenta su rareza a nivel andaluz y su importancia a nivel europeo por estar considerado prioritario. **1.-** Hábitat muy raro; **2.-** Hábitat raro y prioritario; **3.-** Hábitat no raro y prioritario; **4.-** Hábitat raro y no prioritario; **5.-** Hábitat no raro y no prioritario; **0.-** Sin datos.

**Superficie total en la ZEC (ha):** los datos de superficie se han obtenido a partir de la Distribución de los Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía, publicación 2016 (a escala 1:10.000), de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. \*: sin datos

**Presencia relativa en la ZEC (%):** porcentaje de superficie del HIC respecto a la superficie total de la ZEC.

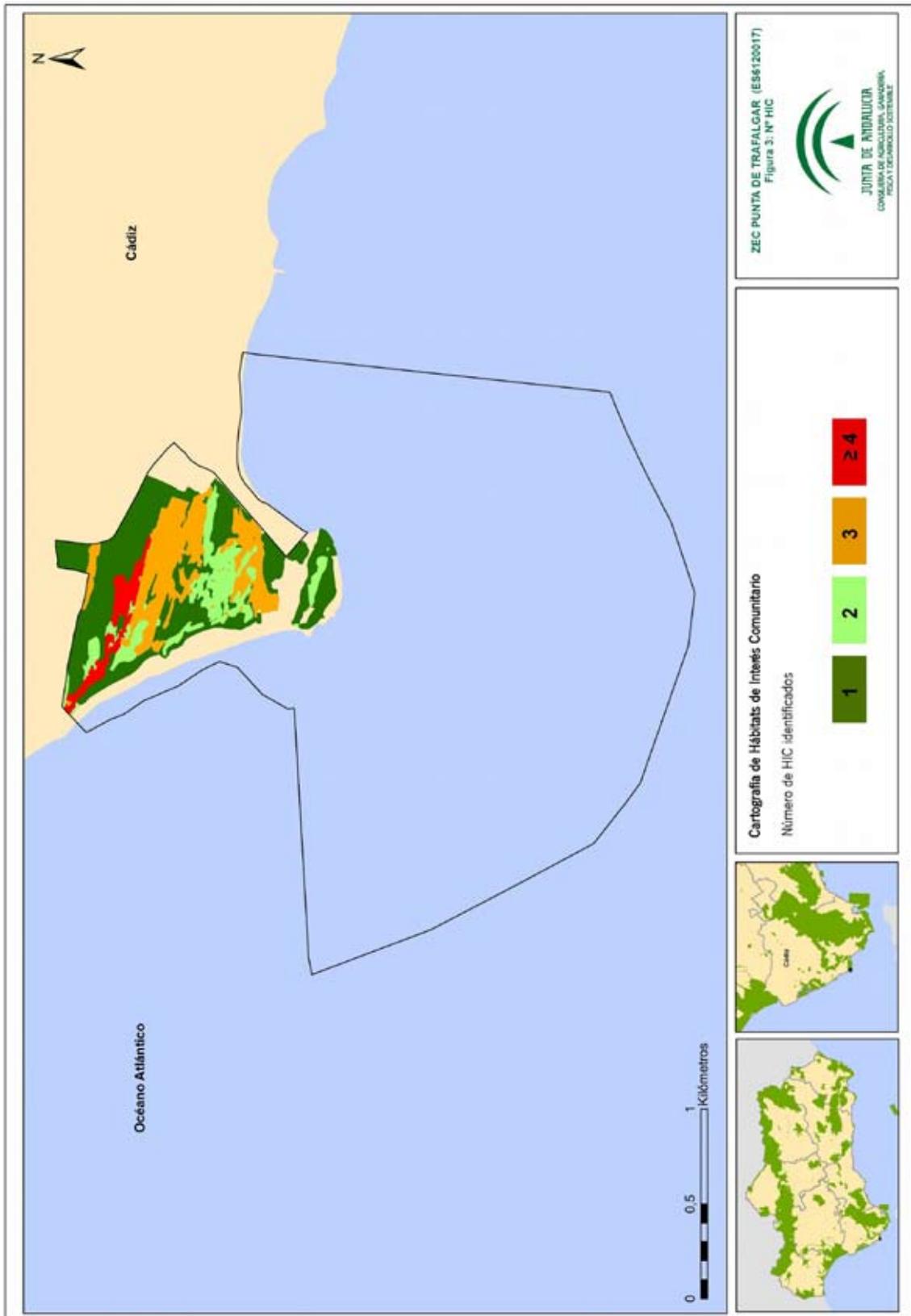
**Superficie del HIC en Red Natura 2000 de Andalucía:** los datos de superficie se han obtenido a partir del Mapa de la Distribución de los hábitats de interés comunitario en Andalucía a escala 1:10.000. Año 1996-2011, correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

**Contribución a la Red Natura 2000 de Andalucía:** porcentaje de superficie del HIC respecto a su superficie total en la Red Natura 2000 de Andalucía.

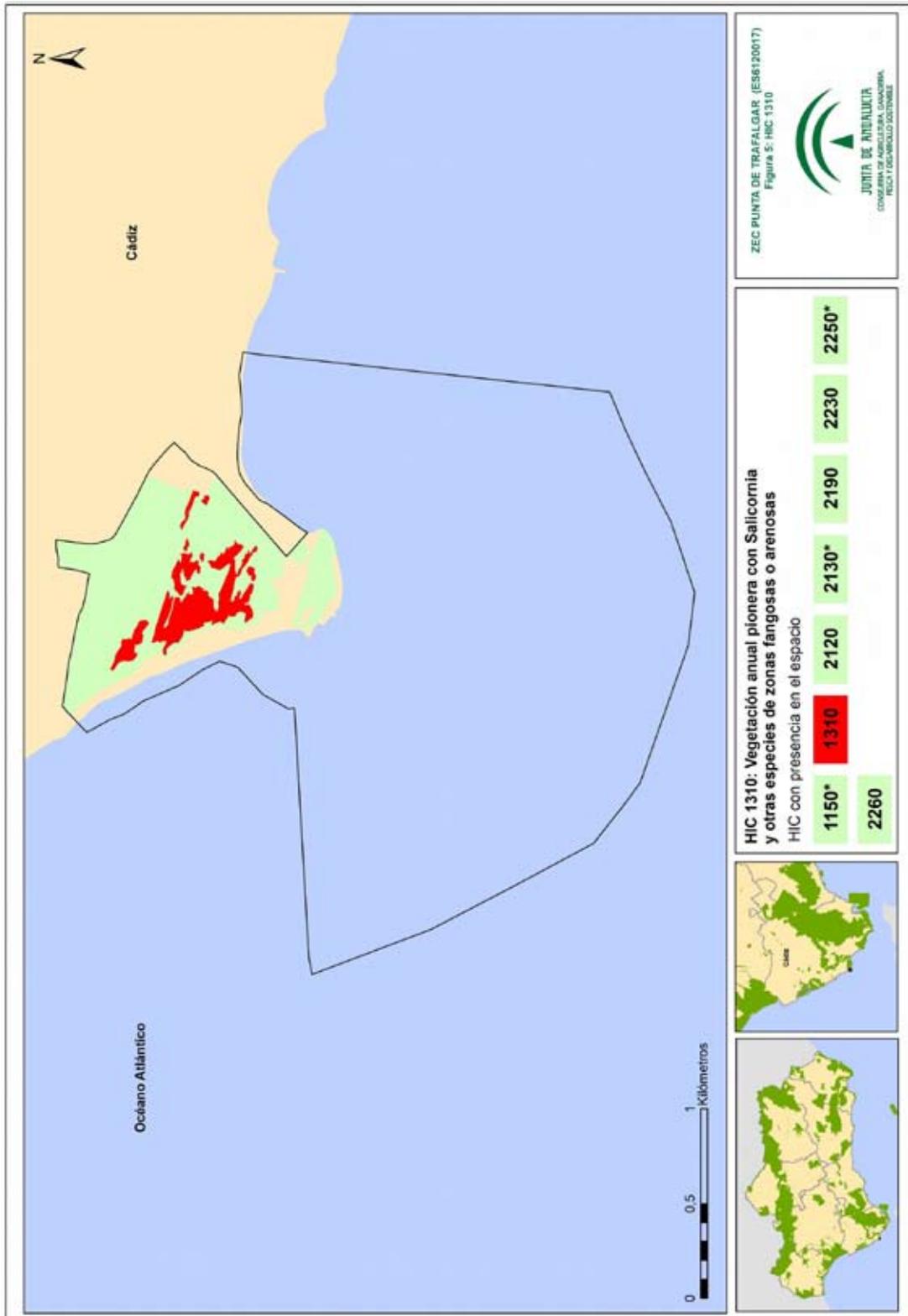
**Estado de conservación:** la información del estado de conservación se corresponde con la procedente del Informe Sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2014/>. **FV:** favorable, **U1:** inadecuado, **U2:** malo, **XX:** desconocido.

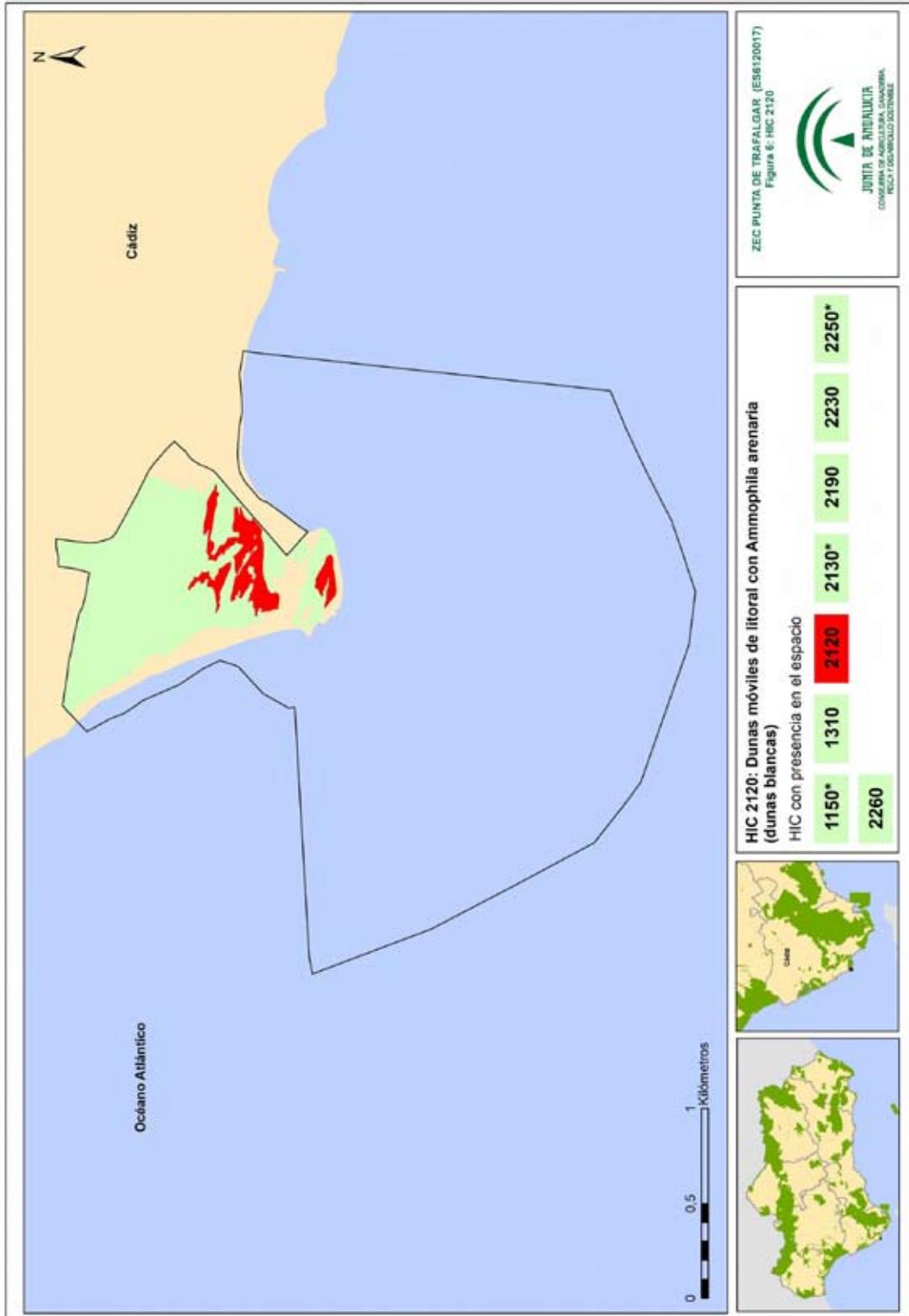
36

00175887

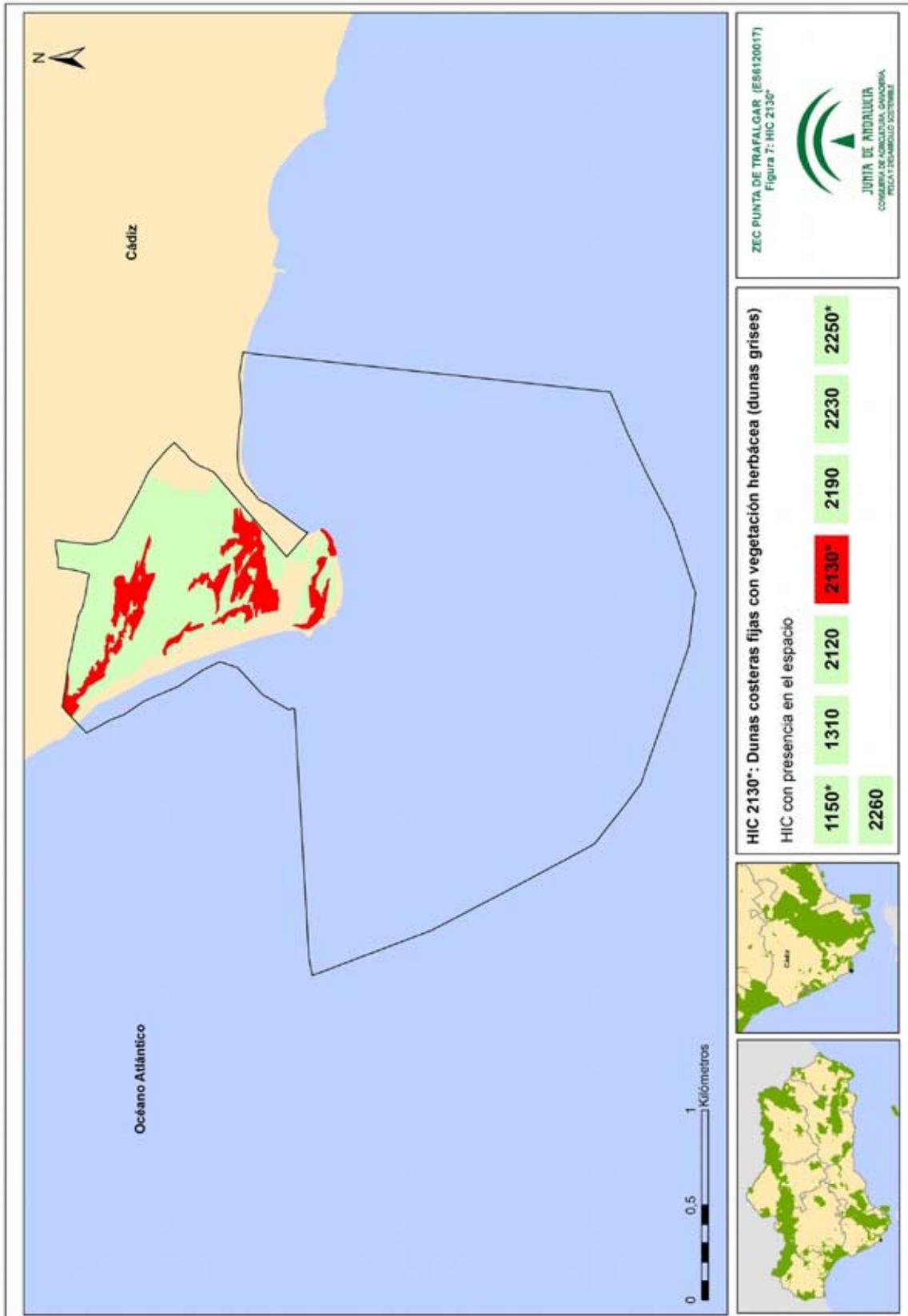






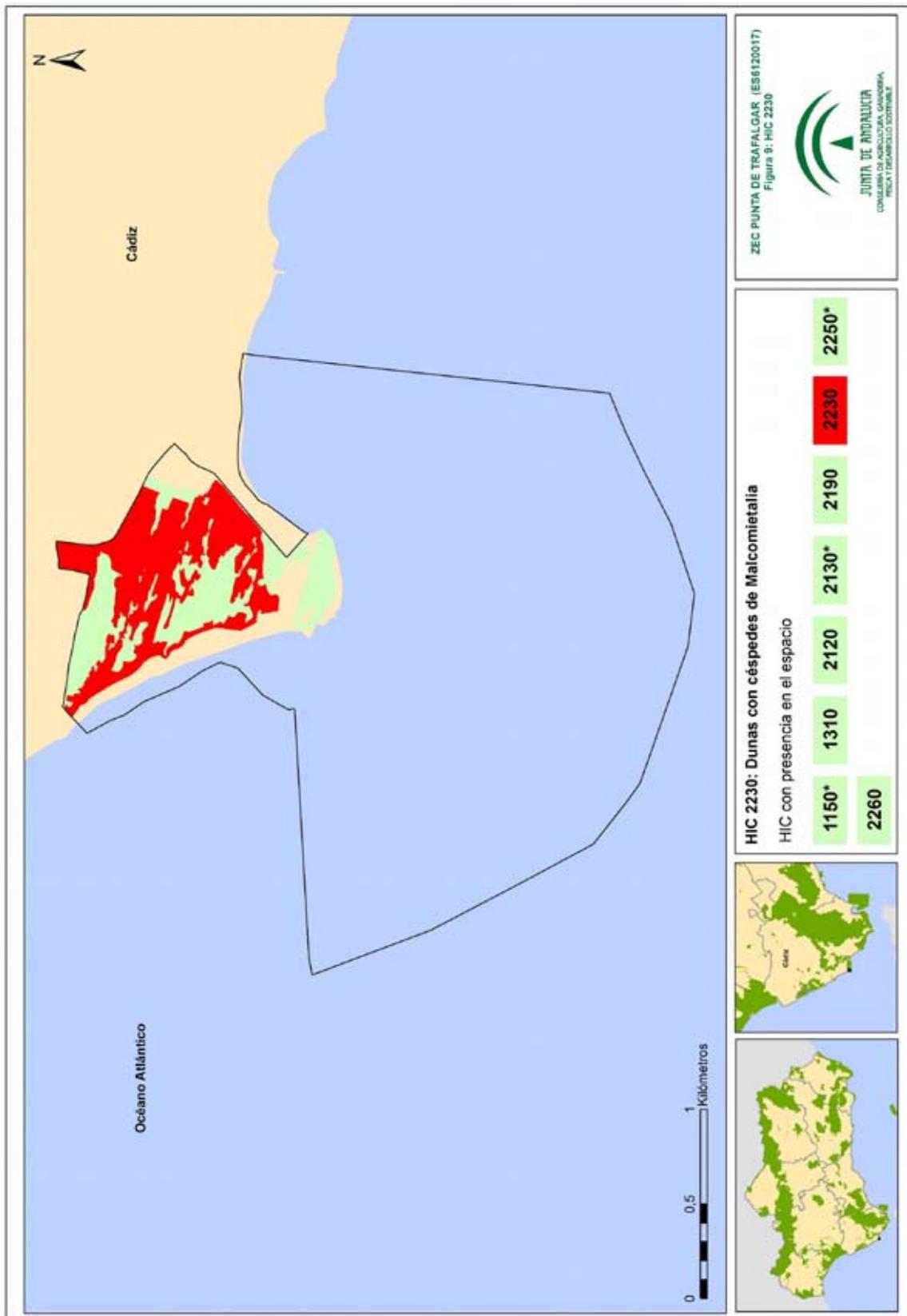


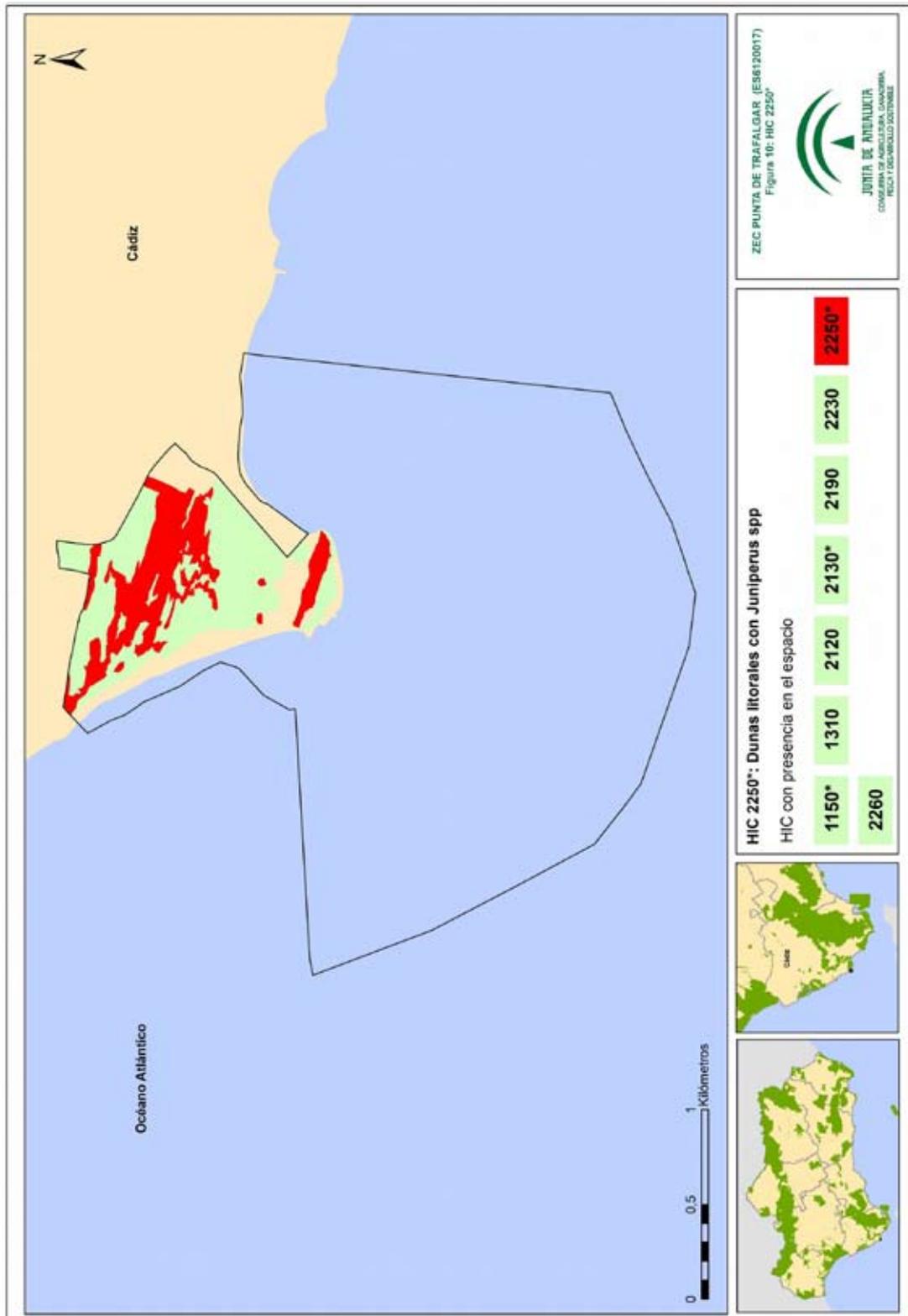
00175887

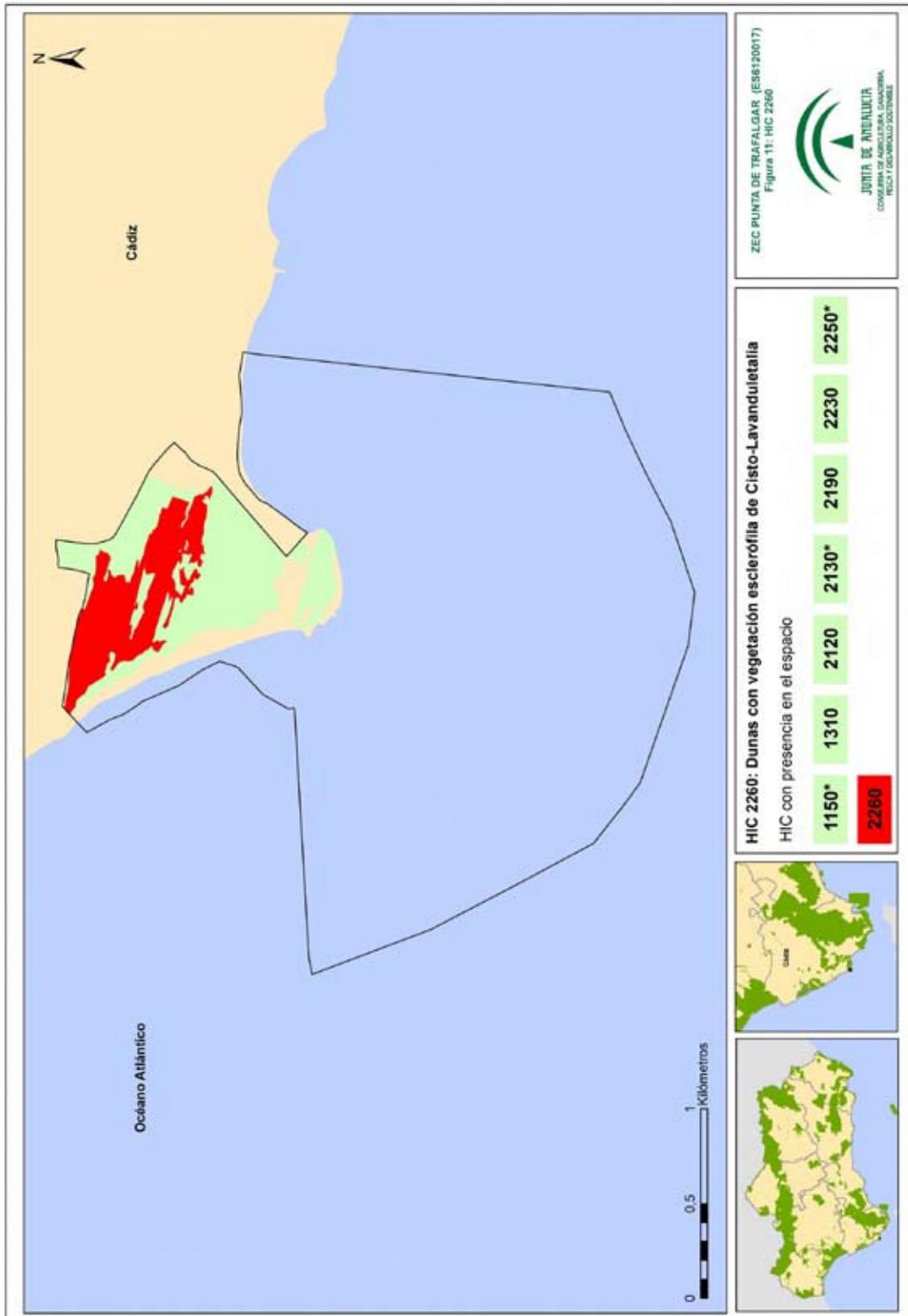


00175887









---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

A continuación se describen los hábitats que, según las fuentes consultadas, han sido identificados en el ámbito de la ZEC:

1. HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda (Bancales sublitorales)

Los bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda (HIC 1110) son fondos costeros someros consistentes en bancos de carácter arenoso dominados por la acción de la marea y el oleaje, con carácter submareal e intermareal, desprovistos de plantas vasculares y colonizados habitualmente por diatomeas e invertebrados y, ocasionalmente, por fanerógamas del género *Zostera*.

En este caso se trata del tipo bancales externos lineales (barras de batida de oleaje). Estas barras se generan en el frente de playa entre el nivel de base de oleaje y la marea baja extrema, aunque suelen migrar hacia tierra durante la actuación del oleaje de buen tiempo hasta entrar en la zona intermareal, donde contribuyen al crecimiento de la playa. En las playas de baja pendiente, al entrar el oleaje pierde fuerza y la energía se disipa de un modo gradual. Se llaman disipativas y son playas acumulativas con ciclos erosivos.

En cuanto a los factores bióticos que los componen, pueden presentarse como fondos desnudos, sin vegetación o con praderas de fanerógamas y algas que enraizan en el sustrato, o epifitas sobre hojas, rizomas o raíces de las fanerógamas. La especie *Cymodocea nodosa* (seba) está considerada como especie diagnóstica de este hábitat. Dentro de la ZEC no se ha localizado dicha especie, pero sí se inventarió en 2013 en la parte noreste de la ZEC, sufriendo un desplazamiento que actualmente la sitúa entre las ZEC Punta de Trafalgar y La Breña y Marismas de Barbate, (Proyecto Life+Posidonia Andalucía (2014)).

La fauna es rica y diversa en invertebrados y peces, variando en función del tipo de sustrato y formación vegetal existente. Se ha identificado en la ZEC la comunidad de *Venus*, propia de fondos blandos. Esta comunidad se ha asociado al HIC Fondos de arena y grava infralitoral con *Venus* spp., recogido en la en la lista patrón de los hábitats marinos presentes en España (Resolución, de 22 de marzo de 2013, de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, por la que se establecen los dos primeros elementos de Inventario Español de Hábitats Marinos: la lista patrón de los tipos de hábitats marinos presentes en España y su clasificación jerárquica). En la parte más profunda de la ZEC se ha identificado también la comunidad de *Ervilia castanea*.

2. HIC 1150 Lagunas costeras\*

Se trata de medios acuáticos, desde salobres a hipersalinos, aislados o parcialmente comunicados con el mar. La tipología de esta laguna costera en la ZEC se define como

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

un cuerpo de agua próximo al mar, separado aparentemente del mar por una barra arenosa o de cantos cuya formación (carácter genético) esta unida, o relacionada, con procesos de dinámica litoral, actuales o subactuales. Sus aguas son de salinidad variable, en función de la influencia tanto de las aguas marinas como de aguas continentales superficiales o subterráneas que la alimentan. Son zonas dominadas por la dinámica litoral. Dentro de este grupo se incluirían las lagunas costeras y albuferas, en cualquier estado de evolución. Su formación es debida al cierre de una bahía mediante la formación de una restinga que las separa del mar (barras y flechas litorales que cierran antiguas bahías dando lugar a lagunas interiores).

En la ZEC se sitúa en la parte sureste de la parte terrestre ocupando una superficie de aproximadamente tres hectáreas.

### 3. HIC 1170 Arrecifes

El hábitat de los sustratos duros no artificiales del medio marino con independencia de su topología o ubicación están caracterizadas por el HIC 1170 Arrecifes. Se trata de los fondos rocosos marinos, parcial o totalmente sumergidos, así como de las concreciones biogénicas que pueden crecer sobre ellos.

Este tipo de hábitat extremadamente variable alberga comunidades marinas muy variadas y ricas en especies y comunidades. Dependiendo de los distintos factores (cota batimétrica, exposición al oleaje, incidencia de la luz, topografía, etc.), así como de la zona geográfica, las comunidades y especies variarán de forma notable.

La vegetación que tapiza estos sustratos duros en la ZEC son mayoritariamente algas rojas y pardas, como *Halopteris scoparia*, *Plocamium coccineum*, *Cladostephus spongiosus*, y en la parte oeste de la ZEC se ha localizado algunos bosquetes de algas fucales (*Fucus spiralis*).

En este hábitat, la disponibilidad de sustrato duro y de luz constituye el principal factor regulador, que condiciona el establecimiento de gran diversidad de biocenosis, así en la ZEC se desarrollan según la codificación recogida en la lista patrón de los hábitats marinos presentes en España las siguientes: Roca mediolitoral muy expuesta o expuesta con *Chthamalus* spp., Horizonte de *Dendropoma petraeum* sobre roca mediolitoral moderadamente expuesta, Roca mediolitoral superior protegida con *Fucus spiralis* y Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales con *Halopteris scoparia/Cladostephus spongiosus*.

### 4. HIC 1310 Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas

Se trata de formaciones pioneras estacionales que colonizan suelos salinos húmedos en los espacios abiertos (desnudos o perturbados) de marismas y saladares costeros, o que

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

ocupan el espacio temporalmente inundado de los bordes de charcas y lagunazos temporales, de agua salada o salobre, tanto en la costa como en saladares del interior. Estas formaciones vegetales presentan dos aspectos muy diferentes según dominen especies carnosas o herbáceas. En el caso de formaciones de quenopodiáceas anuales, el porte es pequeño y con aspecto carnoso; éstas colonizan los suelos limosos que quedan en primera línea tras la retirada temporal de las aguas de esteros, charcas y lagunazos. En cambio, las formaciones herbáceas dominadas por especies no carnosas, generalmente gramíneas, crecen en todo tipo de suelos salinos brutos (no evolucionados).

En la ZEC este hábitat ocupa casi 2,5 hectáreas, donde la asociación dominante es *Suaedo braun-blanquetii-Salicornietum patulae*.

#### 5. HIC 2120, 2130\*, 2190, 2230, 2250\* y 2260 (Sistema Dunar)

Punta de Trafalgar destaca por el sistema dunar vivo que mantiene a ambos lados del doble tómbolo que lo conforma. Este manto eólico de muy reciente génesis está compuesto por varios tipos de hábitats de interés comunitario (2120, 2130\*, 2230, 2250\* y 2260) que se suceden desde el mar hacia el interior para acabar en una llanura tierra adentro, donde la actividad dunar ya ha quedado fosilizada.

Las dunas blancas son dunas litorales, grandes montículos móviles de arena que pueden alcanzar gran altura y en los que el sustrato es inestable por la influencia del viento. Presentan soporte vegetal, elevada salinidad e inestabilidad, y constituyen el HIC 2120 Dunas blancas o dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (barrón).

Las dunas estabilizadas se encuentran más al interior, y constituyen el HIC 2130\* Dunas grises o dunas costeras fijas con vegetación herbácea. Presentan un proceso de edaficación más intenso y están colonizadas por una vegetación más abundante y resistente que controla y frena el movimiento de las arenas.

En los cordones dunares más interiores, evolucionados y cubiertos por una vegetación abundante, se localizan los HIC 2250\* Dunas litorales con *Juniperus* spp., y 2260 Dunas con vegetación esclerófila de Cisto-Lavanduletalia. Las especies psammófilas empiezan a ser sustituidas por xerofíticas de carácter estacional y por matorrales xerofíticos adaptados a la sequedad del medio, como retamas, sabinas, enebros y cantuesos, entre otros. El estrato arbóreo también se encuentra presente, destacando el enebro marítimo (*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*). Estos sabinares y enebrales llevan un matorral de sustitución característico que constituyen el HIC 2260, y pueden suponer el paso previo hacia los pinares dunares, localizados ya fuera de la ZEC en la parte noreste.

## Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

Las formaciones leñosas o parcialmente leñosas de los sistemas dunares no suelen cubrir completamente el suelo debido a las condiciones limitantes del medio, y los claros pueden verse colonizados por pastizales efímeros de desarrollo primaveral, que dan lugar al HIC 2230 de Dunas con céspedes de *Malcomietalia*, constituido en la ZEC por la asociación vegetal *Linarion pedunculatae*.

La topografía ondulada de los sistemas dunares permite que el nivel del agua subterránea varíe entre varios metros y pocos centímetros, aflorando en las depresiones intradunares más profundas, y dando lugar a la aparición del HIC 2190. Estas situaciones de suelo húmedo o encharcado contribuyen a generar heterogeneidad en el ecosistema dunar, de por sí complejo, constituyendo verdaderos oasis en estos medios secos e inhóspitos. En el gradiente costero, estas depresiones se suelen presentar desde la franja de dunas blancas hacia el interior.

Las asociaciones vegetales que caracterizan los hábitats dunares son los que se muestran en la siguiente tabla; no obstante, existen algunos de los que no se dispone esta información, al no haberse incluido en el atlas de los hábitats españoles o por no existir aún una cartografía e inventario de detalle sobre alguno de ellos, que por sus especiales características y reducido tamaño aún no han sido caracterizados.

Tabla 7. Asociaciones vegetales dominantes en el sistema dunar de la ZEC

HÁBITAT	ASOCIACIÓN VEGETAL
2120	<i>Otantho maritimi-Ammophiletum australis</i>
2130*	<i>Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis</i>
2190	<i>Holoschoeno-Juncetum acuti</i>
2230	<i>Linarion pedunculatae</i>
2250*	<i>Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae/ Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae</i>
2260	<i>Coremation albi</i>

Los hábitats dunares que se han podido identificar en el territorio tienen, en general, un grado de conservación *deficiente* tanto en a nivel estatal como en la región biogeográfica mediterránea. En la mayoría de los casos es muy difícil delimitar estos hábitats, ya que, al margen de situarse sobre un sustrato móvil, evolucionan rápidamente en función de vientos y precipitaciones.

## 2.4.2.2. Fauna

Dada su proximidad al estrecho de Gibraltar, la ZEC y su entorno es lugar de referencia para la observación de aves al ser uno de los pasos más importantes de las migraciones euroafricanas.

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

La ZEC es zona de descanso y alimentación para aves acuáticas en migración, como *Limosa lapponica* (aguja colipinta), *Sterna caspia* (pagaza piquirroja), *Sterna sandvicensis* (charrán patinegro), *Tringa glareola* (andarrios bastardo). Se considera importante para especies como *Egretta garcetta* (garceta común) y *Ardea cinerea* (garza real). En los años de buen nivel de agua nidifican en el humedal *Anas platyrhynchos* (ánade real), *Gallinula chloropus* (gallineta común), *Charadrius dubius* (chorlitejo chico) y *Charadrius alexandrinus* (chorlitejo patinegro). Además, ofrece condiciones muy para la invernada de numerosas especies, entre las que destaca la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), especie endémica del Mediterráneo.

Se presenta como un importante lugar para la reproducción de los anfibios, entre los cuales se pueden citar *Bufo calamita*, *Pelobates cultripes*, *Rana perezi* y *Pleurodeles walt*.

En cuanto a la fauna marina observada, y considerando la existencia de una extensa plataforma de abrasión que en muchos casos queda al descubierto en marea baja, podemos distinguir *Dendropoma petraum*, ostión (*Crassostrea angulata*), bellota de mar (*Chthamalus stellatus*), bigaro enano (*Littorina neritorides*), lapas (*Pattella* spp.), etc.

Respecto a los peces, destacan cabrilla (*Serranus cabrilla*), merillo (*Serranulus hepatus*), serrano (*Serranulus scriba*), mero (*Epinephelus guaza*), mojarras (*Diplodus vulgaris*), doncellas (*Coris julis*), pez verde (*Thalassoma pavo*), morena (*Murena helena*), etc.

La cercanía al estrecho dota a esta ZEC de una posición estratégica para mantener parte de las rutas migratorias de especies marinas entre el Atlántico y el Mediterráneo. Entre las especies que pueden utilizar estas aguas están el delfín mular (*Tursiops truncatus*), calderón gris (*Grampus griseus*), delfín común (*Delphinus delphis*), delfín listado (*Estenella coeruleoalba*), rorcual común (*Balaenoptera physalus*), así como otros cetáceos, y la tortuga boba (*Caretta caretta*). También tiene en esta zona una gran relevancia las rutas migratorias del atún (*Thunnus thynnus*).

La influencia mareal propicia las observaciones de cetáceos y tortugas, pero muchas de ellas corresponden a varamientos en las playas de esta ZEC y en las del entorno. De hecho, se han registrado varios entre 2007-2016 en distintas ubicaciones a lo largo de la línea de costa de la ZEC y sus proximidades.

#### A) Inventario de especies relevantes de fauna

Se consideran relevantes en el ámbito del Plan las especies Red Natura 2000 (aquellas incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre); las especies amenazadas (incluidas en las categorías de *extinta*, *en peligro de extinción* o *vulnerable* del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas); así como otras que también son consideradas de importancia para la gestión de la ZEC.

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

Para la elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se han considerado las siguientes fuentes de información:

1. Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Punta de Trafalgar
2. Informe con arreglo al artículo 17 de la Directiva Hábitats: Evaluación del estado de conservación de hábitats y especies de interés comunitario. Periodo 2007-2012. Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (EIONET).
3. Informe con arreglo al artículo 12 de la Directiva Aves: Evaluación del estado de la población de las especies de aves. Periodo 2008-2012. Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (EIONET).
4. Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz.
5. Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía.
6. Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales.
7. Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales.

Aunque de forma menos sistemática, también se han considerado otras fuentes de información fiables, como referencias bibliográficas, observaciones realizadas durante las visitas de campo y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión de este espacio.

Tras analizar y comparar las fuentes de información disponibles sobre las especies de fauna presentes en el ámbito del Plan, se han incluido en el inventario de especies de fauna relevante 25 especies.

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

Tabla 8a. Inventario de especies relevantes de fauna<sup>1</sup> presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIES	ENDÉMICA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA												PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTES
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	A NIVEL EUROPEO						A NIVEL ESPAÑOL							
							RANGO	POBLACIÓN	HABITAT	PERSPECTIVAS	FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO	POBLACIÓN	HABITAT	PERSPECTIVAS	FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL		
<b>Invertebrados</b>																				
O	<i>Dendropoma petraeum</i>	Si	X	VU	X	VU	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	II, IV	1	
O	<i>Chthamalus stellatus</i> (bellota de mar)	No				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1	
O	<i>Crassostrea angulata</i> (ostión)	No				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1	
O	<i>Littorina neritoides</i> (bigaro enano)	No				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1	
O	<i>Patella</i> spp. (lapa)	No				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1	
<b>Anfibios y reptiles</b>																				
A-II	<i>Caretta caretta</i> (tortuga boba)	No	X	VU	X	VU	FV	XX	XX	U1	U2	U2	XX	XX	XX	XX	XX	III	1	
O	<i>Bufo calamita</i> (sapo corredor)	No	X		X	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV		1	
O	<i>Pelobates cultripes</i> (sapo de espuelas)	No	X		X	U2	U2	XX	XX	U2	U1	U2	XX	XX	U2	U1	U2		1	
O	<i>Pleurodeles waltl</i> (gallipato)	No	X		X	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1	
<b>Mamíferos</b>																				
O	<i>Balaenoptera physalus</i> (torcual común)	No	X	VU	X	VU	*	*	*	*	*	*	XX	XX	XX	XX	XX	I, III	1	
O	<i>Delphinus delphis</i> (delfín común)	No	X	VU	X	VU	XX	U2	XX	XX	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	III	1	
O	<i>Grampus griseus</i> (calderón gris)	No	X		X	U1	U1	XX	XX	XX	XX	U1	FV	XX	XX	XX	XX	III	1	

<sup>1</sup> El grupo de aves se ha recogido en un inventario independiente

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

TIPO	ESPECIES	ENDÉMICA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA								PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTES										
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	A NIVEL EUROPEO				A NIVEL ESPAÑOL															
							RANGO	POBLACIÓN	HÁBITAT	PERSPECTIVAS	FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO	POBLACIÓN			HÁBITAT	PERSPECTIVAS	FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL						
O	<i>Stenella coeruleoalba</i> (delfín listado)	No	X		X		XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	U1	U1	I, III	1
A-II	<i>Tursiops truncatus</i> (delfín mular)	No	X	VU	X	VU	U1	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	I, III	1

**Tipo:** A-II. Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre; **O:** Otras especies relevantes.

**Categoría de amenaza:** **LESRPE.** Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CEEA.** Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); **LAESRPE.** Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CAEA.** Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecidos por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, y desarrollados por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero). **X:** presente, **VU:** vulnerable.

**Estado de conservación:** la información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del Informe Sexenal del periodo 2007 - 2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta información está disponible únicamente para las especies de la Directiva Hábitats (fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007- 2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2014/>. **FV:** favorable; **U1:** inadecuado; **U2:** malo; **XX:** desconocido; **\***: sin datos.

**Planes de gestión o conservación:** **I.** Programa Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz: seguimiento de poblaciones de cetáceos y aves marinas. **II.** Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz: seguimiento de invertebrados marinos amenazados. **III.** Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz: seguimiento sanitario de mamíferos y tortugas marinas. **IV.** Plan de recuperación y conservación de invertebrados y fanerógamas del medio marino (CAGPDS) (en tramitación).

**Fuentes:** **1.** Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

53

00175887

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

Tabla 8b. Inventario de aves relevantes presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIE	ENDÉMICA	CATEGORÍA DE AMENAZA			ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA				FUENTE	
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	NIVEL EUROPEO		NIVEL ESPAÑOL		
								POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA
O	<i>Anas platyrhynchos</i> (ánade real)	No						1700.000-2.920.000 pr	0	262.000 pr	0
O	<i>Ardea cinerea</i> (garza real)	No	X		X			139.000-266.000 pr	-	6.487-6.994 pr	0
A-IV	<i>Charadrius alexandrinus</i> (chorlitejo patinegro)	No	X		X			10.100-16.700 pr	-	4.322-4.645 pr	0
O	<i>Charadrius dubius</i> (chorlitejo chico)	No	X		X			74.500-109.000 pr	0	33.050 pr	-
A-IV	<i>Egretta garzetta</i> (garceta común)	No	X		X			43.600-51.700 pr	-	8.942-9.347 pr	-
O	<i>Gallinula chloropus</i> (gallineta común)							743.000-1120.000 pr	0	58.400 pr	-
A-IV	<i>Larus audouinii</i> (gaviota de Audouin)	No	X	VU	X	VU		21.400-21.900 pr	F	19.461 pr	F
A-IV	<i>Limosa lapponica</i> (aguja colipinta)	No	X		X			2.100-3.300 pr	X	3.302-4.299 iw	0
A-IV	<i>Sterna caspia</i> (pagaza piquirroja)	No	X		X			1.600-2.100 pr	+	118 iw	X
A-IV	<i>Sterna sandvicensis</i> (charrán patinegro)	No	X		X			53.800-63.700 pr	+	3.796 pr	+
A-IV	<i>Tringa glareola</i> (andarríos bastardo)	No	X		X			440.000-733.000 pr	0	*	*

**Tipo:** A-IV. Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre; O. Otras especies relevantes.

**Categoría de amenaza.** LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y CEEA. Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); LAESRPE. Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y CAEA. Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecidos por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, y desarrollados por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero). X: presente, VU: vulnerable.

**Estado de conservación:** Para recoger esta información se utilizan las bases EIONET a nivel europeo y estatal. Para el periodo 2008 – 2012 (2014). **Población:** Se indicará el número de parejas (p) o individuos (I), así como si se trata de una población reproductora (r) o invernante (w). El sexo de los individuos censados será indicado con los símbolos ♂ (macho) y ♀ (hembra). \* Sin datos. **Tendencia** (a corto plazo): +. Creciente; -. Decreciente; O. Estable; F. Fluctuante; X. Desconocida y \*. Sin datos

**Fuentes:** 1. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

54

00175887

## Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

## 2.4.2.3. Procesos ecológicos

La ZEC Punta de Trafalgar, espacio marítimo-terrestre, conecta por su parte nororiental con el espacio protegido Natura 2000 La Breña y Marismas del Barbate, declarado Parque Natural.

En determinadas zonas, ambos espacios comparten similitudes ecológicas, y los sistemas marinos (subacuático y litoral) y dunares son característicos de ambos. Participan de la presencia común de algunas especies y hábitats de interés comunitario, así como de algunos de los usos y presiones derivados de las características del entorno socioeconómico y de las actividades turísticas especialmente intensas en verano.

Sin embargo, no es posible establecer una gran área natural continua con unas adecuadas condiciones para la conectividad, ya que la unión de la ZEC Punta de Trafalgar con el Parque Natural de La Breña y Marismas del Barbate –que a su vez está conformado por diferentes sectores desconectados entre sí– se realiza por el sector más pequeño y occidental, con lo que el área conjunta supone una pequeña franja costera de algo más de 1 km de longitud y un centenar de metros de anchura en forma de cuña que se inserta en la ZEC. Por la zona marina no está conectado a ningún otro espacio, aunque las características de aguas abiertas del océano Atlántico favorece una conectividad ecológica integral y sin barreras de ningún tipo.

Tabla 9. Espacio Red Natura 2000 en el entorno de la ZEC

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	ESPACIO NATURAL PROTEGIDO	LIC	ZEPA	ZEC
La Breña y Marismas del Barbate	ES6120008	Parque Natural	X	X	X

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

Figura 12. Conectividad



### 3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC

Tras la recogida y análisis de la información a partir de la cual se han concretado los inventarios de especies de flora y fauna relevantes y de hábitats naturales de interés comunitario, se ha procedido a identificar aquellas especies y hábitats de interés comunitario incluidos en los anexos I, II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, cuya gestión se considera prioritaria.

Este Plan identifica entre los hábitats, especies y procesos ecológicos presentes las prioridades de conservación sobre los que se focalizará la gestión del ámbito del Plan.

#### 3.1. CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

La identificación de las prioridades de conservación se ha realizado siguiendo las directrices y recomendaciones recogidas en el documento Directrices de conservación de la Red Natura 2000 en España (Resolución de 21 de septiembre de 2011, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publican los Acuerdos de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente en materia de patrimonio natural y biodiversidad).

De esta forma, se han tenido en cuenta y se han valorado los siguientes parámetros para cada una de las especies y hábitats inventariados:

##### 3.1.1. PARA LAS ESPECIES

- Presencia significativa
  - a) Motivo de designación del LIC: Se valora positivamente si la especie en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia de la ZEC para la conservación de una especie concreta que fue argumento para su designación.
  - b) Población relativa: Se valora el tamaño de la población de la especie en la ZEC respecto al total de la población a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea o biogeográfica). Mide, al igual que la anterior, la importancia del espacio para la conservación de la especie.
  - c) Tendencia poblacional: Valoración de la tendencia poblacional de la especie tanto en el ámbito del espacio como a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea). La conservación de una especie puede ser prioritaria si la tendencia de la población de dicha especie a escalas mayores es regresiva.

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

---

- Relevancia
  - a) Aislamiento: Se valora el hecho de que la población esté fragmentada y que exista aislamiento entre subpoblaciones, circunstancia que aumenta su vulnerabilidad frente a determinadas amenazas (consanguinidad, episodios catastróficos, epidemias, etc.).
  - b) Carácter prioritario: Indica si la especie está considerada como prioritaria en la Directiva Hábitats.
  - c) Estatus legal en el ámbito andaluz: Se valora si la especie está, o no, incluida en alguna de las categorías de amenaza del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (*extinta, en peligro de extinción o vulnerable*).
  
- Necesidad de gestión activa para mantener o restaurar la especie en el espacio
  - a) Amenazas: Indica el grado de presión antrópica o de riesgos naturales sobre una especie determinada y la necesidad de intervención para minimizar las implicaciones negativas que esas presiones (veneno, furtivismo, etc.) constituyan para la especie.
  - b) Actuaciones de conservación o seguimiento: Indica si en la actualidad se están llevando a cabo, o en el futuro inmediato se van a abordar, medidas de manejo para favorecer la conservación de la especie o actuaciones de seguimiento de su estado (reintroducción, alimentación suplementaria, cría en cautividad, repoblaciones de especies flora, restauración de hábitats, seguimiento, etc.). La necesidad de estas actuaciones se valora positivamente a la hora de considerar la especie como prioridad de conservación.

### 3.1.2. PARA LOS HIC

- Presencia significativa
  - a) Motivo de designación del LIC: se valora positivamente si el HIC en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia del ámbito del Plan para la conservación del HIC concreto que fue argumento para su designación.
  - b) Contribución a la Red Natura 2000: mide el porcentaje de la superficie del HIC en la ZEC respecto al total de la superficie del HIC en la Red Natura 2000 andaluza. A mayor contribución, mayor importancia tiene el HIC.

## Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

## – Relevancia del HIC

- a) Carácter prioritario: indica si el HIC está, o no está, considerado a escala europea como prioritario en la Directiva Hábitats.
- b) Categoría: es una escala de cinco valores discretos procedente de la combinación de dos parámetros: rareza en Andalucía y prioritario en la Directiva Hábitats.

CATEGORÍA	RAREZA	PRIORITARIO
1	Muy raro	No
2	Raro	Sí
3	No raro	Sí
4	Raro	No
5	No raro	No

- c) Función ecológica: valora la importancia del HIC en relación con su contribución en procesos ecológicos esenciales como la conectividad ecológica, la regulación del ciclo del agua, la presencia de especies relevantes u otras.

## – Necesidad de gestión activa para mantener el HIC

- a) Manejo activo: Valora la necesidad de intervención antrópica, en unos casos para garantizar la conservación del HIC y en otros casos para favorecer la restauración y restitución del HIC a su estado natural.
- b) Amenazas: Valora el grado de presión antrópica y de riesgos naturales sobre el HIC (presencia de especies alóctonas, abandono de prácticas tradicionales, etc.).

A continuación se ha procedido a realizar un segundo análisis para evitar duplicidades y optimizar el número de prioridades.

De esta forma, se ha evitado que una especie y su hábitat se identifiquen como prioridades de conservación distintas, ya que la gestión de ambos está, evidentemente, correlacionada, por lo que, en gran medida, las medidas de gestión que se establezcan serán comunes (por ejemplo, actuaciones de mejora del hábitat para aumentar la densidad de las presas).

Así mismo, se han agrupado en una misma prioridad de conservación determinadas especies y HIC que van a compartir medidas de gestión, las cuales se derivan de necesidades similares (comparten amenazas, ocupan el mismo ecosistema o tienen estrechas relaciones ecológicas o taxonómicas).

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

### 3.2. PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Tomando en consideración estos criterios, las prioridades de conservación seleccionadas, sobre las que se orientará la gestión y conservación de la ZEC Punta de Trafalgar, son:

1. Hábitats marinos. La mayor superficie de la ZEC es marina, un poco más del 80 %, donde se desarrollan los HIC 1110 y 1170. Sin embargo aparece en la ZEC otro hábitat perteneciente a este grupo (hábitats marinos o hábitats de aguas marinas y medios de marea) pero que se extiende por la parte terrestre del espacio, aunque muy próximo al mar, se trata del HIC 1150\* de Lagunas costeras.

- HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda (bancales sublitorales).

Se trata de bancos arenosos que se presentan como elevaciones sobre el fondo marino, siempre sumergidos, a profundidades de hasta unas pocas decenas de metros. La profundidad del agua raramente es inferior a 20 m, por debajo del nivel de referencia de las cartas. Los bancos con sedimentos arenosos en una capa sobre sustrato duro se consideran bancos de arena si la biota asociada depende de la arena más que del sustrato duro subyacente. Pueden presentarse como fondos desnudos, sin vegetación o con praderas de fanerógamas y algas que enraizan en el sustrato o epifitas sobre hojas, rizomas o raíces de las fanerógamas. Las especies *Zostera marina* y *Cymodocea nodosa* están consideradas especies características de este hábitat.

- HIC 1150\* Lagunas costeras

Se trata de un complejo de lagunas interdunares con cubetas independientes y de variado tamaño, algunas de carácter estacional y otras de aguas más persistentes. Algunas de ellas se encuentran conectadas superficialmente por medio de canales naturales y las más cercanas al faro con el mar por medio de un rebosadero natural, aunque este no es el único aporte que reciben ya esto ocurre principalmente al estar asociadas a la descarga de un acuífero detrítico de origen cuaternario.

Las comunidades vegetales en estos humedales de elevada relación con el acuífero, presentan un profuso crecimiento y desarrollo, favoreciendo a las especies de freatófilos sobre aguas de salinidad moderada e influenciadas por las benignas temperaturas de la costa.

La presencia de vegetación sumergida se encuentra condicionada en gran parte por el proceso de eutrofización que sufre el sistema acuático, que enturbia el agua y

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

dificulta el desarrollo de formaciones de hidrófitos. A pesar de ello en algunas de las lagunas se desarrollan praderas de la fanerógama *Ruppia maritima*, mientras que el exceso de nutrientes en las aguas produce a su vez la proliferación desmesurada de tapetes flotantes de perifiton (algas filamentosas), indicadores de eutrofización.

Este humedal presenta una gran importancia para la reproducción de anfibios (*Bufo calamita*, *Pelobates cultripes*, *Rana perezi* y *Pleurodeles waltii*). Todos ellos colonizan las lagunas de menor salinidad y encharcamientos mas someros situadas hacia el norte del complejo en otoño-invierno cuando la disponibilidad de agua es mayor. Las aves tienen también presencia regular en este humedal, su posición geográfica próxima al Estrecho de Gibraltar lo convierte en un lugar de gran valor como zona de descanso en las rutas migratorias. Entre los distintos grupos de aves que utilizan estas lagunas a lo largo de todo el año destacan por su variedad e interés los láridos y limícolas.

- HIC 1170 Arrecifes

Se trata de los fondos rocosos marinos, parcial o totalmente sumergidos, así como de las concreciones biogénicas que pueden crecer sobre ellos. Abarcan todos los sustratos duros no artificiales del medio marino, con independencia de su topología o ubicación.

Desde el punto de vista de su topología, pueden ser extremadamente variables: acantilados y roquedos costeros, pequeñas islas e islotes, cubetas intermareales, paredes rocosas, cornisas, extraplomos, plataformas de roca que emergen sobre los fondos sedimentarios, bloques rocosos, pedregales o promontorios, cañones y escarpes submarinos de diversa envergadura.

2. Sistema dunar. La parte terrestre de la ZEC se caracteriza por la presencia de diversos hábitats de interés comunitario cuyo funcionamiento y desarrollo llevan a constituir un sistema dunar vivo. Estos hábitats son los siguientes:

- HIC 2120 Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas)

Estas dunas constituyen el primer relieve arenoso continuo de importancia en los litorales (primer cordón dunar o *foredune*), formado por grandes montículos móviles de arena. A cierta distancia de la costa, el balance entre la velocidad del viento y la fuerza de la gravedad o el rozamiento de los granos de arena entre sí es el adecuado para que se produzcan estas acumulaciones, imposibles en la banda de dunas embrionarias, donde la energía del viento y la influencia marina son mayores. En el gradiente litoral, se sitúan entre las dunas móviles embrionarias (HIC 2110), que no han sido detectadas en esta ZEC y las dunas grises, fijas o

## Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

semifijas (tipo de HIC 2130). La especie dominante es el barrón (*Ammophila arenaria*). La diversidad florística aumenta con especies propias de arenas como *Pancratium maritimum*, que se desarrolla en la ZEC.

- HIC 2130\* Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises)

Este tipo de hábitat correspondería con las dunas estabilizadas por pastizales, especialmente comunes en la fachada atlántica peninsular. Se trata de la tercera banda del gradiente dunar de las costas atlánticas. Tras la dunas móviles con *Ammophila arenaria*, la intensidad del viento disminuye y permite la estabilización del sustrato y la acumulación de materia orgánica, lo que favorece la adquisición de tonalidades más oscuras, grisáceas (dunas grises). En el gradiente litoral se sitúa entre las dunas blancas (tipo de HIC 2120) y las comunidades leñosas de dunas maduras (tipos de HIC 2250\* y 2260). Estas dunas son dominadas por especies rizomatosas de *Armeria*, en la ZEC en concreto se desarrolla *Armeria pungens* y *Armeria macrophylla* acompañadas por *Echium gaditanum*.

- HIC 2190. Depresiones intradunares húmedas

Zonas deprimidas en el interior de los cordones dunares litorales, con influencia constante del agua edáfica e incluso con encharcamiento temporal, afectados por el ascenso del nivel freático durante los períodos húmedos. La vegetación de estos medios es variable al tratarse de un tipo de hábitat complejo. En esta zona, son frecuentes los juncuales y pastos húmedos con *Scirpoides holoschoenus*, *Juncus acutus*, *Equisetum ramosissimum*, *Erianthus ravennae*, etc. Cuando el medio se hace completamente acuático, el mosaico de comunidades no difiere del encontrado en el tipo de hábitat 1150\*, también presente en la ZEC.

- HIC 2230 Dunas con céspedes de Malcomietalia

Se trata de pastizales anuales pioneros de dunas que colonizan los claros entre otros tipos de vegetación leñosa o vivaz que forman parte de otros tipos de hábitats dunares. Están más desarrollados en las dunas grises o terciarias (2130) y en los claros, o bajo la vegetación de mayor porte de las dunas interiores (2250\* y 2260).

- HIC 2250\* Dunas litorales con *Juniperus* spp.

Se trata de dunas estabilizadas del interior del sistema dunar, cubiertas con matorrales de vegetación madura de porte arbustivo alto dominada por enebro marítimo y sabina (*Juniperus*), típicos de la costa termoatlántica y de algunos sectores del litoral mediterráneo. En el ámbito de la ZEC, se encuentra representado por la co-

## Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

munidad *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae/Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*, constituida por nano y microfanerófitos, a los que acompañan algunos caméfitos e hierbas. La distribución de esta comunidad solo es conocida en las costas de Huelva y Cádiz y constituye la comunidad paraclimática de las dunas fijas externas. En la ZEC se desarrolla la especie de enebro de mayor importancia conservacionista: el enebro marítimo (*Juniperus oxycedrus* subsp. *Macrocarpa*).

- HIC 2260 Dunas con vegetación esclerófila de *Cisto-Lavanduletalia*.

Se trata formaciones arbustivas que constituyen el matorral de sustitución de los enebrales, sabinares y pinares de las dunas maduras o una etapa de evolución avanzada de las dunas grises o terciarias. La especie más característica es la camariña (*Corema album*), arbusto de mediana estatura, al que acompañan otros de sustratos arenosos como *Cistus saviifolius*, *Rhamnus oleoides* y *Hordeum murinum*.

Tabla 10. Argumentos que justifican la selección de la prioridad hábitats marinos en la ZEC

Prioridad de conservación: hábitats marinos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los HIC 1110 y 1170 son representativos de la ZEC, la parte marina de la ZEC supone el 80% de la ZEC.</li> <li>- La presencia del HIC 1150* en la ZEC le confiere una mayor singularidad al espacio.</li> <li>- Estos hábitats están incluidos en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.</li> <li>- Aunque, según el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000, el HIC 1110 no fue motivo de designación del LIC, sí que fue incluido en el inventario de tipos de hábitats presentes en el lugar. Y se han incluido los HIC 1150* y 1170 a raíz de estudios posteriores, como el Estudio ecocartográfico del litoral de la provincia de Cádiz y a través de la distribución de los hábitats de interés comunitario marinos, correspondientes al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.</li> <li>- El HIC 1110 no se considera hábitat prioritario a escala europea en la Directiva Hábitats, pero está identificado con categoría 4 (raro) en Andalucía.</li> <li>- Asociado al HIC 1110 aparece, entre otras, la fanerógama marina <i>Cymodocea nodosa</i>, diagnóstica de este hábitat, de la que se constató su presencia aunque actualmente se ha sufrido un desplazamiento cercano a la ZEC.</li> <li>- Los fondos arenosos del HIC 1110 albergan gran cantidad de peces e invertebrados marinos, que son fuente de alimento de aves marinas y limícolas que descansan y se alimentan en la ZEC, como gaviotas, andarríos o el chortilejo patinegro, contribuyendo a la diversidad biológica.</li> <li>- El HIC 1150* es considerado hábitat prioritario a escala europea en la Directiva Hábitat por su grado de amenaza y cuya conservación supone una responsabilidad especial para la Unión Europea. Además está identificado con categoría 1 (hábitat muy raro) en Andalucía.</li> <li>- Asociados a los fondos rocosos que conforman el HIC 1170 aparecen numerosas comunidades, contribuyendo a la elevada riqueza y biodiversidad de la ZEC. Sobre los sustratos rocosos se pueden encontrar especies de gasterópodos y crustáceos, como diversas lapas, bellota de mar...</li> <li>- Estos hábitats favorecen el desarrollo de las especies mencionadas contribuyendo a la presencia de recursos que favorecen que la ZEC sea frecuentada, además de por aves limícolas, por especies de cetáceos y tortugas marinas en busca de alimento.</li> </ul>

## Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

Tabla 11. Argumentos que justifican la selección de la prioridad sistema dunar en la ZEC

Prioridad de conservación: sistema dunar	
-	Los hábitats presentes en la ZEC asociados a los sistemas dunares suponen la mayor superficie y son los más representativos de la parte terrestre.
-	Esta ZEC mantiene un sistema dunar vivo y funcional de los que quedan muy pocos en España, siendo la mayor parte de Andalucía.
-	Dos de estos hábitats son además considerados prioritarios: 2130* Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises) y 2250* Dunas litorales con <i>Juniperus</i> spp.
-	El hábitat 2250* Dunas litorales con <i>Juniperus</i> spp., además de hábitat de interés comunitario prioritario a escala europea en la Directiva Hábitats, está identificado con categoría 1 (muy raro) en Andalucía.
-	El 2250* desempeña una relevante función ecológica al albergar especies amenazadas y endémicas de flora como es el caso de <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i> (enebro marítimo), con la categoría de amenaza <i>vulnerable</i> y objeto del Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros.
-	Estas zonas costeras de arenales bien conservados en zonas meridionales son muy usados como zonas de invernada por numerosas especies incluidas en la Directiva Aves, entre las que destaca la gaviota de Audouin, catalogada como <i>vulnerable</i> a nivel estatal y andaluz y endémica del mediterráneo; o como zonas de reproducción de otras especies de limícolas como el chorlito patinegro ( <i>Charadrius alexandrinus</i> ), que pone sus huevos directamente sobre la arena. La conservación de estos arenales es fundamental para la conservación de estas especies.
-	Son hábitats muy sensibles que están sometidos en la actualidad a importantes presiones en todo su ámbito de distribución debido a su gran atractivo turístico y a su localización en zonas de gran valor urbanístico, por lo que necesitan una gestión activa y preventiva muy importante.
-	Ofrecen importantes servicios a la sociedad a través de la fijación y protección del suelo y por la configuración de un entorno privilegiado, de un alto valor paisajístico, que invita al disfrute y el esparcimiento de la población.

Tabla 12. Elementos Red Natura 2000 relacionados con las prioridades de conservación

ELEMENTOS RED NATURA 2000			PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	
			HÁBITATS MARINOS	SISTEMA DUNAR
HIC	1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda (bancales sublitorales)	X	
	1150*	Lagunas costeras	X	
	1170	Arrecifes	X	
	1310	Vegetación anual pionera con <i>Salicornia</i> y otras especies de zonas fangosas	X	
	2120	Dunas móviles de litoral con <i>Ammophila arenaria</i> (dunas blancas)		X
	2130*	Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises)		X
	2190	Depresiones intradunales húmedas		X
	2230	Dunas con céspedes de <i>Malcomietalia</i>		X
	2250*	Dunas litorales con <i>Juniperus</i> spp.		X
	2260	Dunas con vegetación esclerófila de <i>Cisto-Lavanduletalia</i>		X
Flora	Flora marina	X		

## Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

ELEMENTOS RED NATURA 2000			PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	
			HÁBITATS MARINOS	SISTEMA DUNAR
ESPECIES	Fauna	Flora terrestre		X
		Aves	X	X
		Invertebrados	X	
		Anfibios y reptiles	X	X
		Mamíferos	X	

#### 4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN

En este epígrafe se incluye una valoración del grado de conservación de las prioridades de conservación establecidas para este Plan. En este sentido, y siguiendo las recomendaciones de las Directrices de Conservación de la Red Natura 2000 en España, para establecer el grado de conservación de los HIC y de las especies Red Natura 2000 que se han considerado prioridades de conservación en la ZEC Punta de Trafalgar se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento<sup>2</sup> guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitats correspondiente al periodo 2007-2012, así como las directrices<sup>3</sup> redactadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para dar respuesta eficazmente a las obligaciones derivadas de las Directivas Aves y Hábitats, entre otras referencias normativas, de informar sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario las especies amenazadas o en régimen de protección especial.

A continuación, se realiza una descripción de las prioridades de conservación y de su grado de conservación actual dentro de la ZEC, evaluando los diferentes factores que se indican en los apartados e) e i) del artículo 1 de la Directiva Hábitats.

##### 4.1. PRIORIDAD 1: HÁBITATS MARINOS

Se ha decidido como prioridad de conservación la yuxtaposición de los hábitats marinos 1110 y 1170 al presentarse de manera conjunta en gran parte de la zona marina de la ZEC Punta de Trafalgar. Dentro del área cubierta por este hábitat suelen aparecer afloramientos rocosos que conforman arrecifes (HIC 1170), por lo que la correcta gestión del primero favorecerá la conservación del segundo y del resto de las especies de fauna y flora presentes en el lugar, actuando como hábitats paraguas. Para el análisis de la prioridad de conservación se realiza un estudio pormenorizado de ambos HIC.

El HIC 1110 se encuentra representado en las regiones biogeográficas Atlántica, Macaronésica y Mediterránea. En la comunidad autónoma de Murcia ocupa un porcentaje del 55,10 % de la superficie respecto a la superficie total de su área de distribución a nivel nacional, seguido de la Comunidad Valenciana y de Cataluña, ocupando Andalucía el cuarto lugar destacable con presencia de

<sup>2</sup> Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines. European Topic Centre on Biological Diversity. July 2011.

<sup>3</sup> Directrices para la vigilancia y evaluación del grado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Madrid. 18/12/2012.

Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitats en España 2007-2012. Partes: Información general (Anexo A) y tipos de hábitat (Anexo D). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Enero 2013.

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

este hábitat, con un 12,29 % de área ocupada, mientras que la presencia del HIC 1170 en Andalucía representa el 97,8 % (25.221,07 ha) de la superficie total de este tipo de hábitat en la región biogeográfica mediterránea a nivel nacional. El HIC 1110 está catalogado como hábitat raro tanto a nivel nacional como andaluz. En el ámbito de la ZEC presenta características propias de la situación geográfica en que se desarrolla, caracterizándose por desarrollar bajos arenosos en frentes de playas, relacionado exclusivamente con la acción del oleaje.

Los fondos en estudio presentan un sustrato formado por sedimentos gruesos de arenas y, puntualmente, por gravas y rocas. Según la guía interpretativa de hábitats marinos Inventario Español de Hábitats y Especies Marinos, en este tipo de fondos casi no existe vegetación. La fauna que los puebla varía mucho, dependiendo de la zona geográfica y del rango batimétrico, con dominio de la endofauna. En los fondos de arenas y gravas infralitorales tanto del Mediterráneo como de las costas atlánticas peninsulares, dominan bivalvos de la familia *Veneridae*. El Estudio ecocartográfico del litoral de la provincia de Cádiz identifica en la ZEC la comunidad de *Venus*, que se desarrolla en suelos arenosos o lodosos y la comunidad de *Ervilia castanea*. Así, en la ZEC el sustrato es arenoso, identificándose la especie de molusco bivalvo *Venus verrucosa* y *Ervilia castanea*.

El HIC 1170 se encuentra bien representado en la mayor parte de los países comunitarios costeros. En el territorio nacional, este tipo de hábitat parece estar bastante extendido, si bien es cierto que su distribución geográfica no se conoce con el suficiente detalle en amplias zonas.

Según la información ofrecida sobre el HIC 1170 en Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España (Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, 2009), elaborada a partir de los Formularios Normalizados de Datos Natura 2000, a fecha de enero de 2006, puede desprenderse que este tipo de hábitat alcanza su máximo desarrollo en la región biogeográfica mediterránea, en la cual se contabilizan unas 25.794,63 ha, frente a las 104,28 alcanzadas en la región biogeográfica atlántica. La presencia del HIC 1170 en Andalucía representa el 97,8 % (25.221,07 ha) de la superficie total de este tipo de hábitat en la región biogeográfica mediterránea a nivel nacional.

Se trata de los fondos rocosos marinos, parcial o totalmente sumergidos, así como de las concreciones biogénicas que pueden crecer sobre ellos. Abarca todos los sustratos duros no artificiales del medio marino, con independencia de su topología o ubicación. Los sustratos rocosos en la ZEC se distribuyen desde la superficie del mar hasta los 10-12 m de profundidad, aproximadamente, que es la batimetría de esta ZEC. Los más cercanos a la línea de costa se presentan como afloramientos rocosos parcialmente sumergidos, dependiendo de la oscilación de la marea, mientras que los que se localizan a mayor profundidad se presentan totalmente sumergidos. Se componen sobre todo de bloques, bolos y guijarros.

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

---

En esta zonación batimétrica aparecen numerosas biocenosis, contribuyendo a la elevada riqueza y biodiversidad de la ZEC, destacando una alta diversidad de especies algales. Además, sobre estos sustratos rocosos se desarrolla una enorme variedad de especies animales: gasterópodos, moluscos y crustáceos.

El HIC 1150\* de Lagunas costeras se trata de un hábitat sensible, estacional y con un alta variabilidad interanual como consecuencia de los aportes hídricos que reciba durante el año. En la ZEC se manifiesta como el subtipo Lagunas costeras y albuferas, al tratarse de un cuerpo de agua próximo al mar, separado del mismo por una barra arenosa cuya formación está relacionada con procesos de dinámica litoral. Sus aguas son de salinidad variable, en función de la influencia tanto de las aguas marinas como de las aguas continentales subterráneas que la alimentan por la descarga del acuífero detrítico.

Este hábitat se encuentra representado en las regiones biogeográficas Atlántica, Macaronésica y Mediterránea, siendo en esta última región donde presenta una mayor extensión (97,15%), estando casi en su totalidad incluido en espacios Red Natura 2000. En la comunidad autónoma de Andalucía ocupa un porcentaje de aproximadamente el 8% de la superficie respecto a la superficie total de su área de distribución a nivel nacional, por detrás de la Comunidad Valenciana (70%) y de Cataluña (11%).

- Área

Se considera que el área del HIC 1110 y 1170 es *desconocida*, puesto que no se dispone de una cartografía de detalle de distribución de este hábitat en el ámbito del Plan. Su presencia en la ZEC, se ha identificado a través del mapa de distribución de los hábitats de interés comunitario marinos, correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), del entonces Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. El HIC 1150\* presenta actualmente un área en la ZEC algo inferior a 3 ha, pero no se disponen de datos anteriores como referencia para determinar la evolución de su área en el espacio, por lo que se considera también *desconocida*.

- Estructura y función

El análisis de este parámetro se basa en la identificación y evaluación de las especies típicas, considerando estas como aquellos taxones relevantes para mantener el tipo de hábitat en un grado de conservación favorable, ya sea por su dominancia-frecuencia (valor estructural) o por la influencia clave de su actividad en el funcionamiento ecológico (valor de función).

Según fuentes constatadas, en la parte este de la ZEC se desarrolla el HIC 1110. En estos fondos marinos se han detectado especies características de bivalvos como *Venus verrucosa*, *Ervilia castanea*. Por otro lado, la especie *Cymodocea nodosa* (seba) está considerada como

## Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

especie diagnóstica de este hábitat, pero actualmente la especie se ha desplazado hacia el este, situándose fuera de la ZEC, entre las ZEC Punta de Trafalgar y La Breña y Marismas de Barbate, (Proyecto Life+Posidonia Andalucía (2014)). Es por este motivo que se considera este parámetro del estado de conservación del HIC 1100 *desfavorable*.

Por otro lado, se han detectado especies típicas del hábitat 1170: sobre estos sustratos duros se desarrollan mayoritariamente algas rojas y pardas como *Halopteris scoparia*, *Plocamium coccineum* o *Cladostephus spongiosus*, además de la presencia de un importante vermético (*Dendropoma petraeum*), *Crassostrea angulata* (ostión), *Chthamalus stellatus* (bellota de mar), *Littorina neritorides* (bigaro enano), *Pattella* spp. (lapas), etc. Todas estas especies diagnostican un estado de conservación *favorable* para el HIC 1170.

Respecto al HIC 1150\*, existen evidencias de eutrofización, como la proliferación de algas filamentosas en forma de tapetes flotantes, que dificultan el desarrollo de vegetación sumergida, aún así en algunas lagunas del complejo aparece la fanerógama *Ruppia maritima*. En las áreas de la laguna con inundación más permanente y de menor salinidad se desarrollan rodales de escasa entidad compuestos por los helófitos *Typha dominguensis*, *Phragmites australis*, *Scirpus maritimus* y *Scirpus littoralis*. Sin embargo la formación más abundante que coloniza este humedal es el juncal de *Juncus maritimus*, que es sustituido hacia las zonas menos inundadas por un gramal de *Cynodon dactylon* y *Paspalum paspaloides*, que llega a ocupar una buena parte de la orilla norte del complejo. Para la fauna, este humedal supone una importante zona de reproducción de anfibios (gallipato, sapo corredor, rana común y sapo de espuelas), y como zona de descanso de aves migratorias en sus trayectos por el Estrecho de Gibraltar. La estructura y función del HIC 1150\* necesita ser mejor estudiada, a pesar de conocerse la presencia de las especies descritas, ya que resulta necesario conocer variables como la biomasa, composición y abundancia de fitoplancton, hidrófitos, helófitos, invertebrados y fauna ictiológica, así como otras variables físicas, químicas e hidrológicas que influyen de gran manera sobre las biológicas. Por todo esto recibe la calificación de *desconocida*.

- Perspectivas futuras

Las perspectivas futuras dependen, por un lado, de las posibles influencias desfavorables que incidan en el hábitat; y, por otro, de los esfuerzos de conservación razonables que se puedan considerar, permitiendo establecer si se encuentra o no en riesgo.

El acceso incontrolado de personas durante todo el año, especialmente en la época estival, supone un riesgo para la conservación de las distintas comunidades que componen estos tipos de hábitats: la presencia de ganado en las inmediaciones de las lagunas, la práctica de deportes acuáticos como el submarinismo o el snorkel, el pisoteo excesivo sobre los fondos

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

arenosos, incluso actos intencionados como el marisqueo de erizos en zonas rocosas produce daños sobre estos hábitats.

Como consecuencia, la eutrofización de las zonas húmedas de la ZEC y la alteración de los fondos marinos compromete las características ecológicas idóneas para alcanzar un buen estado de conservación de los HIC presentes en el espacio.

Por ello, la valoración de las perspectivas futuras se ha determinado como *inadecuado*.

- Evaluación del grado de conservación

Este criterio constituye una evaluación integrada de todos los criterios anteriores. Pueden considerarse, además, otros aspectos que inciden en su evaluación, como las actividades humanas en el lugar o zonas próximas, el régimen de titularidad del terreno, figuras de protección del lugar, relaciones ecológicas entre los hábitats y especies, etc.

Después del estudio de todos estos factores, y teniendo en cuenta que el área se ha valorado como *desconocida*, la estructura y función como *desfavorable* para el HIC 1110, *desconocida* para el HIC 1150\*, *favorable* para el HIC 1170, y las perspectivas futuras como *inadecuado* se puede concluir que el grado de conservación de los hábitats marinos es *desfavorable-inadecuado*.

## 4.2. PRIORIDAD 2: SISTEMA DUNAR

Punta de Trafalgar destaca por el sistema dunar vivo y funcional que mantiene a ambos lados del doble tómbolo que lo conforma, de los que quedan muy pocos en España, estando la mayor parte en Andalucía. Este manto eólico de muy reciente génesis está compuesto por varios tipos de hábitats de interés comunitario que se suceden desde el mar hacia el interior hasta acabar en una llanura tierra adentro, donde la actividad dunar ya ha quedado fosilizada. En estos sistemas se van solapando diferentes hábitats de interés comunitario sin solución de continuidad que, además, suelen evolucionar muy rápidamente hacia otras formaciones más maduras.

- Área

Según la fuente cartográfica más actualizada, estos hábitats ocupan en torno a 74 ha en la ZEC, de las cuales 9 ha pertenecen al HIC 2120 Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas), 2 ha al HIC 2130\* Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises), en torno a 6 ha ocupan las depresiones húmedas intradunales del HIC 2190, algo más de 23 ha a las Dunas con céspedes de *Malcomietalia* del HIC 2230, algo más de 10 ha pertenecen al HIC 2250\* Dunas litorales con *Juniperus* spp. y aproximadamente 24 ha al HIC 2260 Dunas con vegetación esclerófila de *Cisto-Lavanduletalia*. Dada la alta

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

representatividad de HIC dunares en la ZEC, así como la superficie abarcada por cada tipo de HIC, se puede considerar en principio como favorable.

Aunque, para poder valorar el estado de este parámetro es necesario conocer como ha evolucionado el área de ocupación del HIC en el espacio protegido Natura 2000 desde que fue propuesto como Lugar de Importancia Comunitaria. Según esto, partiendo de un Valor Favorable de Referencia (VFR), que bien podría ser el porcentaje de cobertura del hábitat recogido en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 cumplimentado al proponerse el LIC, podría conocerse como ha evolucionado este parámetro. Pero existe una peculiaridad para este parámetro, y es que depende estrechamente del nivel de detalle en la elaboración de la cartografía del área de ocupación de los Hábitats de Interés Comunitario. Por este motivo no es posible utilizar como VFR este porcentaje de cobertura, ya que el nivel de detalle es mucho mayor en la cartografía actual de Hábitats de Interés Comunitario, que la que se empleó para determinar la distribución y superficie ocupada por los HIC cuando este espacio protegido Natura 2000 fue propuesto como LIC.

Según esto, la valoración del área se ha determinado como *desconocida*.

- Estructura y función

Se identifican HIC 2120 Dunas móviles del litoral con *Ammophila arenaria*, HIC 2190 Depresiones húmedas intradunales, HIC 2130\* Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises), HIC 2230 Dunas con céspedes de *Malcomietalia*, el HIC 2250\* Dunas litorales con *Juniperus* spp y el HIC 2260 Dunas con vegetación esclerófila de *Cisto-Lavanduletalia*. Estando, dos de ellos, considerados como prioritarios por la Directiva Hábitats.

Estos lugares costeros de arenales bien conservados en zonas meridionales son muy usados como ámbito de invernada por numerosas especies incluidas en la Directiva Aves, entre las que destaca la gaviota de Audouin, catalogada como *vulnerable* tanto a nivel estatal como andaluz, y endémica del mediterráneo; o como zonas de reproducción de otras especies de limícolas como el chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), que pone sus huevos directamente sobre la arena.

Este sistema dunar, en concreto en las dunas más estabilizadas con vegetación herbácea, es idóneo para el desarrollo del cardo costero (*Carduus myriacanthus*), especie incluida en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y, por tanto, en la Directiva Hábitats y catalogada como *vulnerable* en los Catálogos Andaluz y Español de Flora Amenazada. Dicha especie de interés comunitario sólo esta presente en el cuadrante suroccidental español, encuentra sus únicas poblaciones andaluzas en el litoral gaditano, siempre ligada a arenales costeros estabilizados y con un uso ganadero estable, y aunque no se localiza dentro de la ZEC

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

---

sí está bien representada en una parcela colindante a la ZEC, de similares características edáficas.

La conservación de estos arenales es fundamental para estas especies y aunque en el ámbito de la ZEC se dan cita numerosas especies características y diagnósticas de estos hábitats, que podrían dar una aproximación sobre la estructura que podría considerarse como favorable, ello no sería suficiente para valorar su función.

Además, el análisis en el conjunto de la ZEC de otros factores, como los antrópicos, nos conduciría a la conclusión contraria. Por todo ello, la valoración del parámetro de estructura y función de estos hábitats requiere de un estudio detallado en el ámbito de la ZEC y, por tanto, se considera como *desconocidas*.

- Perspectivas futuras

Son hábitats muy sensibles que están sometidos a importantes presiones en todo su ámbito de distribución debido a su gran atractivo turístico y a su localización en zonas de gran valor urbanístico, por lo que necesitan una gestión activa y preventiva muy importante. La presión urbanística a la que está sometido este espacio, ya se ha visto traducida en impacto real sobre el sistema dunar en general y sobre el HIC 2250\* en particular, el cual ha visto mermada su distribución en la ZEC por la construcción de un aparcamiento en una parcela de media hectárea que estaba totalmente ocupada por este hábitat.

La actividad ganadera en el interior del espacio protegido Red Natura 2000 puede llegar a suponer una amenaza añadida sobre las comunidades vegetales que conforman los distintos hábitats de interés comunitario que forman parte de este sistema dunar.

Por todo esto, se considera que las perspectivas futuras de este ecosistema dunar presentan una valoración *desfavorable-malo*.

En la práctica, estos sistemas son difíciles de gestionar de modo individual, por lo que debe realizarse de forma común para todo el sistema. De hecho, existe en la actualidad el Plan de conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros, aprobado por Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, que incidirá directamente sobre estos hábitats con varias de sus medidas.

- Evaluación del grado de conservación

El grado de conservación de estos hábitats en la ZEC se podría considerar *defavorable-malo*, ya que a pesar de mantener su funcionalidad, las amenazas y problemas ambientales que les afectan son graves. En este sentido, aspectos como el tránsito excesivo de personas y vehículos por las formaciones dunares, la ganadería extensiva, la expansión del *Carpobrotus*

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

*edulis* como planta exótica invasora que fija los cordones dunares, la acumulación de residuos y sobre todo la pérdida de hábitats por cambio de uso del suelo, se presentan como los factores causantes de la mayor parte de los problemas de estos hábitats.

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

## 5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Para evaluar las presiones y amenazas que afectan al grado de conservación de las prioridades de conservación, se han seguido las recomendaciones que a tal fin estableció el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en enero de 2013 (Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitats en España 2007-2012).

De la Lista de referencia de presiones y amenazas que incluyen las citadas recomendaciones se han seleccionado aquellas que tienen incidencia sobre las prioridades de conservación establecidas en este Plan. Las presiones son factores que tienen un impacto sobre las prioridades de conservación en la actualidad, mientras que las amenazas son factores que, de forma objetiva, se espera que provoquen un impacto sobre las mismas en el futuro, en un periodo de tiempo no superior a 12 años.

La evaluación de las presiones y amenazas se ha jerarquizado, en función de la importancia que tengan sobre cada una de las prioridades de conservación, en tres categorías, nuevamente de acuerdo con las citadas directrices:

- Alta (importancia elevada): factor de gran influencia directa o inmediata o que actúa sobre áreas grandes.
- Media (importancia media): factor de media influencia directa o inmediata, e influencia principalmente indirecta o que actúa regionalmente o sobre una parte moderada del área.
- Baja (importancia baja): factor de baja influencia directa o inmediata, de influencia indirecta y/o que actúa localmente o sobre una pequeña parte del área.

La principal amenaza que presenta el ámbito del Plan es el importante riesgo de desarrollo urbano-turístico que se está produciendo en la franja litoral y sublitoral andaluza, con todas las presiones de origen antrópico que ello conlleva. Esta amenaza ya ha producido un daño irreparable sobre el HIC 2250\* Dunas litorales con *Juniperus* spp. La destrucción de una parcela de aproximadamente media hectárea que se encontraba ocupada por este hábitat para la construcción de un aparcamiento, ensalza la magnitud real de lo que supone la presión urbanística para los espacios naturales del litoral andaluz.

Debido al enclave privilegiado de la zona, presenta un altísimo atractivo para el sector inmobiliario; de hecho, aunque en el interior de la ZEC, salvo la excepción comentada en el párrafo anterior, el desarrollo urbano no ha crecido desde su designación como LIC, cada vez están más

## Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

desarrolladas las urbanizaciones de su entorno, quedando la ZEC casi por completo entre casas y vías de comunicación.

Situado de forma casi íntegra dentro de la ZEC se encuentra el *camping* de Trafalgar, lo que supone una importante afluencia de turistas, sobre todo en época estival. Además, en verano se instalan chiringuitos de madera en la playa y otros servicios para los bañistas.

Así, la benevolencia climática y el atractivo de este enclave provocan una afluencia masiva de turistas, con los consecuentes problemas ambientales: erosión por pisoteo excesivo en la zona de dunas y charcas, acumulación de residuos sólidos urbanos, tránsito de vehículos con motor y de personas por la carretera que conduce al faro, tránsito de vehículos con motor por el sistema dunar y la playa (quads, motos), rutas de senderismo, rutas a caballo, práctica del silvestrismo...

La zona marina también está afectada por presiones de origen antrópico. Se desarrollan actividades de ocio y turismo como la pesca submarina, buceo, marisqueo de erizos en la zona rocosa, surf, tránsito de embarcaciones deportivas y de recreo...

También hay que mencionar la ganadería extensiva de ganado vacuno como una de las actividades que se desarrollan en la ZEC. Esta actividad es esencial para garantizar la conservación del *Carduus myriacanthus*, aunque el exceso de carga ganadera pudiera llegar a generar erosión en las márgenes de las lagunas interdunares, el pisoteo de los fondos y la destrucción de otros ejemplares de flora amenazada.

Por último, en la zona terrestre existen especies exóticas invasoras, principalmente la uña de león (*Carpobrotus edulis*), con gran capacidad de expansión, y que fija las dunas evitando su movimiento y colonizando toda la superficie, impidiendo el crecimiento y perjudicando otras plantas propias de la zona. Su afección es especialmente grave para el enebro marítimo.

Tabla 13. Amenazas sobre las prioridades de conservación en la ZEC Punta de Trafalgar

TIPO DE AMENAZA	GRADO O IMPORTANCIA	HÁBITATS MARINOS	SISTEMA DUNAR	FUENTE
<b>Agricultura (A)</b>				
Pastoreo no intensivo de ganado (vacuno) (A04.02.01)	M	m	m	DT
<b>Actividad minera y extractiva y producción de energía (C)</b>				
Extracción de áridos de playa (C01.01.02)	B	b	b	DT
<b>Transporte y redes de comunicación (D)</b>				
Parques y áreas de estacionamiento de coches (D01.03)	A		a	AG
Sendas, pistas, carriles para bicicletas (D01.01)	M		m	DT
Carreteras y autopistas (D01.02)	M		m	DT
Tendidos eléctricos y líneas telefónicas (D02.01)	B		b	DT

## Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

TIPO DE AMENAZA	GRADO O IMPORTANCIA	HÁBITATS MARINOS	SISTEMA DUNAR	FUENTE
<b>Urbanización, desarrollo residencial y comercial (E)</b>				
Zonas urbanas, asentamientos humanos (E01)	A	a	a	DT
Eliminación de residuos domésticos y provenientes de instalaciones recreativas (E03.01)	M	M	m	DT
<b>Uso de recursos biológicos diferentes de agricultura y silvicultura (F)</b>				
Otras formas de captura de animales (F03.02.01)	M	m	m	DT
<b>Intrusión humana y perturbaciones (G)</b>				
Deportes náuticos (G01.01)	M	m		AG
Excursionismo, equitación y uso de vehículos no motorizados (G01.02)	M		m	DT
Vehículos motorizados (G01.03)	A		a	DT
Buceo, <i>snorkel</i> (G01.07)	M	m		AG
Instalaciones deportivas y de ocio (G02)	M	m	m	DT
Campings y caravanas (G02.08)	M		m	DT
Pisoteo, uso excesivo (G05.01)	A	a	a	DT
<b>Especies invasoras, especies problemáticas y modificaciones genéticas (I)</b>				
Especies invasoras y especies alóctonas (I01)	A		a	DT

**Tipo de amenaza:** Directrices para la obtención y transmisión de información relativa a vigilancia y protección especial. Comité de Fauna y Flora Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

**Grado o importancia de amenaza:** A. Importancia elevada; M. Importancia media; B. Importancia baja.

**Prioridad:** Impacto bajo (b), medio (m) y alto (a) de la prioridad de conservación de la ZEC.

**Fuente:** AG. Análisis gabinete; DT. Delegación Territorial.

## 6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

Una vez identificadas y analizadas las prioridades de conservación, a continuación se establecen los objetivos generales, los objetivos operativos y las medidas a desarrollar para garantizar el mantenimiento o restablecimiento de un grado de conservación favorable de las citadas prioridades de conservación, de las especies y hábitats incluidos en los inventarios de especies relevantes y en el de hábitats de interés comunitario, así como del conjunto de ecosistemas que componen esta ZEC.

Las medidas se han diferenciado en dos tipos, actuaciones y criterios, y se han identificado en los epígrafes 6.1, 6.2 y 6.3 con un código alfanumérico que comienza por A o C, en función de que se trate de una actuación o un criterio, respectivamente; seguido de dos números que las relacionan con los diferentes objetivos generales y operativos; y de un tercero específico para cada medida. Para las actuaciones se ha establecido una prioridad orientativa (alta, media o baja) para su ejecución.

Los criterios tienen el carácter de directrices, que serán vinculantes en cuanto a sus fines, pudiéndose establecer medidas concretas para su consecución.

En el epígrafe 6.1 se detallan los objetivos y medidas específicas establecidas para garantizar el mantenimiento o restablecimiento de un grado de conservación favorable de cada una de las prioridades de conservación definidas. Por su parte, en el epígrafe 6.2 se establecen los objetivos y las medidas que, se entienden, van a beneficiar de forma global la gestión de la ZEC Punta de Trafalgar en su conjunto, o que afectan a especies o hábitats que, aunque no sean consideradas prioridades de conservación en el ámbito del Plan, requieren de algún tipo de medida específica para su gestión.

En el epígrafe 6.3 se relacionan cada una de las especies relevantes y hábitats presentes en el espacio con aquellas medidas propuestas que van a contribuir a garantizar que su grado de conservación sea favorable.

Por último, en el epígrafe 6.4 se exponen los mecanismos a través de los cuales se prevé financiar las medidas previstas en el presente Plan.

Conviene puntualizar que para la definición de las medidas se han tenido en cuenta las previstas en otros instrumentos de planificación que pudieran ser de aplicación en el ámbito territorial objeto del presente Plan de Gestión, especialmente en el Decreto 226/2001, de 2 de octubre, por el que se declaran determinados Monumentos Naturales de Andalucía, que recoge la regulación de actividades en el Monumento Natural Tómbolo de Trafalgar.

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

## 6.1. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Para la consecución de los objetivos de este Plan se proponen una serie de medidas que reflejan las necesidades detectadas en las fases previas de análisis para mantener o restablecer, en su caso, un grado de conservación favorable para las prioridades de conservación.

**Tabla 14.** Objetivos y medidas. Hábitats marinos

Prioridad de conservación: Hábitats marinos		
<b>Objetivo general 1. Alcanzar y/o restablecer un grado de conservación favorable de los hábitats marinos en la ZEC (HIC 1110 , 1150* y 1170)</b>		
<b>Objetivo operativo 1.1. Mejorar el conocimiento sobre los hábitats marinos en la ZEC</b>		
Medidas	Código	Prioridad
En el marco del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, se velará porque se priorice la ZEC en la realización de los inventarios programados.	C.1.1.1	
Se priorizará la realización de una cartografía de detalle de la distribución espacial de los HIC 1110 y 1170 en la ZEC.	A.1.1.1	Alta
Se priorizará la realización de un diagnóstico del grado de conservación de los HIC 1110, 1150* y 1170, así como de las diferentes comunidades biológicas que lo componen.	A.1.1.2	Alta
Se promoverá la realización de actuaciones de conservación y restauración en caso de desarrollo de actividades que supongan alguna afección a los HIC 1110, 1150* y 1170.	A.1.1.3	Alta
<b>Objetivo operativo 1.2. Velar por el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de un grado de conservación favorable de los hábitats marinos en la ZEC</b>		
Medida	Código	Prioridad
Se fomentará el establecimiento de una regulación para la captura, marisqueo o manipulación, sea cual fuere el método empleado, de ejemplares vivos o sus restos, propios de las comunidades biológicas que integran los HIC 1110 y 1170 que no están regulados por ley.	A.1.2.1	Alta
Para el HIC 1110 se priorizará la realización de un diagnóstico de las condiciones ambientales actuales de la zona en la que ha existido constancia de praderas de fanerógamas marinas, en particular de la especie <i>Cymodocea nodosa</i> , y se adoptarán, en caso favorable, las medidas preventivas y de restauración necesarias para el restablecimiento de dichas poblaciones.	A.1.2.2	Alta
<b>Objetivo operativo 1.3. Ordenación de los usos, actividades turísticas y náuticas en el ámbito de la ZEC para mitigar los factores de amenaza a los hábitats marinos y sus especies características</b>		
Medidas	Código	Prioridad
Se impulsará la instalación de cartelería en relación con el uso público.	A.1.3.1	Media
Se potenciarán medidas para el desarrollo de un uso público ordenado y compatible con la conservación del hábitat.	A.1.3.2	Alta
Se facilitará el acceso a las zonas de baño mediante el acondicionamiento de los senderos peatonales que se estimen necesarios.	A.1.3.3	Alta
Se promoverá el seguimiento y evaluación de los efectos de las infraestructuras y actividades antrópicas (chiringuitos en la playa, bares...) existentes en el ámbito de la ZEC y su entorno inmediato sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario, adoptando medidas en caso de detectarse impactos negativos (generación de basuras en la costa y contaminación del agua, entre otros).	A.1.3.4	Alta

## Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

Se priorizará la realización de un estudio para determinar los posibles efectos adversos derivados de la práctica del submarinismo, snorkel y pesca de recreo en las comunidades biológicas que integran los HIC 1110 y 1170.	A.1.3.5	Alta
---	---------	------

Tabla 15. Objetivos y medidas. Sistema dunar

<b>Prioridad de conservación: Sistema dunar</b>		
<b>Objetivo general 2. Alcanzar y/o restablecer un grado de conservación favorable del sistema dunar</b>		
<b>Objetivo operativo 2.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC asociados a los sistemas dunares en la ZEC (HIC 2120, 2130*, 2190, 2230, 2250* y 2260)</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
En el marco del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, se velará porque se priorice la ZEC en la realización de los inventarios programados.	C.2.1.1	
Se prestará especial atención a la mejora del conocimiento de las comunidades que conforman los HIC asociados a los sistemas dunares y las especies características que se asocian a estos ecosistemas, así como al resto de factores que determinan la estructura y función de dichos hábitats.	A.2.1.1	Alta
Se priorizará la realización de un diagnóstico del grado de conservación y ocupación de superficie de los hábitats que conforman el sistema dunar.	A.2.1.2	Alta
<b>Objetivo operativo 2.2. Velar por el mantenimiento en su caso, el restablecimiento de un grado de conservación favorable de los hábitats que conforman el sistema dunar y de las especies de flora amenazadas</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
En el marco del Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros en Andalucía, se impulsarán la siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actuaciones de manejo de las comunidades donde existan especies amenazadas.</li> <li>- Definición de criterios que permitan identificar cuáles son las características que hacen idóneo un hábitat para las especies del presente Plan que se encuentran en el ámbito de la ZEC, así como para la conectividad entre estas.</li> <li>- Promover actuaciones de manejo para mejorar la calidad y cantidad de hábitat adecuado para las especies del presente Plan en su área de distribución actual y potencial.</li> <li>- Promover labores de limpieza en los sistemas dunares con métodos compatibles con la conservación de las especies incluidas en el Plan, en colaboración con el Ayuntamiento de Barbate y Demarcación de Costas.</li> <li>- Se promoverá la evaluación del impacto ocasionado por la presencia de especies exóticas en la ZEC y, en caso necesario, y en el marco del Programa andaluz para el control de las especies exóticas invasoras, se promoverán actuaciones para su erradicación, entre ellas del <i>Carpobrotus edulis</i>; así como la vigilancia sobre posibles nuevas especies invasoras.</li> <li>- Continuar con las medidas de prevención y lucha contra los incendios forestales implantadas en el ámbito del Plan (Plan Infoca).</li> <li>- Fomentar el uso preferente de especies autóctonas y la conservación de ecosistemas naturales a la hora de planificar cualquier actuación en el litoral, evitando en la medida de lo posible el uso de flora exótica.</li> <li>- Promover actuaciones para minimizar el impacto de los factores de amenaza en las poblaciones de las especies incluidas en el presente Plan y en sus hábitats.</li> <li>- Promover actuaciones de reintroducción o refuerzo de las poblaciones con un número suficiente de efectivos que aseguren su continuidad, siempre y cuando la situación de la población lo requiera: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Mediante el Programa de conservación del Enebro Costero se favorecerá el crecimiento de las poblaciones y la ocupación de su área potencial.</li> </ul> </li> </ul>	C.2.2.1	

## Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

2. Se propondrá la realización de colecta de semillas y refuerzos poblacionales de la especie <i>Carduus myriacanthus</i> desde la parcela colindante a la ZEC donde su presencia esta bien representada.		
- Mejora del conocimiento general de las especies incluidas en el presente Plan; distribución en el territorio andaluz, seguimiento demográfico, tendencias poblacionales y factores de amenaza.		
<b>Objetivo operativo 2.3. Reducir la incidencia de los factores de amenaza</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se impulsará la instalación de cartelería en relación con el uso público.	C.2.3.1	
En caso necesario, se impulsará la instalación de cerramientos estratégicos de bajo impacto visual, siempre respetando la dinámica dunar, para eliminar la presión de vehículos motorizados en las áreas de mayor vulnerabilidad ecológica.	C.2.3.2	
Se fomentará la canalización de la circulación de personas a través de pasarelas de maderas existentes o de nueva construcción para proteger el acceso a la ZEC y evitar daños en hábitats y especies.	C.2.3.3	
Se promoverá que los trabajos forestales que se lleven a cabo en la ZEC utilicen especies autóctonas, tengan en cuenta las zonas de más vulnerabilidad del sistema dunar, la localización de especies amenazadas, así como el ciclo biológico de las mismas y utilicen medios de bajo impacto.	C.2.3.4	

## 6.2. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN

Además de los objetivos y medidas que afectan específicamente a las prioridades de conservación en el ámbito del Plan, se incluyen otros objetivos y medidas con un alcance más global que afectan de forma genérica a la conservación de los hábitats, especies y procesos ecológicos presentes en el espacio al constituir elementos que favorecen su gestión. También se incluyen medidas orientadas a hábitats o especies que, aunque no se consideran prioridades de conservación en el ámbito del Plan, requieren de algún tipo de medida específica para su gestión.

Tabla 16. Objetivos y medidas. Conocimiento e información

<b>Elementos de apoyo a la gestión: conocimiento e información</b>		
<b>Objetivo general 3. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento</b>		
<b>Objetivo operativo 3.1. Realizar un seguimiento del grado de conservación de las especies relevantes y los HIC en el ámbito del Plan</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Diseño y puesta en marcha de mecanismos de seguimiento ecológico del grado de conservación de las prioridades de conservación de la ZEC que establezca la metodología para evaluar el grado de conservación de las especies y HIC a escala local, la periodicidad para la recogida de información y los valores favorables de referencia. Todo ello teniendo en cuenta el protocolo que el Ministerio con competencia en materia de medio ambiente establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17 de la Directiva Hábitats (informe sexenal). Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento, en el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, este se mantendrá adecuándose, en su caso, a lo que establezcan dichos mecanismos de seguimiento ecológico.	C.3.1.1	

## Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

Se fomentarán proyectos de investigación que tengan implicación en la gestión de las especies y HIC presentes en la ZEC, en particular métodos para el establecimiento de los valores favorables de referencia para las especies y HIC incluidos en los anexos I, II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, en el marco de las Líneas Estratégicas del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (Programa Sectorial de Medio Ambiente) o de los instrumentos estratégicos que lo sustituyan en el futuro.	C.3.1.2	
Se mejorará la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC presentes en el ámbito del Plan para establecer su grado de conservación, incluyendo el establecimiento de los valores favorables de referencia (VFR).	C.3.1.3	
Se mejorará la información existente relativa a la distribución, estado y evolución de la población, estado del hábitat y amenazas de las especies relevantes presentes para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan incluyendo el establecimiento de los valores favorables de referencia (VFR).	C.3.1.4	
<b>Objetivo operativo 3.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel de este espacio en la conectividad ecológica de la Red Natura 2000</b>		
<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se impulsarán los estudios necesarios para establecer los criterios técnicos que establezcan el papel de este espacio para la conectividad ecológica de las especies Red Natura 2000 y HIC presentes en este y en los demás espacios Natura 2000 circundantes, así como su repercusión a escala regional, nacional y europea.	A.3.2.1	Media
Se propondrá el establecimiento de conexiones con el espacio protegido Parque Natural de la Breña y Marismas del Barbate.	A.3.2.2	Media
<b>Objetivo operativo 3.3. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se procurará la aplicación de los avances tecnológicos que redunden en una mejora de la gestión del espacio.	C.3.3.1	
Se impulsará la mejora de la formación de agentes de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión de los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y, en particular, sobre identificación y características de los HIC y sobre las causas de mortalidad no natural de la fauna y los protocolos de actuación.	C.3.3.2	
Se impulsará, a través del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Cádiz, la participación de las organizaciones representativas de intereses sociales en materia de pesca y usos recreativos, que operen en el ámbito del Plan.	C.3.3.3	
Se realizará un informe anual de actividades y resultados.	A.3.3.1	Alta
Se elaborará un informe de evaluación del Plan.	A.3.3.2	Alta
<b>Objetivo operativo 3.4: Mejorar el conocimiento y la gestión en relación al cambio climático en la ZEC dentro del contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se promoverán el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los efectos y escenarios predictivos en relación al cambio climático dentro del ámbito del Plan, con especial atención a los hábitats y especies más vulnerables al mismo.	A.3.4.1	Alta
Se promoverán el desarrollo de las actuaciones para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito del Plan, en el marco de la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático y las Directrices de la Comisión Europea sobre Cambio Climático y Red Natura 2000.	A.3.4.2	Baja

## Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

Tabla 17. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana

Elemento de apoyo a la gestión: comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana		
<b>Objetivo general 4. Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC</b>		
<b>Objetivo operativo 4.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC</b>		
Medidas	Código	Prioridad
Se priorizarán las actividades de educación y voluntariado ambiental, así como de sensibilización y concienciación social sobre los valores de la ZEC y su papel en la Red Natura 2000, dirigidas tanto a la población del entorno como a los visitantes.	A.4.1.1	Baja
Se promoverá el desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan.	A.4.1.2	Media
<b>Objetivo operativo 4.2. Difundir los contenidos y las implicaciones de la aplicación del presente Plan</b>		
Medidas	Código	Prioridad
Se impulsará el desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan, así como de otros planes que tuvieran implicación en la gestión del espacio.	A.4.2.1	Media
Se llevará a cabo el mantenimiento de la información existente en la web de forma actualizada.	A.4.2.2	Media

Tabla 18. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa

Elementos de apoyo a la gestión: aprovechamiento sostenible y gestión activa		
<b>Objetivo general 5. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos que se realicen en la ZEC con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación</b>		
<b>Objetivo operativo 5.1. Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa de la ZEC</b>		
Medidas	Código	Prioridad
Se impulsará la divulgación de la información sobre los mecanismos existentes relativos a convenios, ayudas o subvenciones disponibles para la aplicación de medidas que favorezcan la conservación de los hábitats de interés comunitario y especies relevantes en el ámbito del presente Plan, con el objeto de que estos usos y actividades se realicen de una forma sostenible y ambientalmente respetuosa.	A.5.1.1	Media
<b>Objetivo operativo 5.2. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollen en el ámbito del Plan</b>		
Medidas	Código	Prioridad
Se promoverá la aplicación de los criterios y directrices recogidas en el "Manual de buenas prácticas, agrícolas, ganaderas, forestales, piscícolas y cinegéticas para la conservación de la biodiversidad" cuya elaboración se establece en los Planes de Recuperación y Conservación de Especies Amenazadas aprobados por la Junta de Andalucía.	C.5.2.1	
Las obras de mejora y conservación que se realicen sobre las infraestructuras existentes, así como las de nueva construcción deberán garantizar la protección de las especies de fauna y el menor impacto sobre ellas, así como la permeabilidad del territorio durante y después de las obras, en particular para reducir la incidencia que pueda tener el camping dentro de la ZEC.	C.5.2.2	
Se instará a las autoridades competentes a un mayor control de los efluentes, evitando los vertidos de aguas residuales sin tratar al medio marino.	C.5.2.3	
Se impulsará la redacción de un Plan de autoprotección de contaminación por vertidos o accidentes marítimos.	C.5.2.4	

## Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

Se instará a la autoridad local a intensificar el control sobre el desarrollo urbanístico en la ZEC y de posibles actuaciones urbanísticas irregulares en zonas limítrofes.	C. 5.2.5	
Se instará a estrechar la vigilancia sobre la pesca furtiva, marisqueo ilegal, recolección de cebos y otras especies.	A.5.2.1	Alta
Se impulsará la mejora de la formación de los agentes de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión de los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y, en particular, sobre identificación y características de los HIC y sobre las causas de mortalidad no natural de la fauna, así como sobre los protocolos de actuación.	A.5.2.2	Alta
Se impulsará el refuerzo de medidas de vigilancia en la época estival para evitar acciones no deseadas de turistas.	A.5.2.3	Alta

### 6.3. RESUMEN DE LAS MEDIDAS Y SU VINCULACIÓN CON LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO Y ESPECIES RELEVANTES

A continuación se relacionan las medidas descritas en los epígrafes 6.1 y 6.2 mostrando su vinculación con los HIC y las especies relevantes consideradas en el ámbito de este Plan.

**Tabla 19.** Relación de medidas con las especies relevantes y los HIC

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS	
HIC	1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda (bancales sublitorales)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, A.1.3.4, A.1.3.5, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, C.3.1.4, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, A.4.2.2, A.5.1.1, C.5.2.1, C.5.2.2, C.5.2.3, C.5.2.4, A.5.2.1, A.5.2.2, A.5.2.3
	1170	Arrecifes	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.2.1, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, A.1.3.4, A.1.3.5, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, C.3.1.4, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, A.4.2.2, A.5.1.1, C.5.2.1, C.5.2.2, C.5.2.3, C.5.2.4, A.5.2.1, A.5.2.2, A.5.2.3
	1150*	Lagunas costeras	C.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, A.1.3.4, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, C.3.1.4, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, A.4.2.2, A.5.1.1, C.5.2.1, C.5.2.2, C.5.2.3, C.5.2.4, C.5.2.5, A.5.2.1, A.5.2.2, A.5.2.3
	1310	Vegetación anual pionera con <i>Salicornia</i> y otras especies de zonas fangosas	A.5.1.1, C.5.2.1, C.5.2.2, C.5.2.3, C.5.2.4, C.5.2.5, A.5.2.1, A.5.2.2, A.5.2.3
	2120	Dunas móviles de litoral con <i>Ammophila arenaria</i> (dunas blancas)	
	2130*	Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises)	C.2.1.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.2.1, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.4, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, C.3.1.4, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, A.4.2.2, A.5.1.1, C.5.2.1, C.5.2.2, C.5.2.3, C.5.2.4, C.5.2.5, A.5.2.1, A.5.2.2, A.5.2.3
	2190	Depresiones húmedas intradunales	
	2230	Dunas con céspedes de <i>Malcomietalia</i>	
	2250*	Dunas litorales con <i>Juniperus</i> spp.	
2260	Dunas con vegetación esclerófila de <i>Cisto-Lavanduletalia</i>		

## Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS	
ESPECIES RELEVANTES	Flora	Flora marina	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, A.1.3.4, A.1.3.5, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, C.3.1.4, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, A.4.2.2, A.5.1.1, C.5.2.1, C.5.2.2, C.5.2.3, C.5.2.4, A.5.2.1, A.5.2.2, A.5.2.3
		Flora terrestre	C.2.1.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.2.1, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.4, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, C.3.1.4, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, A.4.2.2, A.5.1.1, C.5.2.1, C.5.2.2, C.5.2.3, C.5.2.4, C.5.2.5, A.5.2.1, A.5.2.2, A.5.2.3
	Fauna	Aves	C.1.1.1, A.1.2.1, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, A.1.3.4, A.1.3.5, C.2.2.1, C.2.3.1, C.2.3.4, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, C.3.1.4, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, A.4.2.2, A.5.1.1, C.5.2.1, C.5.2.2, C.5.2.3, C.5.2.4, C.5.2.5, A.5.2.1, A.5.2.2, A.5.2.3
		Anfibios	C.1.1.1, C.2.3.1, C.2.3.3, C.2.3.4, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, C.3.1.4, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, A.4.2.2, A.5.1.1, C.5.2.1, C.5.2.2, C.5.2.3, C.5.2.4, C.5.2.5, A.5.2.1, A.5.2.2, A.5.2.3
		<i>Caretta caretta</i> (tortuga boba)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.4, A.1.3.5, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, C.3.1.4, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, A.4.2.2, A.5.1.1, C.5.2.1, C.5.2.2, C.5.2.3, C.5.2.4, C.5.2.5, A.5.2.1, A.5.2.2, A.5.2.3
		Mamíferos	A.4.2.2, A.5.1.1, C.5.2.1, C.5.2.2, C.5.2.3, C.5.2.4, C.5.2.5, A.5.2.1, A.5.2.2, A.5.2.3
	Invertebrados	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.2.1, A.1.3.4, A.1.3.5, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, C.3.1.4, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.2.1, A.4.2.2, A.5.1.1, C.5.2.1, C.5.2.2, C.5.2.3, C.5.2.4, C.5.2.5, A.5.2.1, A.5.2.2, A.5.2.3	

## 6.4. MARCO DE ACCIÓN PRIORITARIA DE LA RED NATURA 2000

Las medidas propuestas en el presente Plan no implican un compromiso financiero definido en un marco temporal concreto.

En tanto que afectan a un espacio de la Red Natura 2000, se inscriben en el Marco de Acción Prioritaria (en adelante MAP) para la Red Natura 2000 en España, documento elaborado por la Administración del Estado, en cooperación con las Comunidades Autónomas, de acuerdo al artículo 8 de la Directiva Hábitats.

El MAP es un documento de planificación estratégica que establece, para el período 2014-2020, las prioridades y las medidas de conservación necesarias en la Red Natura 2000 e identifica las

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

posibles fuentes de financiación para llevarlas a cabo. (Actualmente ya se está trabajando en la elaboración de un nuevo MAP para el periodo 2021-2027).

Para la identificación de estas prioridades y medidas se tienen en cuenta las necesidades de conservación de los tipos de hábitat y las especies a las que la Red Natura 2000 da protección, así como las medidas de conservación que se incluyen en los instrumentos de gestión de los lugares que componen la Red, entre ellos, el presente Plan de Gestión.

La ejecución de las medidas de conservación puede ponerse en marcha utilizando diversas fuentes de financiación, entre las que incluyen los principales instrumentos financieros de la Unión Europea. Entre dichos instrumentos, se encuentran el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), el Fondo Social Europeo (FSE), el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP) y los proyectos Life.

Todo ello se sitúa en el marco presupuestario que trazan los presupuestos anuales de la Comunidad Autónoma, que pueden incluir fondos procedentes de la Unión Europea que, específicamente, se destinen a los espacios naturales protegidos y, en particular, a la Red Natura 2000, recursos propios y posibles aportaciones que se instrumenten mediante acuerdos de colaboración público-privados en el marco más amplio de lo que se denomina custodia del territorio.

En este sentido, hay que recordar que el presupuesto es el instrumento de la administración de la Junta de Andalucía que permite establecer una previsión anticipada de ingresos y gastos de un conjunto de actividades que se van a llevar a cabo en una anualidad. Se dirige a cumplir metas y objetivos, expresadas en valores y términos financieros, en un marco temporal definido y bajo unas condiciones preestablecidas.

La gestión de la Junta de Andalucía está sometida al régimen del presupuesto anual aprobado por la correspondiente norma, con rango de ley, del Parlamento de Andalucía. Las previsiones financieras normativas y vinculantes son las que figuran en los presupuestos anuales.

De acuerdo con la normativa presupuestaria, las disposiciones legales y reglamentarias, en fase de elaboración y aprobación, los actos administrativos, los contratos y los convenios de colaboración y cualquier otra actuación de los sujetos que componen el sector público que afecte a los gastos públicos deben supeditarse de forma estricta a las disponibilidades presupuestarias.

Por tanto, la aplicación de los Planes de referencia atenderá a los recursos que se consignen en el presupuesto anual, como instrumento natural de la evaluación económica y la asignación de recursos financieros. Y al mismo tiempo, la elaboración y aprobación de los citados Planes es condición necesaria e imprescindible para determinar las medidas a emprender, como paso previo a expresarlas en valores y términos financieros, aspectos estos propios de la Ley de Presupuestos.

---

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

El órgano competente en espacios naturales protegidos y, en particular, en Red Natura 2000, participa en la elaboración del presupuesto anual en la forma que determinan las disposiciones vigentes, elaborando, en esos momentos, las previsiones y evaluaciones económicas necesarias para que las necesidades de recursos de los espacios naturales protegidos y, en particular, de la Red Natura 2000 tengan el más adecuado reflejo presupuestario, siempre dentro de los recursos financieros disponibles.

Lo establecido en el MAP se tendrá en cuenta en las evaluaciones del presente Plan, incluyéndose un apartado específico a la vista de la ejecución de las distintas medidas en las sucesivas anualidades y teniendo en cuenta la programación europea, con el consiguiente tratamiento específico que estos programas dan a los espacios naturales protegidos y, en particular, a la Red Natura 2000.

La Consejería competente en materia de medio ambiente llevará a cabo las medidas y actuaciones propuestas con el concurso de aquellas Consejerías cuyas competencias pudieran verse implicadas.

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

## 7. INDICADORES

### 7.1 INDICADORES DE EJECUCIÓN

Con el fin de realizar el seguimiento de la ejecución del presente Plan, se establecen los siguientes indicadores:

1. Solicitud de autorizaciones en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
2. Informes de afección realizados en el ámbito de aplicación del presente Plan (nº).
3. Actas de denuncias levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
4. Actuaciones de vigilancia, control y seguimiento desarrolladas en el ámbito del Plan (nº).
5. Temas relativos a los espacios tratados en el Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Cádiz (nº).
6. Actuaciones desarrolladas para la conservación de los HIC, especies relevantes y la conectividad ecológica previstas en el Plan (nº).
7. Actuaciones desarrolladas para el apoyo a la gestión previstas en el Plan (nº).

### 7.2 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

Siguiendo las recomendaciones establecidas en las directrices de conservación de la Red Natura 2000 en España, se establecen el valor inicial, el criterio de éxito y la fuente de verificación de los siguientes indicadores:

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

Tabla 20. Relación de indicadores para la ZEC Punta de Trafalgar

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
1. Alcanzar y/o restablecer un grado de conservación favorable de los hábitats marinos en la ZEC (HIC 1110, 1150* y 1170).	1.1. Mejorar el conocimiento sobre los hábitats marinos en la ZEC.	Cartografía de detalle de los HIC marinos presentes en el ámbito del Plan (n.º).	0	1	CAGPDS
	1.2. Velar por el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de un grado de conservación favorable de los hábitats marinos en la ZEC.	Diagnóstico del grado actual de conservación y ocupación de superficie de los HIC marinos. Evaluación de los factores de amenaza.	No existe	Existe	CAGPDS
	1.3. Ordenación de los usos, actividades turísticas y náuticas en el ámbito de la ZEC para mitigar los factores de amenaza a los hábitats marinos y sus especies características.	Protocolo de diagnóstico y grado de conservación. Medidas adoptadas para favorecer un uso público sostenible. Evaluación de los factores de amenaza.	Amenazas actuales Por determinar Por determinar Amenazas actuales	Disminución Por determinar Por determinar Disminución	CAGPDS CAGPDS CAGPDS CAGPDS
2. Alcanzar y/o restablecer un grado de conservación favorable del sistema dunar.	2.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC asociados a los sistemas dunares en la ZEC (HIC 2120, 2130*, 2190, 2230, 2250* y 2260).	Diagnóstico del grado actual de conservación y ocupación de superficie de los HIC dunares. Estudio ecológico de los HIC dunares (n.º).	Por determinar Por determinar	Por determinar Por determinar	CAGPDS CAGPDS
	2.2. Velar por el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de un grado de conservación favorable de los hábitats que conforman el sistema dunar y de las especies de flora amenazada.	Evaluación de factores de amenaza. Seguimiento de la evolución de las comunidades vegetales. Actuaciones de restauración y/o potenciación de poblaciones (n.º).	Amenazas actuales Por determinar 0	Disminución Por determinar 1 o más	CAGPDS CAGPDS CAGPDS
	2.3. Reducir la incidencia de los factores de amenaza.	Evaluación de los factores de amenaza.	Amenazas actuales	Disminución	CAGPDS

88

00175887

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN	
3. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento.	3.1. Realizar un seguimiento del grado de conservación de las especies relevantes y los HIC en el ámbito del Plan.	Seguimiento ecológico del ámbito del plan.	Por determinar	Establecido	CAGPDS	
	3.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel de este espacio en la conectividad ecológica de la Red Natura 2000.	Estudios e investigaciones realizadas sobre la conectividad ecológica en la ZEC (n°).	Por determinar	1 o más	CAGPDS	
	3.3. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión.	Informe anual de actividades y resultados.	No existe	Existe	CAGPDS	
		Informe de evaluación del Plan.	No existe	Existe	CAGPDS	
	3.4. Mejorar el conocimiento y la gestión en relación al cambio climático en la ZEC dentro del contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000.	Reuniones al año del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad (n°).	2 al año	2 o +	CAGPDS	
		Estudios e investigaciones realizados sobre el impacto del cambio climático en las especies y ecosistemas en el ámbito del Plan de Gestión (n°).	0	1 o más	CAGPDS	
	4. Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC.	4.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC.	Actuaciones en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático realizadas (n°).	Por determinar	Por determinar	CAGPDS
		4.2. Difundir los contenidos y las implicaciones de la aplicación del presente Plan.	Campañas de educación ambiental realizadas dirigidas a la población del entorno (n° de campañas y n° de participantes hombres y mujeres).	0	1 o más	CAGPDS
	5. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos que se realicen en la ZEC con la conservación de los recursos naturales y promover la participación		5.1. Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa de la ZEC.	No existe	Existe	CAGPDS
		5.2. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y	Convenios de colaboración firmados (n°).	0	1 o más	CAGPDS
Superficie total en convenios de colaboración (ha).			0	Aumento	CAGPDS	
		Actas de denuncias levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (n°).	Por determinar	Disminución.	CAGPDS	

89

00175887

Anexo XV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Punta de Trafalgar (ES6120017)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
de los colectivos vinculados al espacio en su conservación.	actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan.	Plan de autoprotección de contaminación por vertidos o accidentes marítimos. Controles de vertidos de los emisarios submarinos (nº). Refuerzo de las medidas de vigilancia en periodo estival.	0  Por determinar  Por determinar	1  Por determinar  Por determinar	CAGPDS  CAGPDS  CAGPDS

**CAGPDS:** Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

**0:** el valor inicial del indicador se considera 0, con el fin de evaluar el éxito de lo realizado desde la aprobación del presente Plan.

**Por determinar:** El valor inicial o el criterio de éxito de algunos indicadores será establecido en el primer año de vigencia del presente Plan, y tras la elaboración del primer Informe anual de actividades y resultados.

90

00175887

**ANEXO XVI**  
**PLAN DE GESTIÓN DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN**  
**PINAR DE ROCHE (ES6120018)**

00175887



Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
1.1. Ámbito de aplicación.....	6
1.2. Encuadre y contenidos.....	6
1.3. Vigencia y adecuación.....	7
1.4. Seguimiento y evaluación del Plan.....	7
<b>2. CARACTERIZACIÓN GENERAL.....</b>	<b>9</b>
2.1. Ámbito territorial.....	9
2.2. Situación administrativa y titularidad.....	10
2.2.1. Figuras de protección.....	10
2.2.2. Titularidad de los terrenos.....	10
2.2.3. Planeamiento urbanístico.....	10
2.2.4. Planificación territorial y sectorial.....	11
2.3. Aspectos socioeconómicos.....	17
2.3.1. Población.....	17
2.3.2. Usos del suelo.....	17
2.3.3. Aprovechamientos y actividades económicas.....	20
2.3.4. Infraestructuras.....	21
2.3.5. Uso público.....	23
2.4. Valores ambientales.....	23
2.4.1. Características físicas.....	23
2.4.2. Valores ecológicos.....	27
2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario.....	27
A) Análisis biogeográfico y vegetación potencial.....	27
B) Vegetación actual.....	30
C) Inventario de especies relevantes de flora.....	32
D) Inventario de hábitats de interés comunitario.....	34
2.4.2.2. Fauna.....	39
A) Inventario de especies relevantes de fauna.....	41
2.4.2.3. Procesos ecológicos.....	46
<b>3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>47</b>
3.1. Criterios para la identificación de prioridades de conservación.....	47
3.1.1. Para las especies.....	47
3.1.2. Para los HIC.....	48

ii

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

---

3.2. Prioridades de conservación.....	50
<b>4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>52</b>
4.1. Prioridad 1: Hábitats asociados a los sistemas dunares.....	52
4.2. Prioridad 2: <i>Aphanius baeticus</i> (salinete).....	57
<b>5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>62</b>
<b>6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>65</b>
6.1. Objetivos y medidas para las prioridades de conservación.....	65
6.2. Objetivos y medidas para el apoyo a la gestión.....	69
6.3. Resumen de las medidas y su vinculación con los hábitats de interés comunitario y especies relevantes.....	72
6.4. Marco de acción prioritaria de la Red Natura 2000.....	73
<b>7. INDICADORES.....</b>	<b>76</b>
7.1. Indicadores de ejecución.....	76
7.2. Indicadores de cumplimiento de objetivos.....	76

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

---

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Término municipal incluido en el ámbito del Plan.....	9
Tabla 2. Montes públicos presentes en el ámbito del Plan.....	10
Tabla 3. Planeamiento urbanístico vigente del municipio de la ZEC Pinar de Roche.....	11
Tabla 4. Usos del suelo en el ámbito del Plan.....	18
Tabla 5. Inventario de especies relevantes de flora presentes en la ZEC.....	33
Tabla 6. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC.....	35
Tabla 7a. Inventario de especies relevantes de fauna presentes en la ZEC.....	42
Tabla 7b. Inventario de aves relevantes presentes en la ZEC.....	44
Tabla 8. Espacios protegidos Red Natura 2000 en el entorno de la ZEC.....	46
Tabla 9. Argumentos que justifican la selección de la prioridad hábitats asociados a los sistemas dunares.....	50
Tabla 10. Argumentos que justifican la selección de la prioridad <i>Aphanius baeticus</i> (salinete).....	50
Tabla 11. Elementos de la Red Natura 2000 relacionados con las prioridades de conservación.....	51
Tabla 12. Amenazas sobre las prioridades de conservación en la ZEC Pinar de Roche.....	63
Tabla 13. Objetivos y medidas. Hábitats asociados a los sistemas dunares presentes en la ZEC.....	66
Tabla 14. Objetivos y medidas. <i>Aphanius baeticus</i> (salinete).....	67
Tabla 15. Objetivos y medidas. Conocimiento e información.....	69
Tabla 16. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana.....	70
Tabla 17. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa.....	71
Tabla 18. Relación de medidas con las especies relevantes y los HIC.....	72
Tabla 19. Relación de indicadores para la ZEC Pinar de Roche.....	77

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

### ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización.....	9
Figura 2. Usos del suelo.....	19
Figura 3. Infraestructuras lineales.....	22
Figura 4. N° de HIC.....	36
Figura 5. HIC 2250*.....	37
Figura 6. HIC 2270*.....	38
Figura 7. Conectividad.....	46

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente Plan comprende la ZEC Pinar de Roche (ES6120018), localizada en el litoral atlántico andaluz, junto al núcleo de población de Roche, perteneciente al término municipal de Conil de la Frontera, en la provincia de Cádiz.

Los límites de la ZEC Pinar de Roche, declarada mediante el Decreto que aprueba el presente Plan, se corresponden con una precisión de detalle realizada a escala 1:10.000, referida a la Ortofotografía Color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2010-2011), del límite aprobado en la decimotercera lista actualizada de LIC de la región biogeográfica mediterránea, adoptada por la Decisión de Ejecución (UE) 2020/96 de la Comisión, de 28 de noviembre de 2019. La representación gráfica de estos límites queda recogida en el Anexo III del mencionado Decreto que aprueba el presente Plan.

### 1.2. ENCUADRE Y CONTENIDOS

El presente Plan se elabora con la finalidad de adecuar la gestión de este espacio a los principios inspiradores de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad; y, a su vez, de dar cumplimiento a las obligaciones que de ella se derivan en materia de medidas de conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 (en adelante, Red Natura 2000), en particular, la aprobación de un plan de gestión específico.

Para ello, el Plan establece las prioridades de conservación, así como los objetivos, criterios y medidas para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de un estado de conservación favorable de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats y poblaciones de las especies de interés comunitario por los que se ha declarado ZEC este espacio.

El Plan ha sido redactado conforme a las directrices de conservación de la Red Natura 2000 en España, aprobadas por acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente como órgano de colaboración entre la Administración del Estado y las Administraciones de las comunidades autónomas para la coordinación de sus políticas y actuaciones medioambientales, bajo los principios de cooperación y respeto recíproco de las competencias propias de cada una de ellas.

En la elaboración del presente Plan se han tenido en cuenta las exigencias ecológicas, económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales, tal y como establece el artículo 42.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

### 1.3. VIGENCIA Y ADECUACIÓN

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

Durante su vigencia, el contenido del Plan podrá ser sometido a modificación de alguna o algunas de las partes que lo constituyen, o a un procedimiento de revisión del conjunto del mismo.

La modificación del Plan supone cambios concretos de alguno o algunos de sus contenidos, tratándose de ajustes puntuales que no alteran sustancialmente la ordenación y gestión adoptadas.

En particular, se consideran modificación del Plan los ajustes puntuales que deban realizarse con relación a las medidas contenidas en el epígrafe 6, por el cumplimiento de las actuaciones previstas, o cuando del resultado de la evaluación del Plan, al que se refiere el epígrafe 1.4, se considere necesario para el cumplimiento de los objetivos establecidos.

El Plan podrá ser modificado a propuesta del órgano directivo competente en materia de espacios naturales, bien a iniciativa propia o por acuerdo motivado del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Cádiz, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros. La modificación será sometida a los trámites de audiencia e información pública.

La aprobación de la modificación corresponderá a la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

La revisión del Plan implica un examen de este en su conjunto como consecuencia de la constatación de nuevas circunstancias ambientales o socioeconómicas, mejora sustancial de la información, avances o nuevos descubrimientos científicos u otras causas legalmente justificadas, y supone el establecimiento de una nueva ordenación y de nuevas pautas para la gestión del espacio.

El Plan podrá ser revisado a propuesta del órgano directivo competente en materia de espacios naturales, bien a iniciativa propia o por acuerdo motivado del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Cádiz, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros.

La revisión se llevará a cabo siguiendo los mismos trámites establecidos para su elaboración y aprobación, entre los que se incluyen los trámites de audiencia e información pública. La aprobación de la revisión corresponderá al Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía.

### 1.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

El seguimiento de la ejecución del presente Plan se realizará anualmente mediante la cumplimentación de los indicadores de ejecución establecidos en el epígrafe 7.1.

A tal efecto se deberá elaborar un informe anual de actividades y resultados, donde quedará reflejado el resultado de la cumplimentación de dichos indicadores.

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

La evaluación del presente Plan se realizará mediante la cumplimentación de los indicadores de cumplimiento de objetivos establecidos en el epígrafe 7.2. El resultado de dicha evaluación se recogerá en un informe de evaluación.

Teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 17 de la Directiva Hábitats, los informes de evaluación se realizarán de acuerdo al siguiente calendario:

- El primer informe de evaluación se realizará en el año 2021.
- El segundo informe de evaluación se realizará en el año 2024, coincidiendo con la fecha prevista para el próximo informe de aplicación de esta Directiva en España.
- Los siguientes se realizarán cada seis años, a partir de esa fecha.

Además, con la finalidad de abundar en la evaluación continua del presente Plan, se realizarán informes de evaluación intermedios, los cuales se redactarán cada tres años mediante la cumplimentación de los indicadores de cumplimiento de objetivos establecidos en el epígrafe 7.2, que a tal efecto se consideren necesarios.

El informe anual de actividades y resultados incorporará, en aquellos años que proceda, el informe de evaluación correspondiente.

Con el objetivo de mejorar su funcionalidad, el sistema de indicadores establecido podrá ser modificado de manera puntual y justificada, siguiendo el procedimiento recogido en el epígrafe 1.3 Vigencia y Adecuación.

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

## 2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

### 2.1. ÁMBITO TERRITORIAL

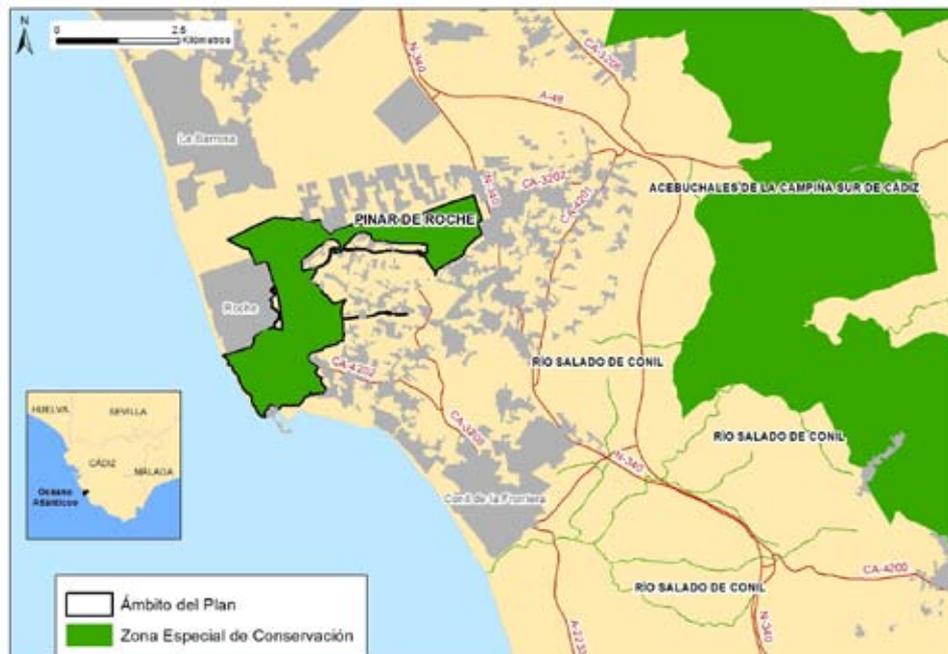
El ámbito del Plan se incluye en el término municipal de Conil de la Frontera, provincia de Cádiz, y ocupa una superficie aproximada de 728 hectáreas, realizándose el cálculo con el sistema de proyección ETRS 1989 UTM Zone 30N.

Tabla 1. Término municipal incluido en el ámbito del Plan

MUNICIPIO	SUPERFICIE TÉRMINO MUNICIPAL		SUPERFICIE MUNICIPAL INCLUIDA EN ZEC	
	TOTAL (ha)	% INCLUIDO EN ZEC	(ha)	(%)
Conil de la Frontera	8.861 ha	8,22 %	728 ha	100%
<b>TOTAL</b>			<b>728 ha</b>	<b>100%</b>

Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad, 2019.

Figura 1. Localización



Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

## 2.2. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD

### 2.2.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN

En cumplimiento de la Directiva Hábitats y de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, el Pinar de Roche se incluyó en la lista de LIC de la región biogeográfica mediterránea por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y se ha declarado ZEC mediante el Decreto que aprueba el presente Plan.

Este espacio no presenta ninguna otra figura de protección a escala regional, estatal, comunitaria o internacional.

### 2.2.2. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

Los terrenos se reparten aproximadamente a partes iguales entre la titularidad pública y la privada. La superficie pública procede de monte público (abarca algo más del 59 % de la ZEC, conformada por unas 431,10 hectáreas cuya titularidad corresponde a la Administración local), además de por un tramo de la vía pecuaria Vereda de Cádiz, del Dominio Público Hidráulico de la red hídrica y del Dominio Público Marítimo Terrestre que forman parte del ámbito del Plan. El resto del territorio corresponde a terrenos privados.

Tabla 2. Montes públicos presentes en el ámbito del Plan

MONTE PÚBLICO	TÉRMINO MUNICIPAL	CÓDIGO	TITULAR	SUPERFICIE (ha)	SUPERFICIE INCLUIDA EN ZEC (ha)	% ZEC INCLUIDA EN MONTE PÚBLICO	PLAN DE ORDENACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN
Dehesa de Roche	Conil de la Frontera	CA-50016-AY	Ayuntamiento	1.045,06 ha	431,10 ha	59,22	Si	27/02/2004
<b>SUPERFICIE OCUPADA EN LA ZEC</b>					431,10 ha	59,22 %		

**Fuente:** Catálogo de Montes Públicos de Andalucía. Escala de detalle, información actualizada periódicamente. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, 2018.

### 2.2.3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

El municipio de Conil de la Frontera ha desarrollado instrumento de planeamiento urbanístico. Concretamente, cuenta con un Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) vigente.

Los terrenos de la ZEC Pinar de Roche son clasificados principalmente como *suelo no urbanizable de especial protección* por incluir espacios tipificados como Forestal de Interés Ecológico, así como de Interés Paisajístico Litoral. Al mismo tiempo, también incluye otra zona clasificada como *suelo urbanizable programado*.

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

**Tabla 3.** Planeamiento urbanístico vigente del municipio de la ZEC Pinar de Roche

MUNICIPIO	FIGURA PLANEAMIENTO GENERAL	FECHA APROBACIÓN	FECHA PUBLICACIÓN BOLETÍN OFICIAL	CLASIFICACIÓN DEL SUELO EN LA ZEC	ADECUACIÓN A LOUA
Conil de la Frontera	PGOU	01/08/2001	10/10/2001 (BOP)	SNUEP /SUP	Parcial
Conil de la Frontera	PGOU	19/02/2013	09/05/2014 (BOJA)	SNUEP /SUP	Si

**Fuente:** Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio, 2019.

**PGOU:** Plan General de Ordenación Urbana; **SNUEP:** Suelo No Urbanizable de Especial Protección; **SUP:** Suelo Urbanizable Programado. **LOUA:** Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía. **BOP:** Boletín Oficial de la Provincia; **BOJA:** Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

#### 2.2.4. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y SECTORIAL

En este epígrafe solo se hace referencia a la planificación sectorial y territorial que tiene una incidencia expresa y concreta sobre el ámbito del presente Plan. No se hace referencia a planes o programas que, si bien forman parte del marco estratégico que orienta la gestión de este espacio, no recogen actuaciones concretas para el ámbito del Plan, sino otras de carácter general y de aplicación a un ámbito de actuación regional o subregional.

Los planes aprobados que afectan a la ZEC objeto de este Plan son:

1. Como marco general de la planificación territorial en Andalucía, el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) (Decreto 206/2006, de 28 de noviembre, por el que se adapta el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía a las Resoluciones aprobadas por el Parlamento de Andalucía en sesión celebrada los días 25 y 26 de octubre de 2006 y se acuerda su publicación), (BOJA nº 250, de 29 de diciembre de 2006) recoge en su Norma 111.1, que las Zonas Especiales de Conservación (antes LIC) son componentes del Sistema del Patrimonio Territorial de Andalucía, estableciendo como objetivos la preservación de este patrimonio natural y su puesta en valor como recurso para la ordenación del territorio y para el desarrollo local y regional (Norma 109). En este sentido, el POTA los concibe como una red que ha de ser dotada de continuidad e interconexión (Norma 112).
2. El ámbito del Plan está localizado, según la zonificación establecida en el POTA, en el Dominio Territorial Litoral, más concretamente en el litoral atlántico. Su correspondiente Plan de Ordenación del Territorio de ámbito subregional, el Plan de Ordenación del Territorio de La Janda (POTJA), según establece la Ley 1/1994, de 11 de enero de 1994, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, se encuentra aprobado por Decreto 358/2011, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de La Janda (Cádiz) y se crea su Comisión de Seguimiento (BOJA nº 248, de 21 de diciembre de 2011).

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

Según el artículo 58 de la Normativa en él establecida, el ámbito de la ZEC Pinar de Roche se considera fundamentalmente como Zona de Protección Ambiental por tratarse de un espacio incluido en la Red Natura 2000, Otra parte de la ZEC se considera como Zona de Protección Territorial por incluir espacios de valor paisajístico.

Según la normativa, los objetivos que el Plan establece para estas zonas de protección son:

- a) Conservar el patrimonio natural y aquellos otros espacios de interés paisajístico o territorial que contribuyen a la identidad de La Janda.
- b) Contribuir al desarrollo socioeconómico del ámbito basado en la valorización de este patrimonio.
- c) Promover el uso naturalístico y recreativo de los espacios de interés ambiental, paisajístico y territorial.

En las Zonas de Protección Ambiental (artículo 58) se determina que:

- a) La protección de los recursos naturales se llevará a cabo de acuerdo con la normativa específica o con los instrumentos de planificación derivados de esta que le sean de aplicación.
- b) Solo se autorizarán aquellos planes o proyectos sobre los que se determine su no afección a los hábitats naturales y las especies que motivaron su designación, siendo coherentes con las determinaciones de los planes o instrumentos de gestión de estos lugares, y tras la evaluación de sus repercusiones sobre la Red Natura 2000.
- c) En los montes de dominio público no estarán permitidas las construcciones o edificaciones, excepto las destinadas a la vigilancia, gestión y conservación de las formaciones forestales existentes, y de la fauna y flora silvestre, así como las instalaciones para fomentar el uso público de estos espacios.

Para las Zonas de Protección Territorial (artículo 61), la normativa específica, entre otras consideraciones, determina las siguientes:

- a) Tendrán en los instrumentos de planeamiento general la consideración de *sistema general de espacios libres* o de *suelo no urbanizable de especial protección por la planificación territorial*, excepto cuando, siendo colindantes, quede acreditada la necesidad de incorporar los suelos al crecimiento urbanístico natural de la ciudad.

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

- b) Se excluyen de estas zonas los suelos que el planeamiento urbanístico incorpore al proceso de urbanización de acuerdo con las determinaciones establecidas en el artículo 18.
  - c) No se permitirán la construcción de ningún tipo de vivienda ni la edificación destinada a usos industriales ni tampoco los movimientos de tierra que alteren de forma permanente el perfil del terreno, salvo algunas excepciones de interés público en el marco de la legislación urbanística y sectorial de aplicación.
  - d) Las instalaciones deberán estar integradas en el paisaje mediante la adaptación de su forma compositiva y las características de sus materiales.
3. Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate para el periodo 2009-2015, aprobado por Real Decreto 1330/2012, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate (BOE nº 223, de 15 de septiembre de 2012).

La planificación hidrológica se actualiza de manera periódica cada 6 años y aunque le correspondería estar vigente el segundo ciclo de planificación (2015-2021) ya aprobado mediante el Real Decreto 11/2016, de 8 de enero, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas de Galicia-Costa, de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, del Guadalete y Barbate y del Tinto, Odiel y Piedras (BOE nº 19, de 22 de enero de 2016), éste ha sido declarado nulo por sentencia judicial.

En cada demarcación hidrográfica, el organismo de cuenca está obligado a establecer y mantener actualizado un registro de zonas protegidas, con arreglo al artículo 6 de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas; y con arreglo también al artículo 99 bis del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

En este instrumento de planificación, el ámbito de la ZEC Pinar de Roche se incluye en dicho Registro como Zona de Protección de Hábitat o Especies en las que el mantenimiento o mejora del estado del agua constituya un factor importante para su protección. No obstante en el ámbito de la ZEC no se identifica ninguna masa de agua recogida en el Plan y no existe ninguna masa de agua WISE (Sistema de Información sobre el Agua en Europa).

4. Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía, una estrategia de infraestructura verde (PDMCEA).

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

Este Plan Director se aprueba por Acuerdo de 12 de junio de 2018, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía, una estrategia de infraestructura verde.

La infraestructura verde se define como una red de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales, planificada de forma estratégica, diseñada y gestionada para la prestación de una extensa gama de servicios ecosistémicos.

Entre los objetivos que persigue el PDMCEA se encuentran:

- Reforzar la funcionalidad de los ecosistemas andaluces y garantizar el buen estado de los servicios ambientales que proporcionan a la sociedad.
- Reforzar la conectividad ecológica entre los hábitats de interés comunitario presentes en Andalucía, combatiendo la pérdida de biodiversidad y mejorar la coherencia e integración, de dichos hábitats y de la Red Natura 2000.
- Reforzar la conexión entre las poblaciones y hábitats de las especies andaluzas, reduciendo los efectos de la fragmentación del paisaje sobre la flora y la fauna silvestre.
- Contribuir a la mitigación y adaptación frente al cambio climático
- La mejora generalizada del paisaje y a la puesta en valor del patrimonio natural y cultural del territorio
- Contribuir al desarrollo de una economía más verde y sostenible mediante la inversión en los servicios ecosistémicos.

La estrategia del PDMCEA se basa en definir un entramado ecológico coherente, integrado por las principales zonas núcleo a conectar y sus áreas de refuerzo y conexión y, por otro lado, dar un tratamiento adecuado al resto del territorio, lo que se ha venido en llamar matriz territorial integrada por paisajes más o menos humanizados.

Para ello, el PDMCEA identifica a nivel territorial, las áreas estratégicas para la mejora de la conectividad ecológica y establece cinco tipos diferentes basándose en sus características y los objetivos que plantea: Red Natura 2000 y espacios protegidos, paisajes de interés para la conectividad ecológica (PIC) y áreas prioritarias de intervención (API), que configuran la Red Básica que constituye la infraestructura verde de Andalucía; además de las áreas de refuerzo (AR) y las áreas piloto (AP).

Estas dos últimas (AR y AP) son de menor importancia relativa para la conectividad, pero refuerzan a las áreas protegidas, PIC y API y dan sentido y continuidad, en términos de conectividad, al conjunto de territorios que conforman la base de la infraestructura verde

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

del territorio a escala regional. Ejercen como áreas de amortiguación para espacios naturales protegidos y otras zonas de interés ambiental (PIC).

La Red Básica que constituye la infraestructura verde de Andalucía tienen como finalidad canalizar gran parte de los flujos ecológicos que se producen en Andalucía y está constituida por:

a.- Áreas Red Natura 2000 y espacios protegidos. Los grupos definidos son:

- N 01 Alta montaña bética
- N 02 Campiñas y otros paisajes agrícolas
- N 03 Sistemas fluviales y corredores ecológicos
- N 04 Lagunas y humedales
- N 05 Zonas litorales y marítimas
- N 06 Media montaña bética
- N 07 Sierra Morena
- N 08 Ambientes áridos y semiáridos.
- N 09 Otros elementos de la Red Natura 2000 (hábitats específicos de especies o grupos de especies determinados)

b.- Paisajes de Interés para la Conectividad (PIC). Se subdivide en diferentes grupos:

- PIC 01 Andévalo.
- PIC 02 Sierra Morena
- PIC 03 Pedroches y Alto Guadiato
- PIC 04 Barrancos, escarpes y lomas
- PIC 05 Mosaicos agroganaderos de interés ecológico
- PIC 06 Cordillera Bética
- PIC 07 Pasillos intramontanos
- PIC 08 Desierto de Tabernas
- PIC 09 Badlands

c.- Áreas Prioritarias de Intervención (API), se identifican las siguientes zonas:

- API 01 Doñana-Sierra Morena
- API 02 Alto Almanzora
- API 03 Corredor del Guadalbullón
- API 04 Campo de Tabernas - API 05 Cuenca del Guadalimar
- API 06 Corredor de Colmenar
- API 07 Corredor Gérgal-Fiñana
- API 08 Eje Antequera-Loja.

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

- API 09 Campiñas del frente subbético Córdoba – Jaén
- API 10 Campiñas occidentales de los Montes de Granada.
- API 11 Pinares y montes del litoral occidental onubense
- API 12 Valle de Lecrín
- API 13 Valle del Río Cubillas
- API 14 Áreas Prioritarias para la mejora de la conectividad ecológica en la franja litoral

La conectividad ecológica más allá de la de los elementos que componen la base de la infraestructura verde del territorio a escala regional se identifica como áreas de Refuerzo y Áreas Piloto.

d.- Áreas de Refuerzo (AR). Se trata de áreas sin un valor tan destacado como las que configuran la Red Básica en la canalización de flujos ecológicos pero refuerzan la funcionalidad y les otorga continuidad e integridad territorial a las anteriores. Se identifican 4 tipos:

- AR 01 Andévalo
- AR 02 Pedroches y Alto Guadiato
- AR 03 Altiplano
- AR 04 Campiñas Altas

e.- Áreas Piloto (AP). Pretende priorizar la aplicación de medidas de mejora a zonas desfavorables para la conectividad a causa de sus características actuales, pero en las que se puede producir indudablemente una mejora, siendo además especialmente recomendable dicha mejora por tratarse de zonas muy extensas y territorialmente significativas en Andalucía. Las AP definidas son:

- AP01 Campiñas cerealistas
- AP02 Campiñas olivereras
- AP03 Vegas del Guadalquivir

La ZEC Pinar de Roche (ES6120018) se encuadra dentro de la Red Básica de la infraestructura verde en el grupo de espacios Red Natura, N 05 Zonas litorales y marítimas.

5. El término municipal completo de Conil de la Frontera, y por tanto el ámbito del Plan, está declarado como *Zona de peligro*, según el Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales aprobado por el Decreto 247/2001, de 13 de noviembre; de forma que el municipio afectado está

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

obligado a elaborar, actualizar y revisar su correspondiente Plan Local de Emergencia por Incendios Forestales.

6. Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros (BOJA nº 60, de 27 de marzo de 2012), al albergar especies incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Silvestres Amenazadas con la categoría de *en peligro de extinción*, como *Thymus albicans* (tomillo blanco), y de *vulnerables*, como *Allium pruinatum* y *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*.

7. Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales (BOJA nº 60, de 27 de marzo de 2012), por ser zona de distribución del salinete (*Aphanius baeticus*), también catalogado como *en peligro de extinción*.

## 2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

### 2.3.1. POBLACIÓN

Según las cifras extraídas del padrón municipal con fecha de 1 de enero de 2018 (Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía, SIMA, Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad), la población del municipio de Conil de la Frontera es de 22.427 personas, distribuida entre tres núcleos de población, y con una densidad de 253,10 hab/km<sup>2</sup>, cifra superior a la media regional, propia del litoral andaluz.

La estructura del poblamiento se intuye compleja al estar constituida por el núcleo principal, que ya ha sufrido un gran desarrollo urbanístico en los últimos años debido a la presencia de edificaciones relacionadas con la actividad turística, incluyendo importantes urbanizaciones como Fuente del Gallo y Roche, además de un poblamiento diseminado, tradicionalmente agrario, sobre el que se va solapando la segunda residencia o vivienda dedicada al alquiler vacacional.

El ámbito de la ZEC se encuentra próximo a la urbanización de Roche, de carácter marcadamente vacacional.

### 2.3.2. USOS DEL SUELO

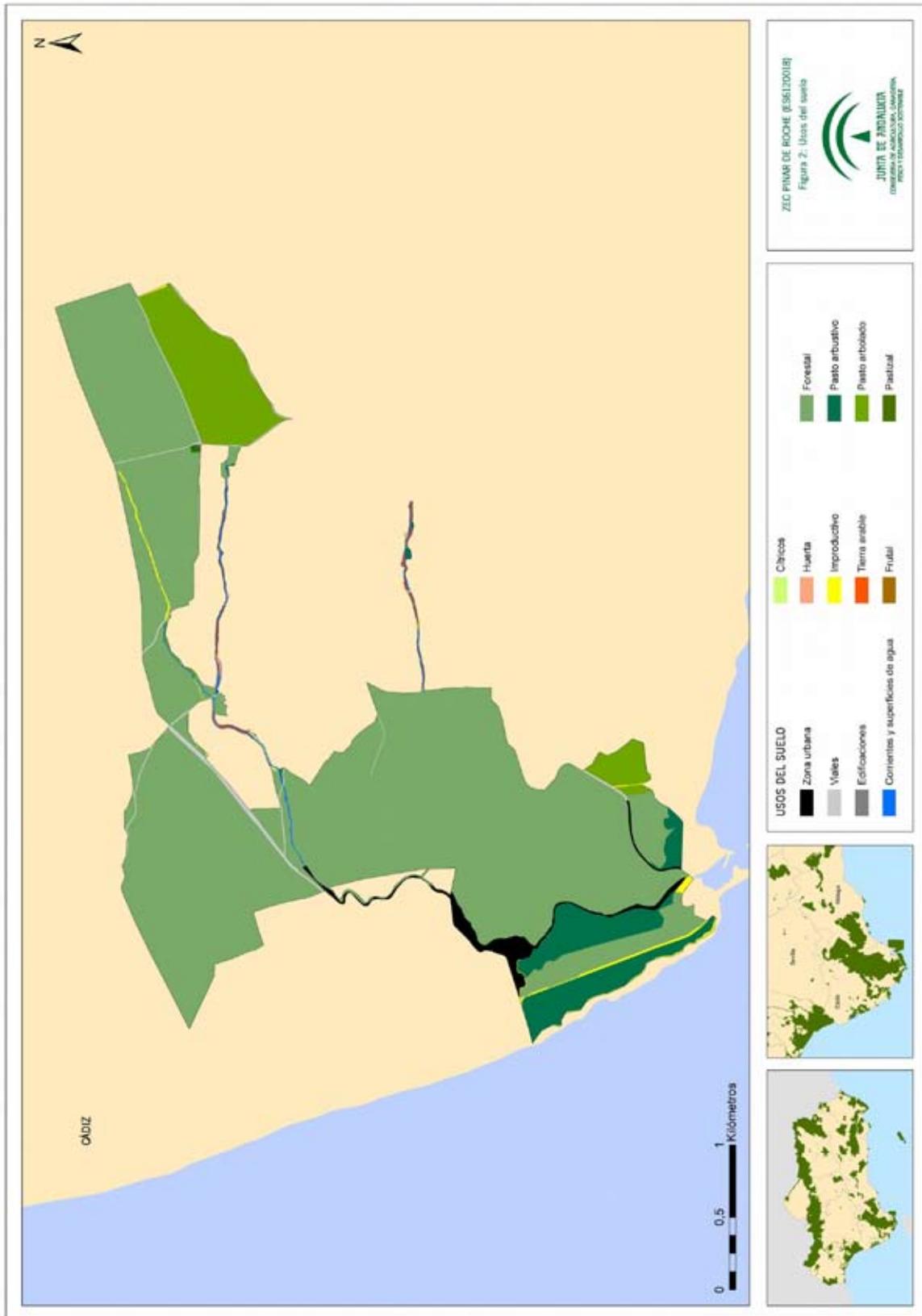
En la ZEC predominan las áreas naturales y forestales (más del 95 %) frente a otros usos. En concreto, el pinar de *Pinus pinea* es el más extendido. La superficie dedicada a agricultura es testimonial (no llega a representar ni el 0,5 % de la superficie del espacio) y se localiza en las riberas de los arroyos.

## Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

Tabla 4. Usos del suelo en el ámbito del Plan

USO DEL SUELO	HECTÁREAS (ha)	% RESPECTO A SUPERFICIE DE ZEC
Citricos	0,36	0,05
Corrientes y superficies de agua	3,55	0,49
Edificaciones	0,08	0,01
Forestal	585,57	80,43
Frutal	0,06	0,01
Huerta	0,55	0,08
Improductivo	5,26	0,72
Pastizal	0,38	0,05
Pasto arbolado	61,97	8,51
Pasto arbustivo	46,32	6,36
Tierra arable	2,21	0,30
Viales	8,47	1,16
Zonas urbanas	13,22	1,82
TOTAL	728	100

**Fuente:** Sistema de Información Geográfica de Identificación de Parcelas Agrícolas. SIGPAC, 2018. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.



Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

### 2.3.3. APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

- Agricultura

La participación de la agricultura en la actividad económica de Conil goza de gran relevancia, siendo uno de los municipios andaluces donde esta tiene una mayor repercusión productiva. Esta actividad, además, no responde a un único modelo de producción, sino que pueden diferenciarse, al menos, dos grandes tipos de producciones cuyas estructuras, comportamientos y resultados son muy distintos entre sí: la agricultura extensiva de secano y la agricultura de huerta.

Aunque la agricultura extensiva de secano es la que ocupa una mayor superficie, las de huerta e invernadero son las que ostentan un mayor peso en la generación de empleo y en valor añadido.

En el ámbito de la ZEC se han detectado algo más de 7 ha de cultivos dedicados principalmente a huertas y cítricos, y ubicados fundamentalmente en las proximidades de los cauces fluviales.

- Ganadería

La ganadería intensiva ha ido perdiendo importancia y no dispone de muchas expectativas de desarrollo futuro, ya que las pequeñas explotaciones han ido desapareciendo y subsisten pocas empresas relativamente grandes.

La presencia de explotaciones ganaderas en el ámbito de la ZEC es poco significativa. Sin embargo, las que se encuentran en las inmediaciones sí aumentan en número. Principalmente se trata de pequeñas explotaciones de tipo familiar que dejan huella en el ámbito del Plan a consecuencia del pastoreo (principalmente, bovino, equino y ovino).

- Otras actividades tradicionales relacionadas con el medio natural

El puerto pesquero de Conil de la Frontera se encuentra muy próximo a la ZEC. Las capturas que realiza la flota pesquera se pueden considerar de tipo artesanal, habiéndose detectado una disminución tanto en el número de embarcaciones como en el número de trabajadores dedicados a este sector.

Por otra parte, gran parte del ámbito de la ZEC se considera terreno cinegético, con cotos privados dedicados a la caza menor.

- Industria y sector servicios

El sector servicios es el que concentra más de la mitad de la actividad conileña, principalmente centrada en las empresas de comercio y hostelería.

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

---

- Sector turístico

El municipio de Conil de la Frontera cuenta con unas características naturales muy relevantes y un destacado litoral que permiten el desarrollo de una importante actividad turística, motor para la generación de renta y empleo local.

Alberga un buen número de establecimientos turísticos: alrededor de 300 inscritos en el Registro de Turismo de Andalucía, en 2016. También destaca el elevado número de empresas dedicadas al turismo activo, algunas de las cuales desarrollan su actividad en el ámbito de la ZEC, contando incluso con instalaciones dedicadas a la práctica de actividades de multiaventura sobre árboles, como la tirolina.

El turismo ha llevado aparejado un importante desarrollo urbanístico, evidente en las inmediaciones de la ZEC con la presencia de la urbanización de Roche, de carácter vacacional.

Con objeto de hacer más sostenible este sector económico, el municipio se ha implicado en varias iniciativas, como la elaboración del Programa de Turismo Sostenible del Litoral de La Janda o la Carta Europea de Turismo Sostenible del Parque Natural de La Breña y Marismas del Barbate.

#### 2.3.4. INFRAESTRUCTURAS

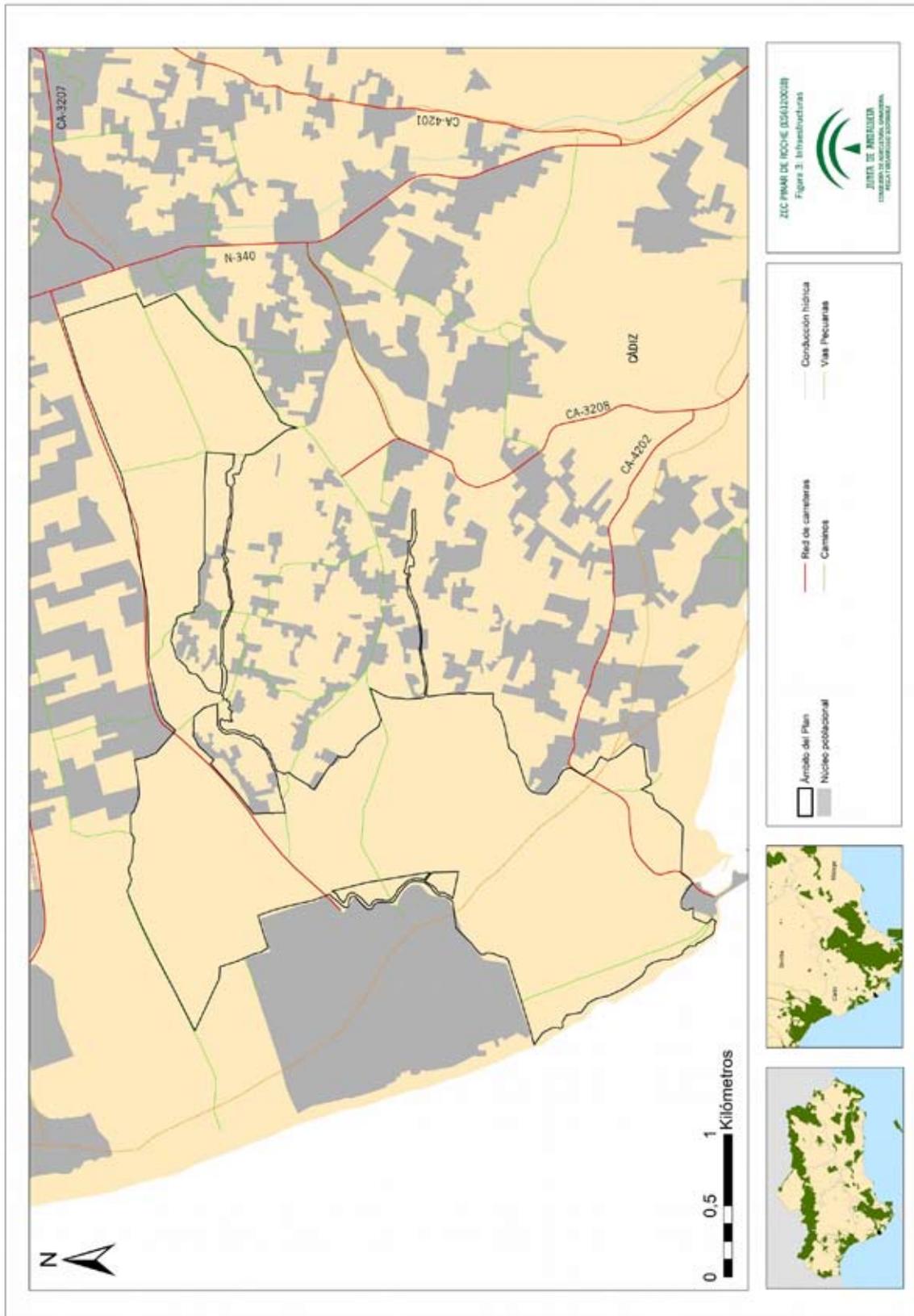
- Infraestructuras de comunicación

El eje vertebral de las vías de comunicación del entorno de la ZEC es la carretera nacional N-340 de Cádiz (A-4)-Algeciras-L. Provincia de Málaga, que juega un destacado papel territorial en el conjunto de la comarca de La Janda y se localiza próxima a la ZEC Pinar de Roche. Las vías de comunicación que recorren esta espacio están vinculadas con el acceso al litoral (núcleo de población de Roche), siendo muy transitadas sobre todo en la época estival.

Entre los caminos que aparecen reflejados en la siguiente figura, destacan el que circula paralelo a la costa y el que conecta con el viario urbano, ya que al estar asfaltados facilitan la circulación de un mayor número y tipología de vehículos.

- Vías pecuarias

Por la zona sur de la ZEC discurre un tramo de 1,53 km de la vía pecuaria Vereda de Cádiz, que en el municipio de Conil de la Frontera tiene una longitud total de 9 km.



---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

---

- Otras infraestructuras

Los tendidos eléctricos existentes en el ámbito de la ZEC son dos de 20 kV de tensión, uno de ellos tiene el mismo trazado que el viario urbano.

La red de saneamiento de la urbanización que colinda con la ZEC es deficitaria, y está conformada por una Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) cuya titularidad se encuentra compartida entre la comunidad de propietarios y el Ayuntamiento de Conil de la Frontera.

### 2.3.5. USO PÚBLICO

El ámbito territorial de la ZEC no presenta equipamientos de uso público ofertados por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Sin embargo, cuenta con una oferta de senderos de titularidad municipal que invitan al esparcimiento y disfrute de sus valores naturales, estando acondicionados para la práctica del senderismo, el ciclismo o las rutas a caballo. Es el caso del sendero del Puerco, localizado en la zona noroeste, además de otros senderos y caminos que se reparten por todo el ámbito territorial y permiten recorrer prácticamente toda la ZEC.

El disfrute del acantilado y del enebro también es posible de forma compatible con la conservación de este patrimonio natural gracias a la existencia de pasarelas de madera, miradores y señalización explicativa derivados del programa de conservación del enebro. Esta buena práctica sirve de ejemplo y va a ser trasladada a otros puntos de la ZEC que requieren de medidas de conservación o restauración, como es el caso del río Roche.

## 2.4. VALORES AMBIENTALES

### 2.4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- Orografía

El ámbito del Plan está conformado por una franja del litoral conformada por dunas estabilizadas que penetran tierra adentro, presentando sobre las calas de Cabo Roche, orientación sudeste, la máxima pendiente, comprendida entre el 7 % y el 15 %, y una altura entorno a los 15 msnm. Hacia el interior, el terreno se hace prácticamente llano y la pendiente no supera el 3 %.

La altura está comprendida entre 10-50 msnm, situándose las menores altitudes en las zonas más próximas a la línea de costa y los cauces fluviales; y las máximas, hacia el interior (la mayor alcanza los 43 msnm).

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

---

- Climatología

El ámbito del Plan de Gestión presenta un bioclima pluviestacional oceánico con termotipo termomediterráneo y ombrotipo subhúmedo.

- Precipitaciones

Las precipitaciones anuales presentan promedios que se pueden considerar moderados al estar comprendidas en los 600 y 800 mm/año. Es el invierno la estación de mayor pluviosidad; y el verano, y de forma muy acusada, la más seca.

- Insolación y temperaturas

Las temperaturas son suaves como consecuencia de la influencia marina directa. La temperatura anual media varía entre los 16 °C y 18 °C, en el conjunto de la ZEC y el número de horas de sol al año es elevado, con 4.200 horas/año.

- Aridez

La mayor parte del ámbito del Plan se considera que se encuentra alejada del riesgo de desertificación, a excepción de las zonas recientemente reforestadas tras sufrir un incendio

- Cambio climático

La región mediterránea es una de las zonas más vulnerables al cambio climático en Europa por lo que se espera que el aumento de las sequías, los incendios forestales y olas de calor darán lugar a una mayor presión sobre las especies y los hábitats de los ambientes mediterráneos europeos. Además, las previsiones de cambio climático prevén que sus efectos se intensificarán en el futuro.

Según los escenarios regionalizados de cambio climático elaborados por la Consejería de Medio Ambiente en 2011 (Proyecto Escenarios Locales de Cambio Climático de Andalucía-ELCCA- actualizados al 4º Informe del IPCC. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.2011), en la ZEC Pinar de Roche se espera:

- a) Un incremento de las temperaturas máximas en torno a 1,5 °C a mediados del siglo XXI.
- b) Un incremento de las temperaturas medias anuales alrededor de 2 °C para el periodo 2041-2070.
- c) Un descenso de las precipitaciones en torno a 200 mm para el periodo 2041-2070.
- d) Las condiciones climáticas esperadas para el periodo 2041-2070 muestran igualmente un aumento generalizado del "número de días de calor anuales (días/año > 35 °C)" así como de la evapotranspiración de referencia.

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

---

- Hidrología

Los cursos de agua presentes en la ZEC pertenecen a la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate e integra al río Roche en su totalidad y sus dos tributarios. El río Roche, de jerarquía 2, pertenece a la subcuenca del Caño de Sancti-Petri. A lo largo de su recorrido por la ZEC, de aproximadamente 2,5 km presenta un régimen hídrico temporal y un régimen hidráulico rápido. Este río surge tras la unión, en el núcleo urbano de Roche, de los arroyos de las Peñuelas (3 km de longitud total) y de los Majales (casi 4 km de longitud). Los cauces de ambos arroyos quedan también protegidos bajo la figura de protección de la ZEC Pinar de Roche. Es reseñable que el segundo de ellos, discurre por buena parte de su recorrido, a lo largo de más de 800 m, por núcleo urbano y que la calidad de la ribera del arroyo, en su conjunto, se considera como mala, según especifica el borrador del Plan Director de Riberas de Andalucía.

Al igual que el río al que tributan sus aguas, los arroyos presentes en la ZEC, tienen un régimen hídrico temporal y un régimen hidráulico rápido.

En cuanto a las masas de agua subterránea, destaca el acuífero de Puerto Real-Conil, de naturaleza detrítica y una extensión de 21.000 ha y se considera que presenta una vulnerabilidad moderada.

De otra parte, el ámbito de la ZEC, se encuentra afectada por la zona vulnerable de contaminación por nitratos de origen agrario denominada Vejer-Barbate, designada como tal por el Decreto 36/2008 de 5 de febrero, por el que se designan las zonas vulnerables y se establecen medidas contra la contaminación por nitratos de origen agrario (BOJA, nº 36, de 20 de febrero) al afectar a la masa de agua subterránea antes descrita.

- Geología y geomorfología

Se puede decir que el ámbito del Plan está compuesto por rocas sedimentarias datadas en el Cuaternario dispuestas en un terreno ahora emergido y sometido a procesos de erosión. La ZEC Pinar de Roche cuenta con más de 600 hectáreas de arenas, limos, arcillas, gravas y cantos; y el resto está compuesto por arenas y margas.

La geomorfología más destacada son las formaciones arenosas litorales que corresponden con formaciones dunares estabilizadas, localizadas en el noroeste, en la zona central y en el suroeste (acantilado). En los cursos de agua aparecen unidades fluviales y el resto del territorio se corresponde con un glacis de cobertera conservado que cuenta, por tanto, con poca pendiente (inferior al 10 %).

- Edafología

El conjunto de la ZEC está conformado por suelos del tipo luvisoles cálcicos, cambisoles cálcicos y luvisoles crómicos con regosoles calcáreos.

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

---

- Paisaje

Según la Estrategia de Paisaje de Andalucía (2012), el paisaje es considerado como un capital territorial, un servicio suministrado por el capital natural y un valor cultural, importante para el desarrollo de la Comunidad Autónoma. Presentando una serie de valores:

- Valores ecológicos: que determinan la calidad del medio natural, el funcionamiento de los ecosistemas y que pueden evaluarse por su integridad y salud ecológica.
- Valores funcionales, utilitarios o productivos: están relacionados con la capacidad que presenta cada paisaje para servir de marco de vida y proporcionar asiento, recursos, así como beneficios económicos.
- Valores culturales, históricos e identitarios: siendo las huellas paisajísticas más relevantes dejadas y transmitidas por las diversas culturas a lo largo de la historia.
- Valores escénicos y espirituales: se refieren a la capacidad que presentan tanto paisajes en su conjunto como determinados elementos de evocar la belleza o provocar emociones y sentimientos.

El paisaje es la imagen del ecosistema, constituyendo la primera evidencia de la calidad ambiental y natural de un territorio a través de su capacidad de integración. Por tanto, es un indicador del comportamiento de los habitantes respecto con el medio. Los paisajes andaluces se encuadran dentro del dominio mediterráneo, donde factores, como los climáticos, la biodiversidad de los ecosistemas, la geodiversidad así como un continuo y prolongado proceso de antropización han configurado una diversa y compleja estructura paisajística; que dan lugar a ochenta y cinco ámbitos paisajísticos encuadrados en veintiuna áreas, que sistemáticamente quedan encuadrados en seis categorías:

- Serranías: zonas montañosas que se distribuyen desde la baja y media montaña hasta la alta montaña.
- Campiñas: áreas situadas principalmente en la depresión del Guadalquivir, constituidas tanto por llanuras interiores como por áreas acolinadas.
- Altiplanos y subdesiertos esteparios: zonas fragmentadas y de gran diversidad que se localizan en Andalucía oriental y que se producen como resultado de los condicionantes físicos-naturales existentes en dicha zona.
- Valles, vegas y marismas: ocupan las áreas topográficamente menos elevadas de la depresión del Guadalquivir y sus afluentes. Las marismas son esencialmente litorales, con excepción de algunas áreas endorreicas.

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

- Litoral: diferenciándose dos tipos, el litoral Atlántico con costas bajas y arenosas, y el litoral Mediterráneo donde se alternan zonas serranas y acantilados con las desembocaduras fluviales, donde algunas de ellas forman deltas.
- Ciudades y áreas muy alteradas: conforman los paisajes creados directamente por actividad (constructiva o destructiva) humana.

El ámbito del Plan se encuadra dentro de la categoría de *Litoral*, en el área paisajística de *Costas bajas y arenosas* y dentro del ámbito paisajístico de *Litoral Estrecho*.

- Georrecursos culturales

Los georrecursos más destacados del ámbito de la ZEC se corresponden con las calas del cabo de Roche, formadas por erosión marina con posterioridad al máximo transgresivo Flandriense.

Las formaciones rocosas sobre las que se labra el acantilado corresponden a conglomerados y areniscas amarillas cementadas por carbonatos, que se depositaron en un ambiente deltaico durante el Plioceno superior-Cuaternario. Estos conglomerados contienen numerosos restos de conchas (*Pecten* y *Ostrea*), denominándose localmente como piedra ostionera. Esta formación está karstificada a techo y rellena por arenas rojizas fluviales pleistocenas.

Los promontorios que separan las calas sufren desprendimientos episódicos que producen abundantes bloques al pie de los acantilados.

## 2.4.2. VALORES ECOLÓGICOS

### 2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario

#### A) Análisis biogeográfico y vegetación potencial

Atendiendo a la sectorización biogeográfica de la provincia de Cádiz propuesta por Rivas-Martínez *et al.* (1997), la ZEC Pinar de Roche se encuadra dentro de las siguientes unidades fitogeográficas:

Superprovincia: Mediterráneo-Iberoatlántica

Provincia: Gaditano-Onubo-Algarviense

Sector: Gaditano-Onubense

Distrito: Gaditano-Litoral

El sector Gaditano Onubense se localiza en el sur y sureste de la provincia de Huelva, y en pequeños territorios en el suroeste de Sevilla y litoral occidental de Cádiz. Se trata de un territorio

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

eminentemente litoral y de baja altitud, con cotas que no sobrepasan los 200 m, donde son dominantes los arenales y suelos silíceos, siendo de destacar por su originalidad y riqueza los ecosistemas dunares y marismes.

Limita hacia el suroeste con el océano Atlántico y hacia el noreste con los acebuchales y encinares del sector Hispalense (provincia Bética) desarrollados sobre sustratos carbonatados. Puntualmente limita con el sector Aljibico en el sureste (proximidades de Barbate) y con el sector Algarviense en el noroeste (proximidades de Huelva), donde también contacta con el sector Mariánico-Monchiquense (provincia Luso-Extremadurensis), de materiales silíceos duros (esquistos, cuarcitas...).

En este sector se distinguen dos distritos: el Gaditano-Litoral, en el que se enmarca la ZEC, que abarca una línea costera en el occidente de Cádiz, desde Barbate hasta la desembocadura del Guadalquivir; y el Onubense-Litoral, que se extiende desde la desembocadura de este río hasta las proximidades de Huelva, penetrando hacia el interior por el valle del Guadalquivir hasta las proximidades de Sevilla. Estos distritos se distinguen fundamentalmente por su flora endémica, de la que hay que destacar la del distrito Onubense-Litoral.

Todo el sector se incluye, en lo que se refiere al bioclima, dentro del piso termomediterráneo seco a subhúmedo. La serie de vegetación climatofila que caracteriza de una manera general al sector es la correspondiente a la de los alcornocales termomediterráneos sabulícolas en su faciación gaditano-onubense sobre arenales con *Halimium halimifolium*.

No son muy amplias las zonas donde estos alcornocales se manifiestan con plenitud, siendo más frecuentes sus etapas de sustitución y degradación. Sin embargo, son de destacar las formaciones edafoxerófilas psammófilas, sobre todo en el distrito Onubense-Litoral (costas del coto de Doñana), y las geoserias edafohigrófilas silicícolas.

Las especies características o diferenciales del distrito Gaditano litoral son: *Festuca ampla* subsp. *simplex*, *Sideritis arborescens* subsp. *perez-larae* y *Taraxacum gaditanum*.

En cuanto a las series de vegetación potencial del ámbito del Plan, encontramos:

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

Los alcornocales han sido muy alterados por el hombre (aclareo y desmonte), en el caso particular del ámbito de la ZEC, para aprovechamiento del suelo para cultivos de pino piñonero.

Estos pinares han sido considerados como de interés comunitario y constituyen el HIC 2270\* Dunas con bosques *Pinus pinea* y/o *Pinus pinaster*. En otros casos, la alteración del alcornocal ha sido provocada para su utilización corchera y por el pasto para el ganado.

## Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

Potencialmente, los pinares ocuparían una franja costera prácticamente continua en las provincias de Málaga, Cádiz y, con mayor extensión, Huelva. Se desarrollan en zonas termomediterráneas sobre arenales profundos y paleopodsos.

El alcornocal psammófilo (*Oleo-Quercetum suberis*), en estado óptimo, es una estructura boscosa en cuyo estrato arbóreo prepondera *Quercus suber*. Bajo sus copas se desarrolla un sotobosque sombrío en el que abundan lianas y arbustos sensibles a los fríos invernales. Como orla y primera etapa de sustitución encontramos un espinar (*Asparago-Calicotometum villosae*, *Asparago-Rhamnetum oleoidis*).

Otras etapas de la serie son el jaguarzal o monte blanco (*Thymo albicantis-Stauracanthetum genistoidis*), comunidad sabulícola constituida por caméfitos y nanofanerófitos xerófilos asentados sobre paleodunas y arenales interiores y el monte negro (*Erico scopariae-Ulicetum australis*). Además, podemos encontrar una comunidad de *Armeria gaditana* (*Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*), constituida fundamentalmente por especies vivaces a las que acompañan un buen número de terófitos efímeros durante la época favorable.

Como especies características de esta serie de vegetación, muchas de ellas presentes en el ámbito del Plan, son las siguientes: *Chamaerops humilis*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Rhamnus oleoides*, *R. alaternus*, *Ruscus aculeatus*, *Smilax aspera*, *Olea europaea subsp. sylvestris*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Q. suber*, *Aristolochia baetica*, *Asparagus acutifolius*, *A. aphyllus*, *Clematis flammula*. Como especies acompañantes se encuentran: *Bryonia dioica*, *Cistus salviifolius*, *Crataegus monogyna*.

## 2. Serie edafohigrófila termomediterránea gaditano-onubo-algarviense, jerezana y tingitana silicícola

Asociada a los cursos de agua se halla esta geoserie, que se extiende por el litoral atlántico de Andalucía, desde Tarifa hasta la desembocadura del Guadiana, aunque tiene su mejor representación en el sector Onubense (Parque Nacional de Doñana), desarrollándose en el piso termomediterráneo seco a subhúmedo.

Las dunas embrionarias están colonizadas por una comunidad de gramíneas vivaces (*Euphorbio paraliae-Agropyretum junceiformis*), que es sustituida en las dunas móviles por un lastonar psammófilo (*Loto cretici-Ammophiletum australis*).

En la primera línea de dunas fijas, que son las representativas de la ZEC, se desarrolla una serie de comunidades como la del enebral sobre dunas (*Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*) que, en el ámbito del Plan, da lugar al HIC 2250\* Dunas litorales con *Juniperus* spp. Esta comunidad, se instala en las zonas fuertemente batidas por la maresía y cuya orla es el matorral de camarinas (*Rubio longifoliae-Coremetum*

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

---

*alb*). Entre estas comunidades se localizan matorrales sobre dunas (*Artemisia crithmifoliae-Armerietum pungentis*) y los pastizales de terófitos efimeros. En el interior de las dunas fijas se presenta el sabinar sobre dunas (*Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*), de crecimiento lento, que se asienta en las dunas y paleodunas fuera de la influencia de los vientos marinos cargados de sales. La destrucción de este bosque propicia la aparición del jaguarzal o monte blanco (*Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*).

3. Geoserie edafohigrófila termomediterránea gaditana-onubo-algarviense, jerezana y tingitana silicícola

Por último, esta otra serie también se asocia al ámbito territorial de los cursos de agua presentes en la ZEC, al ser propia de ríos sobre materiales silíceos pero con cierta influencia de la salinidad marina.

Una primera banda más cercana al curso de agua pertenece a la serie de las saucedas atrocinereas (*Salix atrocinerea: Viti-Saliceto atrocinereae sigmetum*), que contacta con las fresnedas (serie edafohigrófila no riparia meso-termomediterránea silicícola iberomarroquí atlántica del fresno (*Fraxinus angustifolia*): *Ficario ranunculoidis-Fraxineto angustifoliae sigmetum*).

En tramos de suelos gleyzados y arcillosos puede aparecer una chopera blanca (serie riparia termomediterránea silicícola gaditano-onubo-algarviense, jerezana y tingitana del chopo blanco (*Populus alba*): *Crataego brevispiniae-Populeto albae sigmetum*); y si los cursos de agua sufren fuertes oscilaciones de caudal y estiaje, tiene lugar la serie de los tarayales subhalófilos (serie riparia termomediterránea gaditano-onubo-algarviense, jerezana y tingitana del taray africano (*Tamarix africana*): *Polygono equisetiformis-Tamariceto africanae sigmetum*), como es el caso de la ZEC, en donde los ríos y arroyos presentan un régimen hídrico temporal. En general, esta serie se encuentra muy castigada por la actividad agrícola.

B) Vegetación actual

Entre la vegetación presente en el ámbito territorial del Plan, las masas de pino piñonero adquieren especial relevancia por la superficie que ocupan que, en distinto grado de cobertura, llegan a distribuirse prácticamente por el 60 % del territorio del ámbito de la ZEC.

Estos pinares son fundamentalmente el resultado de las repoblaciones realizadas desde finales del siglo XIX, con objeto de proteger los suelos y fijar las dunas, además de ser objeto de aprovechamiento.

## Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

El pinar de Roche se presenta como una masa relativamente homogénea, ya que está conformado prácticamente por pinares de una misma clase diamétrica.

En la zona noroeste, el pinar denso se alterna con machas de matorral, de la misma densidad, compuesto principalmente por lentisco (*Pistacea lentiscus*), acompañado de palmitos (*Chamaerops humilis*), zarzaparrillas (*Smilax áspera*), labiérnagos (*Phyllerea angustifolia*), varias especies de cistáceas, como *Halimium halimifolium*, *Cistus crispus* y *C. salvifolius* o las espinosas aulagas, además de mirto (*Myrtus comunis*) y romero (*Rosmarinus officinales*), entre otras.

En la zona noreste y sur de la ZEC, que fue afectada por un incendio en 2006, existen dos importantes manchas de repoblación forestal de más de 100 ha donde se utilizaron ejemplares de pino piñonero y otras especies autóctonas como el acebuche, el alcornoque y el majuelo.

En la zona central, el pinar se densifica y el estrato arbustivo se vuelve, por lo general, menos denso, compuesto por especies como la coscoja (*Quercus coccifera*), además del lentisco, el torvisco (*Daphne gnidium*) y algunas manchas de brezo (*Erica arbórea*). En general, puede decirse que se aprecian ejemplos de vegetación climática.

Los enebrales (*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*) que antaño formaban bosques, hoy quedan como pies aislados, principalmente sobre el acantilado en las proximidades del cabo de Roche, al suroeste del ámbito de la ZEC. Se ubican sobre sistemas dunares fijos, acompañados de sabina (*Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata*), bufalaga (*Thymelaea hirsuta*), lentisco, palmito y algunas camarinas (*Corema album*), además de otras especies.

Tanto en el pinar como en los enebrales aparecen especies de herbáceas de gran singularidad y vulnerabilidad y escasa distribución mundial. Son especies endémicas andaluzas como la margarita de arena (*Hymenostemma pseudanthemis*) o la jebrea (*Argantoniella salzmanni*), así como de los endemismos ibéricos *Allium pruinaum*, *Armeria hirta*, *Armeria microphylla*, *Centaurea aspera* subsp. *scorpiurifolia*, *Centaurea exarata*, *Euphorbia baetica*, *Genista tridens* subsp. *juniperina*, *Klasea monardii*, *Narcissus gaditanus* y tomillo blanco (*Thymus albicans*), esta última de gran relevancia por estar en peligro de extinción. Otras especies endémicas amplían su distribución ibérica al continente africano. Es el caso de *Narcissus viridiflorus*, *Halimium calycinum*, *Gallium concatenatum* o *Loeflingia baetica* o de distribución mediterránea como *Fumana juniperina* o *Sedum maireanum*.

Por último, la vegetación asociada a los cauces fluviales, que podría corresponder con un tarayal subhalófilo por tratarse principalmente de ríos con un régimen hídrico temporal, presenta un grado de perturbación importante debido a canalizaciones o al discurrir de algunos tramos por el núcleo de población de Roche. Es por ello que la vegetación de ribera del río Roche está siendo objeto de actuaciones de mejora.

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

C) Inventario de especies relevantes de flora

Se consideran relevantes en el ámbito del Plan las especies Red Natura 2000 (aquellas incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre) y otras que, sin serlo, se consideran de importancia para la gestión de las ZEC.

Para la elaboración del inventario de especies de flora relevantes presentes en el ámbito del Plan se han considerado las siguientes fuentes de información:

- Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Pinar de Roche (ES6120018)
- Informe con arreglo al artículo 17 de la Directiva Hábitats: Evaluación del estado de conservación de hábitats y especies de interés comunitario. Periodo 2007-2012. Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (EIONET).
- Base de Datos sobre Flora Amenazada y de Interés de Andalucía (FAME), 2001-2010.
- Ámbitos de aplicación de los planes de recuperación y conservación de especies amenazadas.

De forma menos sistemática, también se han considerado otras fuentes de información fiables, como referencias bibliográficas, observaciones realizadas durante las visitas de campo y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión de este espacio.

Tras analizar y comparar las fuentes de información disponibles sobre las especies de flora presentes en el ámbito del Plan, se han incluido en el inventario de especies relevantes un total de ocho, dos de ellas por su interés comunitario y las restantes por su endemidad o grado de amenaza.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

Tabla 5. Inventario de especies relevantes de flora presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIES	ENDÉMICA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA						PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTES			
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	A NIVEL EUROPEO			A NIVEL ESPAÑOL							
							RANGO	POBLACIÓN	HABITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO			POBLACIÓN	HABITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS
O	<i>Allium pruinautum</i>	Sí			X	VU	*	*	*	*	*	*	*	*	*	II	2
O	<i>Corema album</i> (camarina)	Sí			X		*	*	*	*	*	*	*	*	*		2
O	<i>Drosophyllum lusitanicum</i> (atrapamoscas)	Sí			X	VU	*	*	*	*	*	*	*	*	*		3
II	<i>Hymenostemma pseudanthemis</i> (margarita de arena)	Sí	X		X	VU	XX	FV	U1	XX	U1	XX	FV	U1	XX	II	1,2,3
O	<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i> (enebro marítimo)	No			X	VU	*	*	*	*	*	*	*	*	*	II, III y IV	2
O	<i>Loeflingia baetica</i> (loeflingia de arena)	Sí			X		*	*	*	*	*	*	*	*	*		2
II	<i>Narcissus viridiflorus</i>	Sí	X		X		FV	XX	U1	U1	U1	XX	U1	U1	U1		2
O	<i>Thymus albicans</i> (tomillo blanco)	Sí	X	EN	X	EN	*	*	*	*	*	*	*	*	*	II, V	2

**Tipo:** **AlI.** Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre; **O.** Otras especies relevantes.

**Categoría de amenaza:** **LESRPE:** Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CEEA:** Catálogo Español de Especies Amenazadas (RD 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); **LAESRPE:** Listado andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CAEA:** Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecidos por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, y desarrollados por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero); **X:** presente, **VU:** vulnerable, **EN:** En Peligro de Extinción.

**Estado de conservación:** la información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del Informe Sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta información está disponible únicamente para las especies de la Directiva Hábitats. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2014/>. **FV:** favorable, **U1:** inadecuado, **U2:** malo, **XX:** desconocido, **\***: sin datos.

**Planes de gestión o conservación:** **I.** Proyecto de conservación de flora amenazada de la provincia de Cádiz; **II.** Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros. **III.** Plan de Conservación del Enebro Costero en el marco del Proyecto Life Conservación de Hábitats Litorales de la provincia de Cádiz. **IV:** Plan de manejo y fomento de los enebrales costeros de Roche en Comil de la Frontera (Cádiz). **V.** Proyecto de Conservación de la Flora Amenazada de la provincia de Cádiz.

**Fuentes:** **1.** Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000; **2.** Sistema de Información de Flora Amenazada y de Interés de Andalucía (FAME); **3.** Otros estudios de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

33

00175887

---

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

D) Inventario de hábitats de interés comunitario

La diversidad de comunidades vegetales existentes en la ZEC Pinar de Roche origina un mosaico de hábitats de interés comunitario (HIC) que va a ser analizado a continuación, teniendo en cuenta también la relación existente entre ellos.

La elaboración del inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando como fuente de referencia la información más actualizada que se corresponde con la fuente cartográfica: Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía, publicación 2016.

Esta fuente de información ha puesto de manifiesto la presencia de dos HIC, 2250\* y 2270\*, ambos prioritarios.

La distribución de ambos se representa en las figuras de HIC. Esta distribución no implica una ocupación total de la superficie donde aparece identificado el hábitat, debido a que cada uno presenta una cubierta sobre el terreno que puede variar de 1 a 100 %. La superficie real aproximada que ocupa cada hábitat en el ámbito del Plan es la que se muestra en la siguiente tabla.

Anexo IV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

Tabla 6. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC

CÓDIGO UE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	SUPERFICIE				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA									
			SUPERFICIE TOTAL EN ZEC (ha)	PRESENCIA RELATIVA EN ZEC (%)	SUPERFICIE EN RED NATURA 2000 ANDALUCÍA (ha)	CONTRIBUCIÓN A LA RED NATURA 2000 ANDALUCÍA (%)	A NIVEL EUROPEO			A NIVEL ESPAÑOL						
							RANGO	AREA	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO	AREA	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL
2250*	Dunas litorales con <i>Jumiperus</i> spp.	1	15,56	2,14	2.967,53	0,52	U2	U2	U2	U2	FV	XX	XX	U1	U1	U1
2270*	Dunas con bosques <i>Pinus pinea</i> y/o <i>Pinus pinaster</i>	3	116,57	16,01	33.027,14	0,35	U1	U1	XX	XX	FV	XX	XX	U1	U1	U1

Código UE: (\*) Hábitat prioritario.

**Categoría:** criterio de selección utilizado en la propuesta de Lugares de Importancia Comunitaria con el que se clasifican los hábitats teniendo en cuenta su rareza a nivel andaluz y su importancia a nivel europeo por estar considerado prioritario. **1.-** Hábitat muy raro; **2.-** Hábitat raro y prioritario; **3.-** Hábitat no raro y prioritario; **4.-** Hábitat raro y no prioritario; **5.-** Hábitat no raro y no prioritario; **0.-** Sin datos.

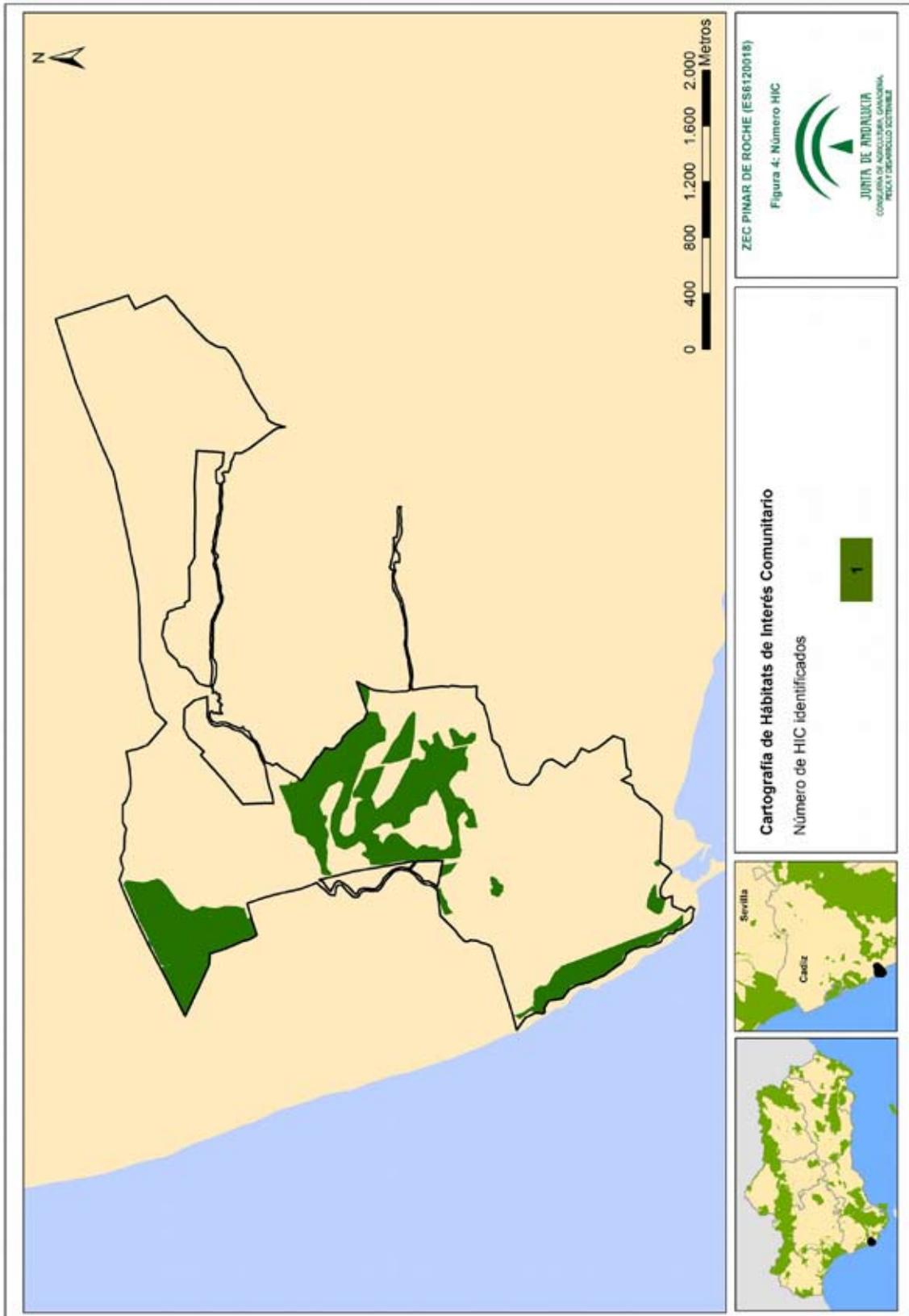
**Superficie total en la ZEC (ha):** los datos de superficie se han obtenido a partir de la Distribución de los Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía, publicación 2016, (a escala 1:10.000), Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

**Presencia relativa en la ZEC (%):** porcentaje de superficie del HIC respecto a la superficie total de la ZEC.

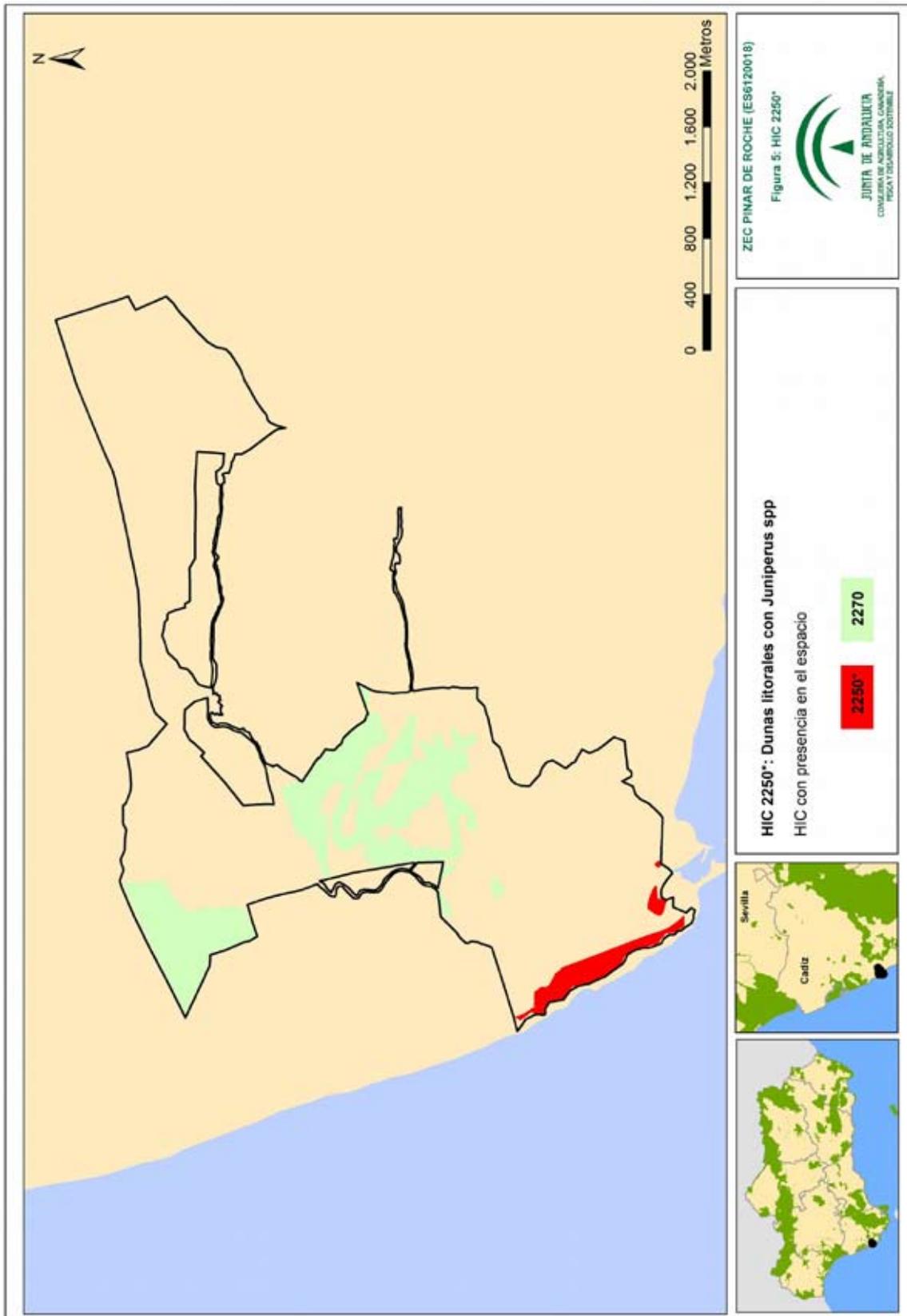
**Superficie del HIC en Red Natura 2000 de Andalucía:** los datos de superficie se han obtenido a partir del Mapa de la Distribución de los hábitats de interés comunitario en Andalucía a escala 1:10.000. Año 1996-2011, correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

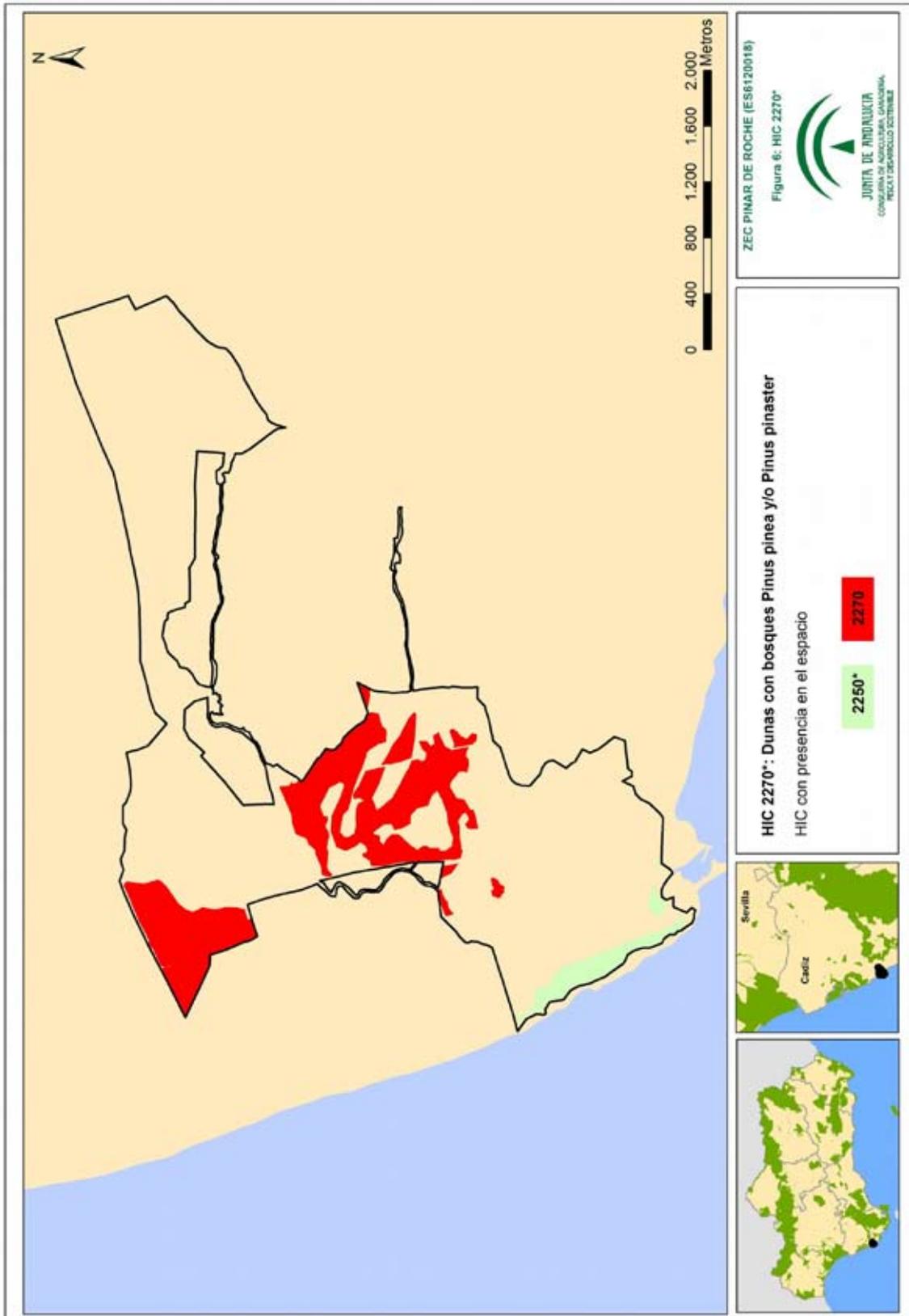
**Contribución a la Red Natura 2000 de Andalucía:** porcentaje de superficie del HIC respecto a su superficie total en la Red Natura 2000 de Andalucía.

**Estado de conservación:** la información del estado de conservación se corresponde con la procedente del Informe Sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Fuente. Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2014/>. **FV:** favorable, **U1:** inadecuado, **U2:** malo, **XX:** desconocido.



00175887





00175887

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

---

Con el objetivo de comprender la realidad territorial de estos hábitats de interés comunitario, se analiza a continuación la relación existente entre los distintos hábitats de la ZEC ya descritos.

- HIC 2250\* Dunas litorales con *Juniperus* spp.

Este HIC se distribuye en una superficie de 15,56 ha, prácticamente en una franja paralela al acantilado sobre las calas de Conil. Se trata de dunas estabilizadas del interior del sistema dunar, cubiertas con matorrales de vegetación madura de porte arbustivo alto dominada por enebro marítimo y sabina (*Juniperus*), típicos de la costa termoatlántica y de algunos sectores del litoral mediterráneo.

En el ámbito de la ZEC, se encuentra representado por la comunidad *Rhamno leoidis-Juniperetum macrocarpae*, constituida por nano y microfanerófitos a los que acompañan algunos caméfitos y hierbas. La distribución de esta comunidad solo es conocida en las costas de Huelva y Cádiz y constituye la comunidad paraclimática de las dunas fijas externas. Como especies características se encuentran torvisco (*Daphne gnidium*), enebro marítimo (*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*), sabina (*Juniperus turbinata*), labiérnago (*Phillyrea angustifolia*), lentisco (*Pistacea lentiscus*), espino negro (*Rhamnus oleoides*) y *Rubia peregrina* subsp. *longifolia*, especies que se encuentran presentes en la ZEC. Además de las anteriores, como acompañantes, suelen encontrarse *Ammophila arenaria*, *Armeria pungens* y *Corema album* (camarina). Esta última no se considera muy frecuente en la ZEC.

Este hábitat no se asocia a otro HIC en la ZEC.

- HIC 2270\* Dunas con bosques *Pinus pinea* y/o *Pinus pinaster*

Este tipo de hábitat comprende masas forestales monoespecíficas de *Pinus pinea*, en su mayor parte procedentes de repoblación, que alcanzan un alto grado de estructuración. Suele acompañarse por comunidades de matorral mediterráneo que se desarrollan sobre las arenas estabilizadas del sistema dunar.

Los pinares litorales están dominados por fanerófitos (*Pinus pinea*), así como por otras especies de matorral elevado (*Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Phyllirea angustifolia*, etc.); y, como sucede en el ámbito del Plan de Gestión, también se enriquecen con especies propias de matorral de menor estatura, lianas (*Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, etc.).

Se trata del HIC que más extensión ocupa en el ámbito del Plan de Gestión (116,57 ha). Se localiza al noroeste, en la zona central de la ZEC y en una pequeña superficie, cerca del arroyo de Los Majales, en una mancha de vegetación en la que el pinar se aclara.

#### 2.4.2.2. Fauna

La confluencia en el ámbito de la ZEC de dos ecosistemas como son el litoral y su acantilado, con el pinar costero, propicia la presencia de una interesante fauna en busca de refugio y alimento.

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

También los cursos fluviales, a pesar de su temporalidad, resultan de sumo interés. No en vano, el río Roche, con sus pozas, permite la subsistencia durante el estío de peces tan singulares y amenazados como el salinete (*Aphanius baeticus*) que adquiere aquí el carácter de sedentario.

Este hábitat también es el de anfibios como sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*), sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*), sapo corredor (*Bufo calamita*), ranita meridional (*Hyla meridionalis*), salamandra común (*Salamandra salamandra*) y tritón pigmeo (*Triturus pygmaeus*).

El grupo de los reptiles destaca principalmente por la presencia del camaleón (*Chamaleo chamaleon*) y el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). Es por ello que el ámbito de la ZEC se considera como paraje de interés para este grupo de vertebrados. Pero, además de los anteriores se encuentran también el lagarto ocelado y la lagartija colilarga o las culebras viperinas y de collar.

El grupo de las aves posiblemente sea el más abundante en número de especies dentro del ámbito del Plan, ya que además de las sedentarias, se dan cita numerosas especies estivales (la mayoría) o invernantes. De hecho, este lugar se encuentra en el corredor migratorio Playa de la Barrosa-Cabo Roche, situado en la vía de vuelo del Atlántico este, donde resulta especialmente llamativo el paso de casi 10.000 espátulas comunes (*Platalea leucodora*) cada año.

En la zona del acantilado destacan también, por su abundancia, el grupo de los láridos; y por su singularidad, el halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y el cernicalo primilla (*Falco neumanii*), especies estas que nidifican en el acantilado compitiendo por sus oquedades. También están presentes las grajillas (*Corvus monedula*) y las palomas bravías (*Columba livia*).

Entre las gaviotas que pueden ser avistadas desde el acantilado está la escasa gaviota de Audouin (*Larus audouinii*).

En cuanto al pinar, entre las especies que lo habitan se hallan el carbonero (*Parus major*), el herrero (*Parus caeruleus*), el agateador común (*Certhia brachidactyla*), el papamoscas gris (*Muscicapa striata*), el pito real (*Picus viridis*), el mito (*Aegithalos caudatus*), el arrendajo, la paloma torcaz (*Columba palumbus*) o la perdiz roja (*Alectoris rufa*), además del busardo ratonero (*Buteo buteo*), que es la rapaz diurna más frecuente en la zona durante todo el año.

En los meses estivales es posible observar al abejaruco (*Merops apiaster*), al águila calzada (*Hieraaetus pennatus*), la culebrera europea (*Circaetus gallicus*) y el milano negro (*Milvus migrans*), al que también es posible observar en buen número durante sus pasos migratorios.

Por último, el grupo de los mamíferos parece no ser muy numeroso en el ámbito de la ZEC; y sin embargo, juegan un papel muy destacado en el mantenimiento del enebro, ya que jabalíes, zorros o tejones son los principales responsables de la dispersión de semillas. Este hecho favorece la proliferación de conejos que, por contra, a falta de otros alimentos, destruyen las semillas y plántulas de esta especie amenazada.

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)A) Inventario de especies relevantes de fauna

Se consideran relevantes en el ámbito del Plan las especies Red Natura 2000 (aquellas incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre); las aves migratorias que, aunque no están incluidas en el Anexo IV, sí se recogen en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000; así como otras que, sin ser especies Red Natura 2000, también son consideradas de importancia para la gestión de la ZEC.

Para la elaboración del inventario de especies de fauna relevantes presentes en el ámbito del Plan se han considerado las siguientes fuentes de información:

1. Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Pinar de Roche.
2. Informe con arreglo al artículo 17 de la Directiva Hábitats: Evaluación del estado de conservación de hábitats y especies de interés comunitario. Periodo 2007-2012. Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (EIONET).
3. Informe con arreglo al artículo 12 de la Directiva Aves: Evaluación del estado de la población de las especies de aves. Periodo 2008-2012. Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (EIONET).
4. Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves terrestres, 1992-2012.
5. Ámbitos de aplicación de los planes de recuperación y conservación de especies amenazadas.

Aunque de forma menos sistemática, también se han considerado otras fuentes de información fiables, como referencias bibliográficas, observaciones realizadas durante las visitas de campo y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión de este espacio.

Tras analizar y comparar las fuentes de información disponible sobre las especies de fauna presentes en el ámbito del Plan, se han incluido en el inventario de especies de fauna relevantes 23 especies. De ellas, siete se encuentran en el Anexo IV, y cinco, en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. Las otras cuatro se han incluido por tratarse de especies endémicas o por pertenecer a algún grupo de interés para la conservación.

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

Tabla 7a. Inventario de especies relevantes de fauna<sup>1</sup> presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIES	ENDÉMICA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA						PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTES		
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	A NIVEL EUROPEO			A NIVEL ESPAÑOL						
							RANGO	POBLACIÓN	HABITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO			POBLACIÓN	HABITAT
II	<i>Aphanis baeticus</i> (salinete) (1)	Si	X	EN	X	EN	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	I	1,3
II	<i>Apteromantis aptera</i> (santateresa de Sierra Nevada)	Si	X		X		FV	U1	FV	U1	FV	U1	FV	U1		3
O	<i>Bufo calamita</i> (sapo corredor)	No	X		X		FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV		2
O	<i>Chamaeleo chamaeleon</i> (camaleón común)	No	X		X		XX	XX	U1	U1	U1	U1	U1	U1	II	2,3
II	<i>Discoglossus jeanneae</i> (sapillo pintojo meridional)	No	X		X		U2	U2	U1	U2	U2	U2	U2	U2		2
O	<i>Hyla meridionalis</i> (ranita meridional)	No	X		X		XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX		2
O	<i>Macraethele calpeiana</i>	Si	X		X		U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1		3
II	<i>Mauromys leprosa</i> (galápagos leproso)	No	X		X		FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	III	1,2,3
O	<i>Pellobates cultripes</i> (sapo de espuelas)	No	X		X		U2	XX	U2	U2	U1	U2	U2	U2		2

**Tipo:** **AI:** Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre; **O:** Otras especies relevantes. (1) Es un endemismo andaluz, diferenciado recientemente de *Aphanis iberus*, por ello no aparece en el Anexo II como especie independizada, pero se entiende que hasta su actualización *A. iberus* engloba a *A. baeticus*.

**Categoría de amenaza:** **LESRPE:** Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CEEA:** Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); **LAESRPE:** Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CAEA:** Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecidos por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, y desarrollados por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero). **X:** presente, **EN:** En Peligro de Extinción.

**Estado de conservación:** la información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del Informe Sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta información está disponible únicamente para las especies de la Directiva Hábitats (fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2014/>). **FV:** favorable; **U1:** inadecuado; **U2:** malo; **XX:** desconocido.

<sup>1</sup> El grupo de aves se ha recogido en un inventario independiente

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

**Planes de gestión o conservación:** I. Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales. II. Programa de recuperación y conservación del camaleón común en Andalucía. III: Programa de conservación de anfibios y reptiles de Andalucía

**Fuentes:** 1. Formulario Normalizado de Datos Natura 2000; 2. Inventario Nacional de Biodiversidad; 3. Otros estudios de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

43

00175887

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

Tabla 7b. Inventario de aves relevantes presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIE	ENDÉMICA	CATEGORÍA DE AMENAZA			ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA				FUENTE	
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	NIVEL EUROPEO		NIVEL ESPAÑOL		
							POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	
O	<i>Aegithalos caudatus</i> (mito)	No	X		X		5.830.000-9.390.000 pr	+	3.030.000-4.210.000 pr	0	1
O	<i>Buteo buteo</i> (ratonero común)	No	X		X		528.000-768.000 pr	-	31.010-31.400 pr	-	1
IV	<i>Certhia brachidactyla</i> (agateador común)	No	X		X		4.540.000-7.410.000 pr	+	2.155.000-2.735.000 pr	+	1
IV	<i>Circaetus gallicus</i> (águila culebrera)	No	X		X		14.700-16.600 pr	0	10.230-10.550 pr	0	1
IV	<i>Falco naumanni</i> (cernicalo pitirilla)	No	X		X		25.700-29.300 pr	+	14.072-14.686 pr	+	1
IV	<i>Falco peregrinus</i> (halcón peregrino)	No	X		X		9.500-11.800 pr	+	2.462-2.804 pr	0	1
IV	<i>Hieraaetus pennatus</i> (águila calzada)	No	X		X		21.000-24.400 pr	+	18.390-18.840 pr	+	1
IV	<i>Larus audouinii</i> (gaviota de Adouin)	No	X	VU	X	VU	21.400-21.900 pr	F	19.461 pr	F	1
O	<i>Merops apiaster</i> (abejaruco común)	No	X		X		2.470.000-4.440.000	0	2.215.000-3.915.000	0	1
IV	<i>Milvus migrans</i> (milano negro)	No	X		X		47.400-52.900 pr	+	12.740-13.390 pr	+	1
O	<i>Muscicapa striata</i> (papamoscas gris)	No	X		X		4.650.000-8.180.000 pr	-	300.000-650.000 pr	0	1
O	<i>Parus major</i> (carbonero común)	No	X		X		41.700.000-69.100.000 pr	+	5.785.000-7.565.000 pr	+	1
O	<i>Picus viridis</i> (pito real)	No	X		X		760.000-1.370.000 pr	0	236.000-420.500 pr	-	1
IV	<i>Platalea leucorodia</i> (espátula común)	No	X		X		6.700-8.900 pr	+	1.614 pr	+	1

Tipo: A-IV. Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre; O. Otras especies relevantes.

Categoría de amenaza: LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y CEEA. Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); LAESRPE: Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y CAEA. Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecidos por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, y desarrollados por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero). X: presente, VU: vulnerable.

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

**Estado de conservación:** Para recoger esta información se utilizan las bases EIONET a nivel europeo y estatal. Para el periodo 2008 – 2012 (2014). **Población:** Se indicará el número de parejas (**p**) o individuos (**l**), así como si se trata de una población reproductora (**r**) o invernante (**w**). El sexo de los individuos censados será indicado con los símbolos ♂ (macho) y ♀ (hembra). \* Sin datos. **Tendencia** (a corto plazo, unos 12 años): +. Creciente; -. Decreciente; **O**. Estable; **F**. Fluctuante; **X**. Desconocida y \*. Sin datos

**Fuentes:** 1. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

45

00175887

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

### 2.4.2.3. Procesos ecológicos

En el entorno de la ZEC Pinar de Roche existen otros espacios protegidos Red Natura 2000 con los que mantiene una relación ambiental y ecológica, al compartir la presencia de hábitats asociados a los sistemas dunares o de especies tan amenazadas y con una distribución tan restringida como es el caso del salinete, favoreciendo de esta manera la conectividad ecológica.

**Tabla 8.** Espacios protegidos Red Natura 2000 en el entorno de la ZEC

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	LIC	ZEC	ZEPA
Acebuchales de la Campiña sur de Cádiz	ES6120015	X	X	
Río Salado de Conil	ES6120019	X	X	

**Figura 7.** Conectividad



Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

### 3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Tras la recogida y análisis de la información a partir de la cual se han concretado los inventarios de especies de flora y fauna relevantes y de hábitats naturales de interés comunitario, se ha procedido a identificar aquellas especies y hábitats de interés comunitario incluidos en los anexos I, II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, cuya gestión se considera prioritaria.

Este Plan identifica entre los hábitats y especies presentes las prioridades de conservación sobre los que se focalizará la gestión del ámbito del Plan.

#### 3.1. CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

La identificación de las prioridades de conservación se ha realizado siguiendo las directrices y recomendaciones recogidas en el documento Directrices de conservación de la Red Natura 2000 en España (Resolución de 21 de septiembre de 2011, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publican los Acuerdos de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente en materia de patrimonio natural y biodiversidad).

De esta forma, se han tenido en cuenta y se han valorado los siguientes parámetros para cada una de las especies y hábitats inventariados:

##### 3.1.1. PARA LAS ESPECIES

- Presencia significativa
  - a) Motivo de designación del LIC: Se valora positivamente si la especie en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia de la ZEC para la conservación de una especie concreta que fue argumento para su designación.
  - b) Población relativa: Se valora el tamaño de la población de la especie en la ZEC respecto al total de la población a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea o biogeográfica). Mide, al igual que la anterior, la importancia del espacio para la conservación de la especie.
  - c) Tendencia poblacional: Valoración de la tendencia poblacional de la especie tanto en el ámbito del espacio como a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea). La conservación de una especie puede ser prioritaria si la tendencia de la población de dicha especie a escalas mayores es regresiva.

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

---

- Relevancia
  - a) Aislamiento: Se valora el hecho de que la población esté fragmentada y que exista aislamiento entre subpoblaciones, circunstancia que aumenta su vulnerabilidad frente a determinadas amenazas (consanguinidad, episodios catastróficos, epidemias, etc.).
  - b) Carácter prioritario: Indica si la especie está considerada como prioritaria en la Directiva Hábitats.
  - c) Estatus legal en el ámbito andaluz: Se valora si la especie está, o no, incluida en alguna de las categorías de amenaza del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (*extinta, en peligro de extinción o vulnerable*).
  
- Necesidad de gestión activa para mantener o restaurar la especie en el espacio
  - a) Amenazas: Indica el grado de presión antrópica o de riesgos naturales sobre una especie determinada y la necesidad de intervención para minimizar las implicaciones negativas que esas presiones (veneno, furtivismo, etc.) constituyan para la especie.
  - b) Actuaciones de conservación o seguimiento: Indica si en la actualidad se están llevando a cabo, o en el futuro inmediato se van a abordar, medidas de manejo para favorecer la conservación de la especie o actuaciones de seguimiento de su estado (reintroducción, alimentación suplementaria, cría en cautividad, repoblaciones de especies flora, restauración de hábitats, seguimiento, etc.). La necesidad de estas actuaciones se valora positivamente a la hora de considerar la especie como prioridad de conservación.

### 3.1.2. PARA LOS HIC

- Presencia significativa
  - a) Motivo de designación del LIC: se valora positivamente si el HIC en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia del ámbito del Plan para la conservación del HIC concreto que fue argumento para su designación.
  - b) Contribución a la Red Natura 2000: mide el porcentaje de la superficie del HIC en la ZEC respecto al total de la superficie del HIC en la Red Natura 2000 andaluza. A mayor contribución, mayor importancia tiene el HIC.
  
- Relevancia del HIC
  - a) Carácter prioritario: indica si el HIC está, o no está, considerado a escala europea como prioritario en la Directiva Hábitats.

## Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

b) Categoría: es una escala de cinco valores discretos procedente de la combinación de dos parámetros: rareza en Andalucía y prioritario en la Directiva Hábitats.

CATEGORÍA	RAREZA	PRIORITARIO
1	Muy raro	No
2	Raro	Sí
3	No raro	Sí
4	Raro	No
5	No raro	No

c) Función ecológica: valora la importancia del HIC en relación con su contribución en procesos ecológicos esenciales como la conectividad ecológica, la regulación del ciclo del agua, la presencia de especies relevantes u otras.

– Necesidad de gestión activa para mantener el HIC

a) Manejo activo: Valora la necesidad de intervención antrópica, en unos casos para garantizar la conservación del HIC y en otros casos para favorecer la restauración y restitución del HIC a su estado natural.

b) Amenazas: Valora el grado de presión antrópica y de riesgos naturales sobre el HIC (presencia de especies alóctonas, abandono de prácticas tradicionales, etc.).

A continuación se ha procedido a realizar un segundo análisis para evitar duplicidades y optimizar el número de prioridades.

De esta forma, se ha evitado que una especie y su hábitat se identifiquen como prioridades de conservación distintas, ya que la gestión de ambos está, evidentemente, correlacionada, por lo que, en gran medida, las medidas de gestión que se establezcan serán comunes (por ejemplo, actuaciones de mejora del hábitat para aumentar la densidad de las presas).

Así mismo, se han agrupado en una misma prioridad de conservación determinadas especies y HIC que van a compartir medidas de gestión, las cuales se derivan de necesidades similares (comparten amenazas, ocupan el mismo ecosistema o tienen estrechas relaciones ecológicas o taxonómicas).

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

### 3.2. PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Tomando en consideración estos criterios, las prioridades de conservación seleccionadas, sobre las que se orientará la gestión y la conservación de la ZEC Pinar de Roche, son:

- Hábitats asociados a los sistemas dunares.
- *Aphanius baeticus* (salinete).

**Tabla 9.** Argumentos que justifican la selección de la prioridad hábitats asociados a los sistemas dunares

<b>Prioridad de conservación: hábitats asociados a los sistemas dunares</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los sistemas dunares en la ZEC Pinar de Roche albergan hábitats de interés comunitario (2250* y 2270*) que, además de ser prioritarios, uno de ellos, el 2250* Dunas litorales con <i>Juniperus</i> spp., es considerado como muy raro.</li> <li>- El HIC 2270* Dunas con bosques <i>Pinus pinea</i> y/o <i>Pinus pinaster</i> fue, entre otros, motivo de designación del LIC Pinar de Roche.</li> <li>- En cuanto a la contribución de estos HIC a la Red Natura 2000 en Andalucía, aunque no es muy alta, su importancia se incrementa si se tiene en cuenta la reducida extensión del ámbito de la ZEC y la escasa superficie que estos HIC ocupan en el conjunto de la región, especialmente el HIC 2250*.</li> <li>- Tanto el HIC 2250* como el HIC 2270* constituyen el hábitat de interesantes especies de fauna, como es el caso del camaleón común. Desempeñan también una relevante función ecológica al albergar especies amenazadas y endémicas de flora, como es el caso de <i>Thymus albicans</i> (tomillo blanco), especie catalogada <i>en peligro de extinción</i>, además de <i>Allium pruinaum</i>, <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i> (enebro marítimo), con la categoría de amenaza de <i>vulnerable</i>, y <i>Hymenostemma pseudanthemis</i> (margarita de arena), la cual fue, además, otro de los motivos para la designación del LIC Pinar de Roche. Por otro lado, todas estas especies de flora son objeto del Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros.</li> <li>- Estos hábitats también ofrecen importantes servicios a la sociedad a través de la fijación y protección del suelo, configurando un entorno privilegiado, de un alto valor paisajístico que invita al disfrute y esparcimiento de la población.</li> <li>- Por su ubicación en el litoral, estos hábitats se han visto sometidos a una intensa presión urbanística, que aún sigue amenazando a estos hábitats ante la posibilidad de futuras actuaciones en esta materia. Otras amenazas proceden del uso público incontrolado, en particular, el tránsito de vehículos motorizados, los incendios forestales, el pastoreo, así como la pérdida de conectividad entre hábitats.</li> </ul>

**Tabla 10.** Argumentos que justifican la selección de la prioridad *Aphanius baeticus* (salinete).

<b>Prioridad de conservación: <i>Aphanius baeticus</i> (salinete)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La presencia del salinete (<i>Aphanius baeticus</i>) motivó la designación del LIC Pinar de Roche.</li> <li>- Esta ZEC constituye uno de los escasos enclaves de la provincia de Cádiz en los que habita la especie, cuya distribución se restringe únicamente a otras dos provincias (Huelva y Sevilla), contando en total con solo una decena de poblaciones que tienen una tendencia general regresiva.</li> <li>- Las poblaciones, principalmente como consecuencia de la destrucción de su hábitat, presentan un notable aislamiento que agrava su estado de conservación, actualmente considerada como especie <i>en peligro de extinción</i>.</li> <li>- La destrucción de su hábitat y la presencia de especies exóticas como la gambusia representan amenazas que requieren de la adopción de medidas de gestión.</li> </ul>

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

Tabla 11. Elementos de la Red Natura 2000 relacionados con las prioridades de conservación

ELEMENTOS RED NATURA			PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	
			HÁBITATS ASOCIADOS A LOS SISTEMAS DUNARES	APHANIUS BAETICUS (SALINETE)
HIC	2250*	Dunas litorales con <i>Juniperus</i> spp.	X	
	2270*	Dunas con bosques <i>Pinus pinea</i> y/o <i>Pinus pinaster</i>	X	
ESPECIES	Flora	<i>Hymenostemma pseudanthemis</i> (margarita de arena)	X	
		<i>Narcissus viridiflorus</i>	X	
	Fauna	<i>Certhia brachidactyla</i> (agateador común)	X	
		<i>Circaetus gallicus</i> (águila culebrera)	X	
		<i>Hieraaetus pennatus</i> (águila calzada)	X	
		<i>Falco naumani</i> (cernicalo primilla)	X	
		<i>Falco peregrinus</i> (halcón peregrino)	X	
		<i>Larus audouinii</i> (gaviota de Adouin)	X	
		<i>Milvus nigrans</i> (milano negro)	X	
		<i>Platalea leucodgia</i> (espátula común)	X	
		<i>Aphanius baeticus</i> (salinete)	X	X
		<i>Apteromantis aptera</i> (santateresa de Sierra Nevada)	X	
		<i>Macrothele calpeiana</i>	X	
		<i>Pelobates cultripes</i> (sapo de espuelas)	X	X
		<i>Discoglossus jeanneae</i> (sapillo pintojo meridional)	X	X
		<i>Hyla meridionales</i> (ranita meridional)	X	X
		<i>Bufo calamita</i> (sapo corredor)	X	X
		<i>Chamaeleo chamaeleon</i> (camaleón común)	X	
		<i>Mauremys leprosa</i> (galápago leproso)	X	X

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

#### 4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN

En este epígrafe se incluye una valoración del grado de conservación de las prioridades de conservación establecidas para este Plan. En este sentido, y siguiendo las recomendaciones de las Directrices de Conservación de la Red Natura 2000 en España, para establecer el grado de conservación de los HIC y de las especies Red Natura 2000 que se han considerado prioridades de conservación en la ZEC Pinar de Roche, se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento<sup>2</sup> guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitats correspondiente al período 2007-2012, así como las directrices<sup>3</sup> redactadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para dar respuesta eficazmente a las obligaciones derivadas de las Directivas Aves y Hábitats, entre otras referencias normativas, de informar sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario las especies amenazadas o en régimen de protección especial.

A continuación, se realiza una descripción de las prioridades de conservación y de su grado de conservación actual dentro de la ZEC, evaluando los diferentes factores que se indican en los apartados e) e i) del artículo 1 de la Directiva Hábitats.

##### 4.1. PRIORIDAD 1: HÁBITATS ASOCIADOS A LOS SISTEMAS DUNARES

Los ecosistemas dunares que conforman el ámbito de la ZEC Pinar de Roche se desarrollan sobre dunas estabilizadas por bosque o matorral que coinciden con las formaciones arenosas litorales y dan lugar a los siguientes hábitats de interés comunitario, considerados como prioritarios según el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre:

- 2250\* Dunas litorales con *Juniperus* spp.
- 2270\* Dunas con bosques *Pinus pinea* y/o *Pinus pinaster*

<sup>2</sup> Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines. European Topic Centre on Biological Diversity. July 2011.

<sup>3</sup> Directrices para la vigilancia y evaluación del grado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Madrid. 18/12/2012.

Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitats en España 2007-2012. Partes: Información general (Anexo A) y tipos de hábitat (Anexo D). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Enero 2013.

## Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

- Área

La superficie que ocupa el HIC 2270\* es de 116,57 ha y representa el 16 % de la ZEC, distribuyéndose por el conjunto de formaciones arenosas litorales, por lo que se encuentra bien representado.

El HIC 2250\*, por su parte, gracias a una mayor precisión en la cartografía, la aplicación de criterios científicos más exhaustivos y el desarrollo de actuaciones en el marco del Programa de Conservación del Enebro Marítimo (*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*), ha sido identificado en el ámbito de la ZEC, aunque la superficie que ocupa es reducida, 15,56 ha, al igual que sucede en el conjunto regional.

En ambos casos, para poder valorar el estado de este parámetro es necesario conocer como ha evolucionado el área de ocupación del HIC en el espacio protegido Natura 2000 desde que fue propuesto como Lugar de Importancia Comunitaria. Según esto, partiendo de un Valor Favorable de Referencia (VFR), que bien podría ser el porcentaje de cobertura del hábitat recogido en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 cumplimentado al proponerse el LIC, podría conocerse como ha evolucionado este parámetro. Pero existe una peculiaridad para este parámetro, y es que depende estrechamente del nivel de detalle en la elaboración de la cartografía del área de ocupación de los Hábitats de Interés Comunitario. Por este motivo no es posible utilizar como VFR este porcentaje de cobertura, ya que el nivel de detalle es mucho mayor en la cartografía actual de Hábitats de Interés Comunitario, que la que se empleó para determinar la distribución y superficie ocupada por los HIC cuando este espacio protegido Natura 2000 fue propuesto como LIC.

Y, por tanto, el área de los hábitats asociados a los sistemas dunares en el ámbito de la ZEC Pinar de Roche se considera como *desconocido*.

- Estructura y función

No se disponen de datos suficientes sobre los factores que intervienen en la definición de la estructura y función del HIC 2250\* y el HIC 2270\*, por lo que se considera como *desconocidas*. Entre estos se encuentran factores ambientales (medio físico) y morfosedimentarios, como pueden ser la movilidad del sustrato, depósito de spray salino, insolación, superficie del sistema dunar o profundidad media del nivel freático. También intervienen factores ecológicos y de cobertura vegetal, en los que habría que considerar la composición de la comunidad vegetal, etapas sucesionales, presencia de especies características, de pinos y exóticas. Otros factores a tener en cuenta de tipo ecológico están relacionados con la presencia y densidad de dispersores, densidad de conejos o conectividad a escala de paisaje. Los factores antrópicos también deben ser analizados, entre ellos, el pisoteo

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

---

y el paso de vehículos, las basuras, las talas, los incendios y las repoblaciones con pino (en el caso del HIC 2250\*), las exóticas y el pastoreo.

Aunque en el ámbito de la ZEC se dan cita numerosas especies características y diagnósticas de estos hábitats, que podrían dar una aproximación sobre la estructura que podría considerarse como *favorable*, ello no sería suficiente para valorar su función.

Además, el análisis en el conjunto de la ZEC de otros factores, como los antrópicos, nos conducirían a la conclusión contraria. Por todo ello, y como ya se ha mencionado anteriormente, la valoración de la estructura y función de estos hábitats requiere de un estudio detallado en el ámbito de la ZEC y, por tanto, se considera como *desconocidas*.

- Perspectivas futuras

En el ámbito de la ZEC coexisten diversos factores de origen antrópico que inciden negativamente sobre los hábitats asociados a los sistemas dunares, como la presión urbanística y la presencia de suelo urbanizable programado; la presión provocada por los visitantes (pisoteo), los paseos a caballo y el tránsito de vehículos, en particular, los motorizados que circulan campo a través; la extracción de arena; el pastoreo que, además del daño directo sobre las plantas, provoca la nitrificación del suelo, favoreciendo la presencia de especies más oportunistas; la presencia de basuras y escombros, etc.

Es por ello que, a pesar de la ejecución del Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros de Andalucía y el anterior Programa de Recuperación del Enebro Costero, las perspectivas futuras se consideran como *desfavorables-inadecuadas*, atendiendo principalmente a las amenazas detectadas.

- Evaluación del grado de conservación

Atendiendo a lo anteriormente expuesto, el grado de conservación de los hábitats asociados a los sistemas dunares en la ZEC Pinar de Roche se considera como *desfavorable-inadecuado*.

En el ámbito del presente Plan merece especial atención la vinculación a estos hábitats de diversas especies de flora relevantes que se encuentran amenazadas. Es el caso de *Thymus albicans* (tomillo blanco) y *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* (enebro marítimo).

Estas especies son objeto del Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros en Andalucía (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno).

*Thymus albicans* (tomillo blanco) es una especie considerada como diagnóstica del HIC 2270\*, según las Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario de España. Se trata de un endemismo del suroeste de la península ibérica (varias localidades de Cádiz, una localidad en Sevilla y la parte central del Algarve portugués) que se

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

---

distribuye por dunas litorales interiores. En el ámbito de la ZEC Pinar de Roche su estima poblacional es considerada como escasa; en general, está en regresión y está catalogada como especie *en peligro de extinción*, por lo que su población se considera como *desfavorable-mala*. Aunque se ha detectado la especie en distintas localizaciones en la ZEC, sus poblaciones son bastante abiertas y los individuos se encuentran separados con una densidad variable entre 0,10 y 0,47 plantas por metro cuadrado.

El hábitat primario de esta especie lo constituye el sotobosque y zonas aclaradas de alcornoques, hallándose de forma secundaria en los bosques de repoblación de *Pinus pinea*, como es el caso de la ZEC Pinar de Roche, por lo que el hábitat se considera como *desfavorable-inadecuado*. A pesar de la inclusión de la especie en el Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros en Andalucía, la existencia de series amenazas en la ZEC hacen prever unas perspectivas futuras *desfavorables-malas*. En consecuencia, el grado de conservación para la especie se considera como *desfavorable-malo*.

Respecto al enebro costero o marítimo (*Juniperus oxycedrus* sbsp. *macrocarpa*), se considera especie diagnóstica del HIC 2250\* y del HIC 2270\*. Es propia de las primeras dunas semifijas externas o bordes de acantilados costeros, no detectándose a más de unos cientos de metros hacia el interior. En Andalucía se localiza en los sectores Gaditano y Onubense Litoral, pertenecientes a la provincia corológica Gaditano-Onubo-Algarviense, aunque las poblaciones actuales se reparten de forma discontinua a lo largo de una estrecha franja litoral de unos 200 km de longitud desde El Rompido (Huelva) hasta Tarifa (Cádiz), lo que supone un grave riesgo para su supervivencia.

Según datos de la publicación *Enebrales costeros. Conservación de un ecosistema singular del litoral atlántico andaluz* (Consejería de Medio Ambiente, 2010), la población andaluza de enebras costeros se estima en unos 24.000 ejemplares, distribuidos en escasos núcleos poblacionales. En su mayoría, se integran en espacios naturales protegidos y el 85 % de los individuos se agrupa en dos localidades: los sistemas dunares del Espacio Natural de Doñana (13.500 individuos) y los pinares del Parque Natural La Breña y Marismas del Barbate, con unos 6.650 individuos estimados. En los acantilados de Chiclana y Conil (donde se encuadra la ZEC), se estiman unos 2.600 individuos; mientras que el resto se encuentra reducido a unos 200 individuos repartidos por algunas localidades donde el número de individuos no supera la treintena: en el El Portil (Punta Umbría) y El Rompido (Cartaya). Aunque Huelva es la provincia con mayor número de ejemplares, puede decirse que los de Cádiz presentan un mayor grado de conservación, a excepción de los ubicados en Doñana.

En cuanto al ámbito de la ZEC, datos del censo elaborado en 1998 cifran la población del acantilado de Roche en 1.736 individuos. Esta zona ha sido objeto de actuaciones contempladas en el Programa de Conservación del Enebro Costero encaminadas a favorecer

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

estas poblaciones y la ocupación de su área potencial, así como garantizar la protección y conservación de las ya existentes minimizando los factores de amenaza. Estas actuaciones han consistido en:

- Modificación de la vegetación preexistente, consistente principalmente en la apertura de claros en el pinar.
- Repoblaciones y densificaciones llevadas a cabo en los años 2003/2004 y 2004/2005. En total, se llegaron a plantar 36.772 plantas en la provincia de Cádiz.
- Control del uso público: instalación de señales interpretativas y construcción de pasarelas de madera para compatibilizar la conservación y el disfrute del enebro.
- Control de especies exóticas.
- Actuaciones divulgativas dirigidas a sensibilizar a la población local.

El ayuntamiento de Conil de la Frontera también puso en marcha un Plan de manejo y fomento de los enebrales costeros de Roche con objeto de garantizar, primero, una adecuada protección a este ecosistema, minimizando la afección que el desarrollo urbanístico municipal provoca a la especie; y, segundo, un mantenimiento estable de la población. En el estudio de diagnóstico previo a este plan se determinó en el año 2001 una población de enebros marítimos en Roche en 2.217 ejemplares. Sin embargo, el estudio no indica un aumento de la población entre los años 1998 y 2001, sino un posible mayor esfuerzo de muestreo.

En la ZEC, la población tiene una distribución que se restringe a la franja litoral del acantilado, coincidiendo con la distribución del HIC 2250\* y algunas localidades más hacia el interior, aunque también se detectan algunos pies aislados en la zona interior de la ZEC, inmersos en el pinar.

El desarrollo de actuaciones encaminadas a mejorar las poblaciones y el hábitat, así como a minimizar las presiones y amenazas que afectan a la especie en el ámbito de la ZEC, lleva a considerar tanto el área de distribución como la población actual, en estado *favorable*. Aunque estas medidas y la inclusión de la especie en el ámbito del Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros en Andalucía hacen prever unas perspectivas futuras favorables para la especie, la confluencia en el ámbito de determinados factores antrópicos llevan a considerarlas como *desfavorables-inadecuadas*, al igual que su grado de conservación.

Otra especie de flora amenazada de especial singularidad en el ámbito del Plan, y que fue motivo de designación del LIC Pinar de Roche, es la margarita de arena (*Hymenostemna pseudoanthemis*). Se trata de un endemismo andaluz que se distribuye por las provincias de

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

Cádiz y Málaga. En la primera, se localiza en el litoral, en la campiña Baja, comarca de Grazalema y comarca de Algeciras; y en la segunda lo hace en el Parque Natural Los Alcornocales y en la Serranía de Ronda.

La especie se desarrolla sobre suelos arenosos ácidos tanto del interior como del litoral, ocupando zonas aclaradas dentro de los alcornocales y formaciones mixtas de alcornocal-acebuchar. Se encuentra también en olivares, en zonas aclaradas de pinares de repoblación y en áreas potenciales de alcornocal, como es el caso de la ZEC Pinar de Roche. La especie en este espacio se distribuye por la zona sur, donde el pinar pierde densidad dando paso al pastizal.

Las poblaciones de esta especie suelen ser extensas y están formadas por numerosos individuos, cubriendo a veces hasta 1,5 km de extensión (como una población que crece entre Arcos de la Frontera y Ubrique), aunque algunos núcleos residuales no pasan de 1 metro. En el ámbito territorial del presente Plan de Gestión, la estima poblacional se considera escasa. Sin embargo, gracias a la reproducción sexual de la especie, que llega a producir un buen número de frutos por planta con un alto porcentaje de germinación, y a su adaptación a suelos arenosos en áreas más o menos abiertas es posible que la población se mantenga año tras año, aunque pueda variar su extensión.

#### 4.2. PRIORIDAD 2: *APHANIUS BAETICUS* (SALINETE)

En el pasado se consideraba que el fartet (*Aphanius iberus*) se distribuía por todo el litoral mediterráneo español desde Cataluña hasta Andalucía, incluidas unas pequeñas poblaciones de la especie en el litoral atlántico andaluz. Sin embargo, estudios morfológicos y filogenéticos observaron diferencias significativas entre las poblaciones orientales y occidentales, demostrando que las poblaciones atlánticas pertenecen a otra línea evolutiva diferente de las mediterráneas, dando como resultado la descripción de esta nueva especie del género, el salinete (*Aphanius baeticus*).

Es por ello que en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 inicial (1999) del LIC Pinar de Roche se hacía referencia al fartet en lugar de al salinete y así se recoge en los anexos de la Directiva Hábitats. La presencia de esta especie motivó la designación del espacio como LIC.

- Rango

El salinete es un endemismo de Andalucía occidental distribuido en las provincias de Sevilla, Cádiz y Huelva; mientras que el género es un endemismo ibérico.

En Andalucía, el análisis comparado de datos recientes con citas históricas evidencia un claro descenso en el número de poblaciones. De hecho, en estado silvestre su distribución actual conocida abarca 10 localizaciones: arroyos del embalse de Torre del Águila y arroyos salados de Lebrija-Las Cabezas de San Juan (Sevilla); lagunas de Corrales y cuerpos de agua del P. N.

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

---

de Doñana (Huelva); Salinas de Bonanza, Salado de San Pedro, Río Iro, Río Roche, Salado de Conil y Río La Vega (Cádiz). Además, el aislamiento de sus poblaciones representa uno de los principales factores que han motivado tal regresión.

La extensión de la presencia en el Río Roche se concentra en 0,72 km.

Es por ello que el rango de esta especie se considera como *desfavorable-malo*.

- Población

Solo se tiene constancia de la existencia de una decena de poblaciones, la mitad de ellas en grave peligro debido a diferentes causas, como son la degradación del hábitat, la contaminación de las aguas o la introducción de especies foráneas.

Dicho descenso se estima en una reducción del 47 % respecto a poblaciones históricas, debido principalmente a la pérdida de hábitat por un empeoramiento en la calidad de las aguas.

El análisis genético ha posibilitado el establecimiento de cuatro Unidades Operativas de Conservación (OCU): (1) Lebrija-Montero, (2) San Pedro, (3) Sanlúcar y (4) Sur.

A causa de los trabajos que se han venido desarrollando, se ha podido mejorar el conocimiento sobre el hábitat, las poblaciones y su refuerzo mediante técnicas de conservación *ex situ*, gracias a la puesta en marcha del Centro de Cría y Conservación de Peces Amenazados en Andalucía, donde el salinete se cría en cautividad para, posteriormente, proceder a su reintroducción.

Estos trabajos se han venido ejecutando desde 2007 en el marco del Programa de Actuaciones para la Conservación del Salinete, ejecutado en dos fases hasta 2011. A partir de entonces, el salinete queda incluido en el Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales, aprobado en Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.

Los valores de abundancia relativa expresados en capturas por unidad de esfuerzo (CPUE), así como de extensión de colonización del salinete, presentan resultados muy dispares entre las distintas poblaciones estudiadas.

En el caso del Río Roche, los resultados de abundancia por unidad de esfuerzo resultaron extremadamente bajos, destacando esta localidad por su situación crítica en el periodo de estudio (2007-2011), además de la población de la Laguna de Corrales, las Salinas de Bonanza, Salado de Conil y Río de la Vega. Aunque a partir del año 2008 experimentó un ligero aumento. Las posibles razones de esta situación son fundamentalmente: el déficit hídrico tan acusado que presentaba este enclave, reducido a unas pocas pozas y la presencia de las dos especies exóticas citadas, además del vertido de aguas residuales procedentes de la contigua

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

---

urbanización de Roche. Los valores de abundancia media de individuos para el periodo de estudio dieron unos resultados de 0,42 individuos por nasa/hora y un máximo de 3,76 Individuos nasa/hora, en junio de 2011. El análisis sobre la tendencia dio como resultado un incremento anual del 65,01 %, lo que supone que la población experimenta un importante incremento en comparación con la abundancia poblacional. No obstante, el error estándar de la tendencia, a día de hoy, resulta muy alto (superior a 0,02) por lo que los datos no son significativos y es necesario contar con una serie estadística mayor. Por ello, actualmente, la tendencia de la población en esta localidad es *desconocida*.

En el ámbito del Plan de Gestión, la estima del tamaño de la población de salinete da un resultado muy pobre y es claramente insuficiente como para extraer los 500-2.000 individuos que constituyen el tamaño mínimo viable para ser mantenido *ex situ* y fundar una nueva población, según los datos expresados en el informe de enero de 2012, del Programa de Actuaciones para la Conservación del Salinete y Fartet en Andalucía. La estima población resultó ser de 186 (N experimental)-1.452 (N teórico). Población inferior a las estimadas poblacionales de las especies exóticas presentes en la ZEC, el cangrejo rojo, cuya población se estima en 1.328 (N experimental)-1.542 (N teórico) y la de la gambusia, en 720 (N experimental) -2.991 (N teórico).

Atendiendo a estas cifras poblacionales, se puede concluir que el tamaño de la población es *desfavorable-malo*.

- Hábitat de la especie

El hábitat del salinete está caracterizado principalmente por pequeños cuerpos de aguas de carácter temporal, estrechos, someros, con pequeña pendiente longitudinal, elevadas salinidades y disponibilidad de refugios. Estos lugares muestran un amplio rango de valores ambientales, lo que da muestra de la gran capacidad de adaptación fisiológica del salinete.

A escala regional, estos cuerpos de agua presentan aspectos deficientes en su composición, estructura y funcionamiento. Así, parte del dominio público hidráulico y sus zonas asociadas se encuentran ocupadas por usos incompatibles con la dinámica natural.

En el ámbito de la ZEC, el hábitat del salinete se ve sometido a un número importante de presiones y amenazas. La vegetación asociada a estos ambientes fluviales muestra deficiencias en términos de cobertura, conectividad longitudinal y lateral. Además, existen problemas de ocupación del Dominio Público Hidráulico, vertidos de aguas residuales, basuras en los cauces y presión sobre las pozas, principalmente en verano, donde acuden visitantes y el ganado vacuno.

En sus tributarios, además de la presión urbanística que lleva a la canalización de los cauces, se aprecia cierta presión agrícola, lo que facilita la llegada de contaminación difusa a los

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

---

cuerpos de agua. En definitiva, todo ello se traduce en pérdida de hábitat para la especie y lleva a considerar a este como *desfavorable-inadecuado*.

- Perspectivas futuras

Atendiendo a la importancia del río Roche como hábitat para una de las escasas poblaciones que presenta esta singular especie, esta localización está siendo objeto de seguimiento y actuaciones de mejora del hábitat del salinete (mejora de pozas existentes y creación de pozas o charcas con circulación continua con el cauce principal) en el marco del Programa de Actuaciones para la Conservación del salinete en Andalucía, desarrollado por la Consejería competente en materia de medio ambiente.

Además, el Ministerio competente en materia de medio ambiente, a través de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, está ejecutando un proyecto para la recuperación ecológica del río Roche y su entorno.

Este proyecto se ejecuta en el marco del convenio de colaboración entre el Ministerio y la Diputación Provincial de Cádiz para el desarrollo de proyectos de restauración hidrológico-forestal y de protección de cauces.

Los trabajos consisten en la realización de actuaciones encaminadas a la adecuación y recuperación del Dominio Público Hidráulico; la eliminación de especies exóticas; y la retirada de basuras, restos vegetales y escombros depositados en el cauce. Asimismo, incluye la plantación de especies vegetales de ribera con objeto de frenar la erosión y el acondicionamiento y estabilización de las pozas naturales existentes, así como la creación de nuevas pozas.

También están previsto otro tipo de actuaciones con objeto de ordenar el uso público de la zona mediante la creación de senderos peatonales acondicionando las sendas existentes, la instalación de pasarelas peatonales para cruzar el río y la eliminación del vallado en mal estado y que, en algunos puntos, llega a ocupar el cauce del río.

También están previstas la instalación de señales interpretativas, así como la ejecución de un azud en la zona marítimo-terrestre para regular las entradas de caudal provenientes de las mareas.

Como resultado de la ejecución de este proyecto y las medidas que se deriven del Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales, las perspectivas futuras para el salinete en el ámbito de la ZEC se consideran como *favorables*.

- Evaluación del grado de conservación

Atendiendo principalmente al estado de las poblaciones de la especie, que presentan un marcado carácter regresivo la amenaza que presenta el aislamiento genético de las

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

poblaciones y su consideración como especie *en peligro de extinción* llevan a considerar su grado de conservación en la ZEC Pinar de Roche como *desfavorable-malo*.

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

## 5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Para evaluar las presiones y amenazas que afectan al grado de conservación de las prioridades de conservación se han seguido las recomendaciones que a tal fin estableció el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en enero de 2013 (Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitats en España 2007-2012).

De la Lista de referencia de presiones y amenazas que incluyen las citadas recomendaciones se han seleccionado aquellas que tienen incidencia sobre las prioridades de conservación establecidas en este Plan. Las presiones son factores que tienen un impacto sobre las prioridades de conservación en la actualidad, mientras que las amenazas son factores que, de forma objetiva, se espera que provoquen un impacto sobre las mismas en el futuro, en un periodo de tiempo no superior a 12 años.

La evaluación de las presiones y amenazas se ha jerarquizado, en función de la importancia que tengan sobre cada una de las prioridades de conservación, en tres categorías, nuevamente de acuerdo con las citadas directrices:

- Alta (importancia elevada): factor de gran influencia directa o inmediata o que actúa sobre áreas grandes.
- Media (importancia media): factor de media influencia directa o inmediata, e influencia principalmente indirecta o que actúa regionalmente o sobre una parte moderada del área.
- Baja (importancia baja): factor de baja influencia directa o inmediata, de influencia indirecta y/o que actúa localmente o sobre una pequeña parte del área.

Las amenazas y presiones que afectan a la ZEC objeto del presente Plan han sido puestas de manifiesto en los epígrafes anteriores, aunque tan solo de forma cualitativa, ya que la información disponible no es suficiente para cuantificar y dimensionar el impacto de la mayor parte de ellas.

Las principales presiones y amenazas que afectan a las prioridades de conservación en el ámbito del Plan derivan de la urbanización del litoral y la consiguiente pérdida, alteración y fragmentación de los hábitats, así como el aislamiento de las poblaciones.

La afluencia turística a la zona ejerce otra presión sobre la ZEC, al detectarse un uso público un tanto desordenado, con un alto tránsito de visitantes, principalmente en época estival, y el desarrollo de actividades de turismo activo de gran impacto como el que supone la circulación de vehículos motorizados, tipo *quads*, por caminos no asfaltados, e incluso campo a través.

## Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

Otras presiones proceden de usos como los que origina el pastoreo, que supone una alteración sobre los hábitats y la flora asociada a los sistemas dunares, por efecto del pisoteo y el ramoneo, pudiendo incluso provocar la nitrificación del suelo. Esta última afección tiene especial incidencia en los sistemas dunares al tratarse de suelos pobres en nutrientes, a cuyas condiciones edáficas se han adaptado las especies características. Sin embargo, la nitrificación puede favorecer la entrada de especies nitrófilas autóctonas o exóticas. Ya es perceptible, en determinadas zonas del pinar, la abundancia de gamón, que da idea de un exceso de pastoreo, aunque no de ganado porcino.

Las actuaciones de manejo forestal y silvícola no ordenadas, así como las extracciones de arena no autorizadas, también se han identificado en el ámbito de la ZEC como amenazas sobre los hábitats y su flora asociada.

También son relevantes las invasiones biológicas que en los sistemas dunares ocasionen especies como *Carpobrotus edulis*.

Los efectos del cambio climático y los incendios forestales constituyen otra amenaza que puede afectar a los hábitats asociados a los sistemas dunares y a la flora.

Otra afección manifiesta en la ZEC es la presencia de basuras y restos de escombros.

Las amenazas que tienen especial incidencia sobre el salinete están relacionadas con la pérdida y alteración de su hábitat a consecuencia de la ocupación del Dominio Público Hidráulico, de las extracciones de agua y canalizaciones y la consecuente alteración hídrica, modificación del cauce y presencia de infraestructuras que suponen una discontinuidad para el mismo. Otras amenazas provienen de la contaminación de las aguas como consecuencia de la actividad agrícola y ganadera o el vertido intermitente de las aguas residuales procedentes de la contigua urbanización de Roche o la presencia de residuos sólidos. Además de la frecuentación de visitantes que acceden para la práctica del baño en las pozas, de la ausencia de refugios para la especie por la escasez de cobertura vegetal de las riberas y de la consiguiente erosión de los taludes.

La presencia de especies exóticas, como la gambusia o el cangrejo rojo, además del aislamiento genético de sus poblaciones, constituyen otras serias amenazas.

Tabla 12. Amenazas sobre las prioridades de conservación en la ZEC Pinar de Roche

TIPO DE AMENAZA	GRADO O IMPORTANCIA	HÁBITATS ASOCIADOS A LOS SISTEMAS DUNARES	APHANIUS BAETICUS (SALINETE)	FUENTE
<b>Agricultura (A)</b>				
Cultivos (A01)	B	b	b	AG
Pastoreo no intensivo (A04.02)	M	m	m	DT, BE, VC
<b>Silvicultura, ciencias forestales (B)</b>				
Gestión de bosques y plantaciones (B02)	A	a	a	LR; BE, DT
<b>Actividad minera y extractiva y producción de energía (C)</b>				

## Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

TIPO DE AMENAZA	GRADO O IMPORTANCIA	HÁBITATS ASOCIADOS A LOS SISTEMAS DUNARES	APHANIUS BAETICUS (SALINETE)	FUENTE
Extracción de arena y grava (C01.01)	B	b		DT
<b>Transporte y redes de comunicación (D)</b>				
Carreteras, caminos y vías de tren (D01)	M			DT, AG
<b>Urbanización, desarrollo residencial y comercial (E)</b>				
Zonas urbanas, asentamientos urbanos (E01)	A	a	a	LR, BE, AG; DT
Residuos (E03)	M	m	m	DT, VC
<b>Intrusión humana y perturbaciones (G)</b>				
Deportes al aire libre y actividades de ocio, actividades recreativas organizadas (G01)	M	m	m	AG, DT,
Vehículos motorizados (G01.03)	M	a	m	DT, VC
Pisoteo, uso excesivo (G05.01)	M	m	m	DT, BE, VC
<b>Contaminación (H)</b>				
Contaminación de aguas superficiales H01	M	b	m	DT, LR,
<b>Especies invasoras, especies problemáticas y modificaciones genéticas (I)</b>				
Especies invasoras y especies alóctonas (I01)	A	m	A	DT, BE, LR
<b>Alteraciones del sistema natural (J)</b>				
Incendios (J01.01)	M	m		AG, BE, LR
Alteraciones en la hidrología natural (J02.05)	M	b	m	LR, DT
Captaciones de agua subterránea (J02.07)	M	b	a	LR, DT
Disminución o pérdida de las características específicas de un hábitat (J03.01)	A	a	a	BE, LR, DT
Disminución de la conectividad de los hábitats debida a causas antropogénicas (J03.02)	A	a	a	BE, LR, DT
<b>Procesos naturales bióticos y abióticos (exceptuando catástrofes)</b>				
Erosión (K01.01)	M	m	m	BE, LR, DT

**Tipo de amenaza:** Directrices para la obtención y transmisión de información relativa a vigilancia y protección especial. Comité de Fauna y Flora Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

**Grado o importancia de amenaza:** A. Importancia elevada; M. Importancia media; B. Importancia baja.

**Prioridad:** Impacto bajo (b), medio (m) y alto (a) de la prioridad de conservación de la ZEC.

**Fuente:** BE. Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario de España, 2009; LR. Libros Rojos de Flora y Fauna de España y Andalucía; AG. Análisis de gabinete; VC. Visita de campo; DT. Delegación Territorial.

## 6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

Una vez identificadas y analizadas las prioridades de conservación, a continuación se establecen los objetivos generales, los objetivos operativos y las medidas a desarrollar para garantizar el mantenimiento o restablecimiento de un grado de conservación favorable de las citadas prioridades de conservación, de las especies y hábitats incluidos en los inventarios de especies relevantes y en el de hábitats de interés comunitario, así como del conjunto de ecosistemas que componen esta ZEC.

Las medidas se han diferenciado en dos tipos, actuaciones y criterios, y se han identificado en los epígrafes 6.1, 6.2 y 6.3 con un código alfanumérico que comienza por A o C, en función de que se trate de una actuación o un criterio, respectivamente; seguido de dos números que las relacionan con los diferentes objetivos generales y operativos; y de un tercero específico para cada medida. Para las actuaciones se ha establecido una prioridad orientativa (alta, media o baja) para su ejecución.

Los criterios tienen el carácter de directrices, que serán vinculantes en cuanto a sus fines, pudiéndose establecer medidas concretas para su consecución.

En el epígrafe 6.1 se detallan los objetivos y medidas específicas establecidas para garantizar el mantenimiento o restablecimiento de un grado de conservación favorable de cada una de las prioridades de conservación definidas. Por su parte, en el epígrafe 6.2 se establecen los objetivos y las medidas que, se entienden, van a beneficiar de forma global la gestión de la ZEC Pinar de Roche en su conjunto, o que afectan a especies o hábitats que, aunque no sean consideradas prioridades de conservación en el ámbito del Plan, requieren de algún tipo de medida específica para su gestión.

En el epígrafe 6.3 se relacionan cada una de las especies relevantes y hábitats presentes en el espacio con aquellas medidas propuestas que van a contribuir a garantizar que su grado de conservación sea favorable.

Por último, en el epígrafe 6.4 se exponen los mecanismos a través de los cuales se prevé financiar las medidas previstas en el presente Plan.

Conviene puntualizar que para la definición de las medidas se han tenido en cuenta las previstas en otros instrumentos de planificación que pudieran ser de aplicación en el ámbito territorial objeto del presente Plan de Gestión, especialmente en el Plan Hidrológico de Cuenca, los planes de recuperación y conservación de especies amenazadas y los planes de ordenación del territorio.

### 6.1. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Para la consecución de los objetivos de este Plan se proponen una serie de medidas que reflejan las necesidades detectadas en las fases previas de análisis para mantener o restablecer, en su caso, un grado de conservación favorable para las prioridades de conservación.

## Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

Tabla 13. Objetivos y medidas. Hábitats asociados a los sistemas dunares presentes en la ZEC

Prioridad de conservación: Hábitats asociados a los sistemas dunares		
<b>Objetivo general 1. Alcanzar, mantener o, en su caso, restablecer un grado de conservación favorable de los hábitats asociados a los sistemas dunares y la flora en la ZEC</b>		
<b>Objetivo operativo 1.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC asociados a los sistemas dunares y la flora en la ZEC</b>		
Medidas	Código	Prioridad
Se priorizará la realización de una cartografía de detalle de la distribución espacial de los HIC del ámbito del Plan asociados a los sistemas dunares y, en particular, aquellos considerados como prioritarios o raros, así como de las especies de flora amenaza representativa de estos hábitats.	A.1.1.1	Alta
Se prestará especial atención a la mejora del conocimiento de las comunidades que conforman los HIC y las especies características que se asocian a estos ecosistemas, así como al resto de factores que determinan la estructura y función de dichos hábitats.	A.1.1.2	Alta
Se priorizará la realización de un diagnóstico del grado actual de conservación y ocupación de superficie de los HIC mediante prospecciones y estudios de campo.	A.1.1.3	Alta
<b>Objetivo operativo 1.2. Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a las especies</b>		
En caso necesario, se impulsará la instalación de cerramientos de bajo impacto visual para eliminar la presión de vehículos motorizados en las áreas de mayor vulnerabilidad ecológica.	C.1.2.1	
Se promoverá que los trabajos forestales que se llevan a cabo en la ZEC utilicen medios de bajo impacto, empleen especies autóctonas y tengan en cuenta las zonas de más vulnerabilidad del sistema dunar, la localización de especies amenazadas y el ciclo biológico de las mismas.	C.1.2.2	
Se promoverá la evaluación del impacto ocasionado por la presencia de especies exóticas en la ZEC y, en caso necesario, y en el marco del Programa andaluz para el control de las especies exóticas invasoras, se promoverán actuaciones para la erradicación de las mismas.	C.1.2.3	
<b>Objetivo operativo 1.3. Mejorar el grado de conservación de los hábitats asociados a los sistemas dunares y de las especies de flora amenazada</b>		
Medidas	Código	Prioridad
En el marco del Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros en Andalucía, se impulsarán la siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actuaciones de manejo de las comunidades donde existan especies amenazadas, con especial atención a las de pinares y sabinas costeros.</li> <li>- Definición de criterios que permitan identificar cuáles son las características que hacen idóneo un hábitat para las especies de este plan que se encuentran en el ámbito de la ZEC, así como para la conectividad entre los hábitats.</li> <li>- Promover actuaciones de manejo para mejorar la calidad y cantidad de hábitats adecuados para las especies en su área de distribución actual y potencial.</li> <li>- Promover labores de limpieza en los sistemas dunares con métodos compatibles con la conservación de especies.</li> <li>- Mantenimiento de las actuaciones para la erradicación de especies exóticas que afectan a los ecosistemas y especies autóctonas, y extremar la vigilancia sobre posibles nuevas especies invasoras.</li> <li>- Continuar con las medidas de prevención y lucha contra los incendios forestales implantadas en el ámbito del Plan (Plan INFOCA).</li> <li>- Fomentar el uso preferente de especies autóctonas y la conservación de ecosistemas naturales a la hora de planificar cualquier actuación en el litoral,</li> </ul>	C.1.3.1	

## Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

<p>evitando en la medida de lo posible el uso de flora exótica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover actuaciones para minimizar el impacto de los factores de amenaza en las poblaciones y hábitats de las especies incluidas en el presente Plan.</li> <li>- Promover actuaciones de reintroducción o refuerzo de las poblaciones con un número suficiente de efectivos que aseguren su continuidad, siempre y cuando la situación de la población lo requiera.</li> <li>- Mejora del conocimiento general de las especies incluidas en el presente Plan; distribución en el territorio andaluz, seguimiento demográfico, tendencias poblacionales y factores de amenaza.</li> </ul>		
Se promoverá la restauración y mejora de los HIC a través de repoblaciones con objeto de frenar el aislamiento y la progresiva regresión de estos hábitats.	A.1.3.1	Alta

Tabla 14. Objetivos y medidas. *Aphanius baeticus* (salinete)

<b>Prioridad de conservación: <i>Aphanius baeticus</i> (salinete)</b>		
<b>Objetivo general 2. Alcanzar, mantener o, en su caso, restablecer un grado de conservación favorable para el salinete en la ZEC</b>		
<b>Objetivo operativo 2.1. Mejorar el conocimiento sobre la población en el ámbito de la ZEC</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
<p>En consonancia con el Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales, se promoverá la puesta en marcha de medidas de manejo de hábitats y poblaciones de la especie, así como su seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer las características que hacen idóneo el hábitat para la especie y definir los indicadores que permitan su posterior evaluación y seguimiento de los criterios establecidos.</li> <li>- Promover la realización de actuaciones de manejo para mejorar la calidad y cantidad del hábitat adecuado para la especie.</li> <li>- Elaboración de una guía metodológica para evaluar el impacto ambiental de obras, proyectos o actividades que puedan afectar a la especie.</li> <li>- Continuación de los trabajos de seguimiento periódico de las poblaciones para controlar el tamaño, distribución, evolución temporal y amenazas.</li> <li>- Promover actuaciones para el mantenimiento de los estiajes y riadas característicos del régimen hídrico mediterráneo propio de estos ríos y las fases de inundación y desecación de las pozas.</li> </ul>	C.2.1.1	
<p>En consonancia con el Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales, se promoverá la priorización de las siguientes líneas de investigación, entre otras, para las poblaciones de salinete:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demografía, distribución, requerimientos ecológicos, tendencias poblacionales y amenazas.</li> <li>- Identificación de los factores de mortalidad y procesos asociados.</li> <li>- Procesos fragmentadores y de destrucción del hábitat fluvial.</li> <li>- Efectos de las extracciones de agua sobre la salud del corredor fluvial.</li> <li>- Efecto de los agroquímicos sobre la especie.</li> </ul>	C.2.1.2	
Se propondrá la inclusión del <i>Aphanius baeticus</i> (salinete) en el Anexo II de la Directiva 92/43/CCE del Consejo y de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.	A.2.1.1	Baja

## Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

Se promoverá el estudio y diagnóstico de invasión de posibles especies exóticas en la ZEC. Asimismo, se promoverá la adopción de medidas de gestión, control y posible erradicación contenidas en el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras para las posibles especies presentes en la ZEC incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, siendo adoptadas según las prioridades determinadas por la gravedad de la amenaza y el grado de dificultad previsto para su erradicación.	A.2.1.2	Alta
Se promoverá la realización de trabajos encaminados a conocer el estatus poblacional del salinete en el río Roche, así como su tendencia.	A.2.1.3	Alta
Se impulsará la realización de un estudio de distribución de la especie en el ámbito de la ZEC que incluya un inventario de las pozas frecuentadas por la especie, frezaderos, etc.	A.2.1.4	Alta
Se promoverá la realización de un diagnóstico del estado actual del hábitat para la especie, prestando atención a la calidad del agua y de las riberas, así como a la presencia de especies exóticas (gambusia y cangrejo rojo americano, especialmente). Dicho estudio incluirá la identificación de las zonas que requieran actuaciones de mejora.	A.2.1.5	Alta
Se impulsará el estudio los factores necesarios para definir el grado de conservación de la especie en la ZEC.	A.2.1.6	Alta
<b>Objetivo operativo 2.2. Mejorar el grado de conservación del hábitat de la especie</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se instará al organismo de Cuenca a continuar el deslinde del Dominio Público Hidráulico de los cauces presentes en el ámbito del Plan y a seguir con su recuperación ecológica.	A.2.2.1	Alta
Se promoverá que las actuaciones que afecten a los cursos fluviales de la ZEC tengan en cuenta el ciclo biológico del salinete, evitando el desarrollo de las mismas en el periodo de máxima sensibilidad.	C.2.2.1	
Se fomentarán aquellas prácticas forestales que aseguren la dinámica forestal natural, así como una buena regeneración de la vegetación de ribera.	C.2.2.2	
Se fomentará la adecuación a la Estrategia Andaluza de Restauración de Ríos de las construcciones de infraestructuras hidráulicas, obras de paso, etc.	C.2.2.3	
Se fomentará que el manejo de los recursos hídricos se encuentren adaptados a las necesidades ecológicas del salinete ( <i>Aphanius baeticus</i> ).	C.2.2.4	
Se fomentará el intercambio de información y cooperación interregional e internacional en los programas de conservación de esta especie.	C.2.2.5	
En situaciones críticas de deficiencia de caudales, se recomienda la traslocación de individuos dentro del mismo cuerpo de agua a otros tramos con mejores niveles hídricos, o el refuerzo de los volúmenes de agua mediante aportes externos.	C.2.2.6	
Tras la identificación de las zonas susceptibles de mejora en cuanto a cantidad y calidad del hábitat para el salinete, se promoverán actuaciones de restauración de la calidad de las riberas, atendiendo a los criterios antes mencionados, así como la mejora de las condiciones de las pozas existentes o la creación de otras nuevas, si fuera necesario, favoreciendo el incremento de las zonas de refugio para la especie. En caso de detectarse la necesidad, se impulsará el vallado de las pozas, evitando el paso de bañistas y su uso como abrevaderos para el ganado.	A.2.2.2	Alta
Se fomentará la presencia de abrevaderos en la zona.	A.2.2.3	Media
Se instará al abandono de cultivos dentro de la zona inundable para la restauración del bosque de ribera.	A.2.2.4	Media

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

**6.2. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN**

Además de los objetivos y medidas que afectan específicamente a las prioridades de conservación en el ámbito del Plan, se incluyen otros objetivos y medidas con un alcance más global que afectan de forma genérica a la conservación de los hábitats, especies y procesos ecológicos presentes en el espacio al constituir elementos que favorecen su gestión. También se incluyen medidas orientadas a hábitats o especies que, aunque no se consideran prioridades de conservación en el ámbito del Plan, requieren de algún tipo de medida específica para su gestión.

Tabla 15. Objetivos y medidas. Conocimiento e información

Elementos de apoyo a la gestión: conocimiento e información		
<b>Objetivo general 3. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento</b>		
<b>Objetivo operativo 3.1. Realizar un seguimiento del grado de conservación de las especies relevantes y los HIC en el ámbito del Plan</b>		
Medidas	Código	Prioridad
Diseño y puesta en marcha de mecanismos de seguimiento ecológico del grado de conservación de las prioridades de conservación de la ZEC que establezca la metodología para evaluar el grado de conservación de las especies y HIC a escala local, la periodicidad para la recogida de información y los valores favorables de referencia. Todo ello teniendo en cuenta el protocolo que el Ministerio con competencia en materia de medio ambiente establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17 de la Directiva Hábitats (informe sexenal). Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento, en el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, este se mantendrá adecuándose, en su caso, a lo que establezcan dichos mecanismos de seguimiento ecológico.	C.3.1.1	
Se fomentarán proyectos de investigación que tengan implicación en la gestión de las especies y HIC presentes en la ZEC, en particular métodos para el establecimiento de los valores favorables de referencia para las especies y HIC incluidos en los anexos I, II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, en el marco de las Líneas Estratégicas del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (Programa Sectorial de Medio Ambiente) o de los instrumentos estratégicos que lo sustituyan en el futuro.	C.3.1.2	
Se mejorará la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC presentes en el ámbito del Plan para establecer su grado de conservación, incluyendo el establecimiento de los valores favorables de referencia (VFR).	C.3.1.3	
Se mejorará la información existente relativa a la distribución, estado y evolución de la población, estado del hábitat y amenazas de las especies relevantes presentes para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan incluyendo el establecimiento de los valores favorables de referencia (VFR).	C.3.1.4	
<b>Objetivo operativo 3.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel de este espacio en la conectividad ecológica de la Red Natura 2000</b>		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsarán los estudios necesarios para establecer los criterios técnicos que establezcan el papel de este espacio para la conectividad ecológica de las especies Red Natura 2000 y HIC presentes en este y en los demás espacios Natura 2000	A.3.2.1	Media

## Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

circundantes, así como su repercusión a escala regional, nacional y europea.		
<b>Objetivo operativo 3.3. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se realizará un informe anual de actividades y resultados.	A.3.3.1	Alta
Se elaborará un informe de evaluación del Plan.	A.3.3.2	Alta
Se procurará la aplicación de los avances tecnológicos que redunden en una mejora de la gestión del espacio.	C.3.3.1	
Se impulsará, a través del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Cádiz, la participación de las organizaciones representativas de intereses sociales en materia minera, agrícola, turística y ambiental, que operen en el ámbito del Plan.	C.3.3.2	
Se impulsará la mejora de la formación de agentes de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión de los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y, en particular, sobre identificación y características de los HIC y sobre las causas de mortalidad no natural de la fauna y los protocolos de actuación.	C.3.3.3	
<b>Objetivo operativo 3.4. Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC Pinar de Roche en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se promoverán el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los efectos y escenarios predictivos en relación al cambio climático dentro del ámbito del Plan, con especial atención a los hábitats y especies más vulnerables al mismo.	A.3.4.1	Alta
Se promoverán el desarrollo de las actuaciones para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito del Plan, en el marco de la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático y las Directrices de la Comisión Europea sobre Cambio Climático y Red Natura 2000.	A.3.4.2	Baja

Tabla 16. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana

<b>Elementos de apoyo a la gestión. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana</b>		
<b>Objetivo general 4. Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC</b>		
<b>Objetivo operativo 4.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se priorizarán las actividades de educación y voluntariado ambiental, así como de sensibilización y concienciación social, sobre los valores de la ZEC y su papel en la Red Natura 2000, dirigidas tanto a la población del entorno como a los visitantes.	A.4.1.1	Baja
<b>Objetivo operativo 4.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se impulsará el desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan, así como del de otros planes que tuvieran implicación en la gestión del espacio, como es el caso del Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros de Andalucía, así como del Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales.	A.4.2.1	Media
Se promoverán las campañas informativas, especialmente dirigidas a las entidades locales, sobre la adecuación de su normativa al presente Plan y sobre su participación activa en su desarrollo.	A.4.2.2	Alta

## Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

Se llevará a cabo el mantenimiento de la información existente en la web de forma actualizada.	A.4.2.3	Media
--	---------	-------

Tabla 17. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa

Elementos de apoyo a la gestión. Aprovechamiento sostenible y gestión activa		
<b>Objetivo general 5. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos que se realizan en la ZEC con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación</b>		
<b>Objetivo operativo 5.1. Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa de la ZEC</b>		
Medidas	Código	Prioridad
Se impulsará la divulgación de la información sobre los mecanismos existentes relativos a convenios, ayudas o subvenciones disponibles para la aplicación de medidas que favorezcan la conservación de los hábitats de interés comunitario y especies relevantes en el ámbito del presente Plan, con el objeto de que estos usos y actividades se realicen de una forma sostenible y ambientalmente respetuosa.	A.5.1.1	Media
<b>Objetivo operativo 5.2. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones</b>		
Medidas	Código	Prioridad
En referencia a la circulación con quads en el ámbito de la ZEC, se prestará especial atención a la vigilancia y al cumplimiento de la normativa de aplicación. En monte público, se atenderá a lo establecido en la legislación vigente, donde se prohíbe la circulación de motocicletas, automóviles y demás vehículos de motor campo a través, por cortafuegos, vías forestales de extracción de madera, vías pecuarias, cauces secos o inundados; y, con carácter general, fuera de las vías expresamente previstas para dichos vehículos, siempre que no resulte imprescindible para el desarrollo de los aprovechamientos forestales autorizados, la guardería forestal o la prestación de servicios públicos.	C.5.2.1	
Se promoverá y velará para que las EDAR del entorno de la ZEC se encuentren bien dimensionadas.	C.5.2.2	
Se instará a la autoridad local a intensificar el control sobre el desarrollo urbanístico en la ZEC y de posibles actuaciones urbanísticas irregulares en zonas limítrofes.	C.5.2.3	
Se continuará con la aplicación de las medidas de prevención y lucha contra los incendios forestales (Plan INFOCA) implantadas en el ámbito del presente Plan.	C.5.2.4	
Se fomentará un uso público ordenado en la ZEC y se promoverá la adopción de las medidas adecuadas para: - Desviar la presión turística hacia las zonas menos sensibles en la ZEC. - Instalar pasarelas de madera en las zonas más sensibles de los hábitats asociados al sistema dunar, así como en los cursos fluviales. - Controlar el tránsito de vehículos de motor (quads, en especial, y motos).	A.5.2.1	Alta
Se fomentará, con colectivos implicados, en particular, empresas de turismo activo, el cumplimiento de la normativa que regula la práctica de las actividades mencionadas anteriormente en espacios protegidos, sobre todo en lo concerniente a la prohibición de circulación con <i>quads</i> .	A.5.2.2	Alta
Se velará por el cumplimiento de los condicionados ambientales para la práctica de actividades de turismo activo.	A.5.2.3	Alta
Se coordinarán los recursos técnicos y humanos disponibles para garantizar una vigilancia y control eficaz del cumplimiento de la normativa sectorial vigente y de las medidas establecidas en este Plan, así como su intensificación en las zonas y épocas de mayor	A.5.2.4	Media

## Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

vulnerabilidad ecológica. Se incidirá de forma particular en los requerimientos ecológicos de las especies vinculadas a los sistemas dunares y al salinete; y, en general, de las colonias de cría y nidos en época reproductora, de los refugios y zonas de agregación invernal o premigratoria, de los dormideros comunales o de cualquier otro punto vital para el ciclo de las especies silvestres.		
Se impulsarán los controles necesarios para evitar el depósito incontrolado de basuras y escombros en el ámbito de la ZEC.	A.5.2.5	Alta
Se fomentará la vigilancia sobre la práctica de extracciones de arena.	A.5.2.6	Alta
Se impulsará la vigilancia sobre personas físicas o jurídicas titulares de derechos concesionales de aprovechamientos de agua para que, en el ámbito de la ZEC, mantengan siempre operativos los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados.	A.5.2.7	Alta

### 6.3. RESUMEN DE LAS MEDIDAS Y SU VINCULACIÓN CON LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO Y ESPECIES RELEVANTES

A continuación se relacionan las medidas descritas en los epígrafes 6.1 y 6.2 mostrando su vinculación con los HIC y las especies relevantes consideradas en el ámbito de este Plan.

**Tabla 18.** Relación de medidas con las especies relevantes y los HIC

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS
HIC	2250*	Dunas litorales con <i>Juniperus</i> spp.
	2270*	Dunas con bosques del <i>Pinus pinea</i> y/o <i>Pinus pinaster</i> .
ESPECIES RELEVANTES	Flora y fauna	<i>Allium pruinaum</i> , <i>Corema album</i> (camarina), <i>Hymenostemma pseudanthemis</i> (margarita de arena), <i>Drosophyllum lusitanicum</i> (atrapamoscas), <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i> (enebro marítimo), <i>Loeflingia baetica</i> (loeflingia de arena), <i>Narcissus viridiflorus</i> , <i>Thymus albicans</i> (tomillo blanco)

## Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

HIC Y ESPECIES RELEVANTES	MEDIDAS
<i>Aegithalos caudatus</i> (mito), <i>Buteo buteo</i> (ratonero común), <i>Cicraetus gallicus</i> (águila culebrera), <i>Hieraaetus pennatus</i> (águila calzada), <i>Falco naumani</i> (cernicalo primilla), <i>Falco peregrinus</i> (halcón peregrino), <i>Larus audouinii</i> (gaviota de Audouin), <i>Merops apiaster</i> (abejaruco común), <i>Milvus nigrans</i> (milano negro), <i>Muscicapa striata</i> (papamoscas gris), <i>Parus major</i> (carbonero común), <i>Picus viridis</i> (pito real), <i>Platalea leucocodia</i> (espátula común)	A.1.1.1; A.1.1.2; A.1.1.3; C.1.2.1; C.1.2.2; C.1.2.3; C.1.3.1; A.1.3.1; C.3.1.1; C.3.1.2; C.3.1.4; A.3.2.1; A.3.3.1; A.3.3.2; C.3.3.1; C.3.3.2; C.3.3.3; A.3.4.1; A.3.4.2; A.4.1.1; A.4.2.1; A.4.2.2; A.4.2.3; C.5.2.1; C.5.2.2; C.5.2.3; C.5.2.4; A.5.2.1; A.5.2.2; A.5.2.3; A.5.2.4; A.5.2.5; A.5.2.6; A.5.2.7;
<i>Aphanius baeticus</i> (salinete)	C.2.1.1; C.2.1.2; A.2.1.1; A.2.1.2; A.2.1.3; A.2.1.4; A.2.1.5; A.2.1.6; A.2.2.1; C.2.2.1; C.2.2.2; C.2.2.3; C.2.2.4; C.2.2.5; C.2.2.6; A.2.2.2; A.2.2.3; A.2.2.4; C.3.1.1; C.3.1.2; C.3.1.4; A.3.2.1; A.3.3.1; A.3.3.2; C.3.3.1; C.3.3.2; C.3.3.3; A.3.4.1; A.3.4.2; A.4.1.1; A.4.2.1; A.4.2.2; A.4.2.3; C.5.2.1; C.5.2.2; C.5.2.3; C.5.2.4; A.5.2.1; A.5.2.2; A.5.2.3; A.5.2.4; A.5.2.5; A.5.2.6; A.5.2.7;
<i>Apteromantis aptera</i> (santateresa de Sierra Nevada), <i>Macrothele calpeiana</i> , <i>Pelobates cultripes</i> (sapo de espuelas), <i>Discoglossus jeanneae</i> (sapillo pintojo meridional), <i>Hyla meridionales</i> (ranita meridional), <i>Bufo calamita</i> (sapo corredor), <i>Chamaeleo chamaeleon</i> (camaleón común), <i>Mauremys leprosa</i> (galápago leproso)	A.1.1.1; A.1.1.2; A.1.1.3; C.1.2.1; C.1.2.2; C.1.2.3; C.1.3.1; A.1.3.1; A.2.2.2; A.2.2.3; A.2.2.4; C.3.1.1; C.3.1.2; C.3.1.4; A.3.2.1; A.3.3.1; A.3.3.2; C.3.3.1; C.3.3.2; C.3.3.3; A.3.4.1; A.3.4.2; A.4.1.1; A.4.2.1; A.4.2.2; A.4.2.3; C.5.2.1; C.5.2.2; C.5.2.3; C.5.2.4; A.5.2.1; A.5.2.2; A.5.2.3; A.5.2.4; A.5.2.5; A.5.2.6; A.5.2.7;

## 6.4. MARCO DE ACCIÓN PRIORITARIA DE LA RED NATURA 2000

Las medidas propuestas en el presente Plan no implican un compromiso financiero definido en un marco temporal concreto.

En tanto que afectan a un espacio de la Red Natura 2000, se inscriben en el Marco de Acción Prioritaria (en adelante MAP) para la Red Natura 2000 en España, documento elaborado por la Administración del Estado, en cooperación con las Comunidades Autónomas, de acuerdo al artículo 8 de la Directiva Hábitats.

El MAP es un documento de planificación estratégica que establece, para el periodo 2014-2020, las prioridades y las medidas de conservación necesarias en la Red Natura 2000 e identifica las posibles fuentes de financiación para llevarlas a cabo. (Actualmente ya se está trabajando en la elaboración de un nuevo MAP para el periodo 2021-2027).

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

---

Para la identificación de estas prioridades y medidas se tienen en cuenta las necesidades de conservación de los tipos de hábitat y las especies a las que la Red Natura 2000 da protección, así como las medidas de conservación que se incluyen en los instrumentos de gestión de los lugares que componen la Red, entre ellos, el presente Plan de Gestión.

La ejecución de las medidas de conservación puede ponerse en marcha utilizando diversas fuentes de financiación, entre las que incluyen los principales instrumentos financieros de la Unión Europea. Entre dichos instrumentos, se encuentran el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), el Fondo Social Europeo (FSE), el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP) y los proyectos Life.

Todo ello se sitúa en el marco presupuestario que trazan los presupuestos anuales de la Comunidad Autónoma, que pueden incluir fondos procedentes de la Unión Europea que, específicamente, se destinen a los espacios naturales protegidos y, en particular, a la Red Natura 2000, recursos propios y posibles aportaciones que se instrumenten mediante acuerdos de colaboración público-privados en el marco más amplio de lo que se denomina custodia del territorio.

En este sentido, hay que recordar que el presupuesto es el instrumento de la administración de la Junta de Andalucía que permite establecer una previsión anticipada de ingresos y gastos de un conjunto de actividades que se van a llevar a cabo en una anualidad. Se dirige a cumplir metas y objetivos, expresadas en valores y términos financieros, en un marco temporal definido y bajo unas condiciones preestablecidas.

La gestión de la Junta de Andalucía está sometida al régimen del presupuesto anual aprobado por la correspondiente norma, con rango de ley, del Parlamento de Andalucía. Las previsiones financieras normativas y vinculantes son las que figuran en los presupuestos anuales.

De acuerdo con la normativa presupuestaria, las disposiciones legales y reglamentarias, en fase de elaboración y aprobación, los actos administrativos, los contratos y los convenios de colaboración y cualquier otra actuación de los sujetos que componen el sector público que afecte a los gastos públicos deben supeditarse de forma estricta a las disponibilidades presupuestarias.

Por tanto, la aplicación de los Planes de referencia atenderá a los recursos que se consignen en el presupuesto anual, como instrumento natural de la evaluación económica y la asignación de recursos financieros. Y al mismo tiempo, la elaboración y aprobación de los citados Planes es condición necesaria e imprescindible para determinar las medidas a emprender, como paso previo a expresarlas en valores y términos financieros, aspectos propios de la Ley de Presupuestos.

El órgano competente en espacios naturales protegidos y, en particular, en Red Natura 2000, participa en la elaboración del presupuesto anual en la forma que determinan las disposiciones vigentes, elaborando, en esos momentos, las previsiones y evaluaciones económicas necesarias para que las necesidades de recursos de los espacios naturales protegidos y, en particular, de la Red Natura

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

2000 tengan el más adecuado reflejo presupuestario, siempre dentro de los recursos financieros disponibles.

Lo establecido en el MAP se tendrá en cuenta en las evaluaciones del presente Plan, incluyéndose un apartado específico a la vista de la ejecución de las distintas medidas en las sucesivas anualidades y teniendo en cuenta la programación europea, con el consiguiente tratamiento específico que estos programas dan a los espacios naturales protegidos y, en particular, a la Red Natura 2000.

La Consejería competente en materia de medio ambiente llevará a cabo las medidas y actuaciones propuestas con el concurso de aquellas Consejerías cuyas competencias pudieran verse implicadas.

---

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

---

## 7. INDICADORES

### 7.1. INDICADORES DE EJECUCIÓN

Con el fin de realizar el seguimiento de la ejecución del presente Plan, se establecen los siguientes indicadores:

1. Solicitud de autorizaciones en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
2. Informes de afección realizados en el ámbito de aplicación del presente Plan (nº).
3. Actas de denuncias levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
4. Actuaciones de vigilancia, control y seguimiento desarrolladas en el ámbito del Plan (nº).
5. Temas relativos a los espacios tratados en el Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Cádiz (nº).
6. Actuaciones desarrolladas para la conservación de los HIC, especies relevantes y la conectividad ecológica previstas en el Plan (nº).
7. Actuaciones desarrolladas para el apoyo a la gestión previstas en el Plan (nº).

### 7.2. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

Siguiendo las recomendaciones establecidas en las directrices de conservación de la Red Natura 2000 en España, se establecen el valor inicial, el criterio de éxito y la fuente de verificación de los siguientes indicadores:

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

Tabla 19. Relación de indicadores para la ZEC Pinar de Roche

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
1. Alcanzar, mantener o, en su caso, restablecer un grado de conservación favorable de los hábitats asociados a los sistemas dunares y la flora en la ZEC.	1.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC asociados a los sistemas dunares y la flora en la ZEC.	Diagnóstico del grado actual de conservación y ocupación de superficie de los HIC dunares.	Por determinar	Por determinar	CAGPDS
	1.2. Reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a las especies.	Evaluación de los factores de amenaza.	Por determinar	Por determinar	CAGPDS
	1.3. Mejorar el grado de conservación de los hábitats asociados a los sistemas dunares y de las especies de flora amenazada.	Actuaciones de restauración y/o potenciación de poblaciones (nº).	Amenazas actuales	Disminución	CAGPDS
2. Alcanzar, mantener o, en su caso, restablecer un grado de conservación favorable para el salinete en la ZEC.	2.1. Mejorar el conocimiento sobre la población en el ámbito de la ZEC.	<i>Aphanius baeticus</i> (salinete) está en el Anexo II de la Directiva 92/43/CCE del Consejo.	No	Si	CAGPDS
	2.2. Mejorar el grado de conservación del hábitat de la especie.	Estudio de la población y distribución del salinete en el ámbito de la ZEC (nº).	Por determinar	Por determinar	CAGPDS
		Longitud del dominio público hidráulico deslindado (km).	Por determinar	Por determinar	Por determinar
3. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y	3.1. Realizar un seguimiento del grado de conservación de las especies relevantes y los HIC en el ámbito del Plan.	Evaluación de los factores de amenaza.	Amenazas actuales	Disminución	CAGPDS
		Superficie cultivada en la zona inundable de las riberas (ha).	Por determinar	0	CAGPDS
		Estudios realizados que mejoran la información existente sobre las especies Red Natura 2000 y HIC presentes en el ámbito de la ZEC (nº).	Por determinar	Por determinar	Por determinar
		Seguimiento ecológico del ámbito del Plan.	Por determinar	Establecido	CAGPDS

77

00175887

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
fomentar la transferencia de conocimiento.	3.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel de este espacio en la conectividad ecológica de la Red Natura 2000.	Estudios e investigaciones realizadas sobre la conectividad ecológica en la ZEC (n°).	0	1 o más	CAGPDS
	3.3. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión.	Informe anual de actividades y resultados.	No existe	Existe	CAGPDS
		Informe de evaluación del Plan.	No existe	Existe	CAGPDS
fomentar la transferencia de conocimiento.	3.4. Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC Pinar de Roche en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000.	Reuniones al año del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad (n°).	2 al año	2 o más	CAGPDS
		Estudios e investigaciones realizados sobre el impacto del cambio climático en las especies y ecosistemas en el ámbito del Plan de Gestión (n°).	0	1 o más	CAGPDS
		Actuaciones en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático realizadas (n°).	Por determinar	Por determinar	CAGPDS
4. Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC.	4.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC.	Campañas de educación ambiental realizadas dirigidas a la población del entorno (n° de campañas y n° de participantes hombres y mujeres).	0	1 o más	CAGPDS
	4.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan.	Campañas informativas realizadas sobre los contenidos del Plan y otras de implicación en la gestión del espacio (n° de campañas y n° de participantes hombres y mujeres).	0	1 o más	CAGPDS
5. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos que se realizan en la ZEC con la	5.1. Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa de la ZEC.	Presencia en la web de la información actualizada relativa al Plan.	No existe	Existe	CAGPDS
		Convenios de colaboración firmados (n°).	0	1 o más	CAGPDS
		Superficie total en convenios de colaboración (ha).	0	Aumento	CAGPDS

Anexo XVI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Pinar de Roche (ES6120018)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación.	5.2. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones.	Actas de denuncias levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).	Por determinar	Disminución	CAGPDS

**CAGPDS:** Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

**0:** el valor inicial del indicador se considera "0", con el fin de evaluar el éxito de lo realizado desde la aprobación del presente Plan.

**Por determinar:** El valor inicial o el criterio de éxito de algunos indicadores será establecido en el primer año de vigencia del presente Plan, y tras la elaboración del primer Informe anual de actividades y resultados.

**ANEXO XVII**  
**PLAN DE GESTIÓN DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN**  
**CORRALES DE ROTA (ES6120023)**

00175887



Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
1.1. Ámbito de aplicación.....	5
1.2. Encuadre y contenidos.....	5
1.3. Vigencia y adecuación.....	6
1.4. Seguimiento y evaluación del Plan.....	6
<b>2. CARACTERIZACIÓN GENERAL.....</b>	<b>8</b>
2.1. Ámbito territorial.....	8
2.2. Situación administrativa y titularidad.....	9
2.2.1. Figuras de protección.....	9
2.2.2. Titularidad de los terrenos.....	9
2.2.3. Planeamiento urbanístico.....	9
2.2.4. Planificación territorial y sectorial.....	10
2.3. Aspectos socioeconómicos.....	16
2.3.1. Población.....	16
2.3.2. Usos del suelo.....	16
2.3.3. Aprovechamientos y actividades económicas.....	16
2.3.4. Infraestructuras.....	17
2.4. Valores ambientales.....	17
2.4.1. Características físicas.....	17
2.4.2. Valores ecológicos.....	23
2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario.....	23
A) Vegetación terrestre.....	23
B) Vegetación marina.....	24
C) Inventario de especies relevantes de flora.....	24
D) Inventario de hábitats de interés comunitario.....	27
2.4.2.2. Fauna.....	32
A) Inventario de especies relevantes de fauna.....	34
2.4.2.3. Procesos ecológicos.....	41
<b>3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC.....</b>	<b>42</b>
3.1. Criterios para la identificación de prioridades de conservación.....	42
3.1.1. Para las especies.....	42
3.1.2. Para los HIC.....	43

i

---

Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

---

3.2. Prioridades de conservación.....	45
<b>4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>49</b>
4.1. Prioridad 1: HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda (bancales sublitorales).....	49
4.2. Prioridad 2: sustratos duros marinos.....	52
<b>5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>55</b>
<b>6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>57</b>
6.1. Objetivos y medidas para las prioridades de conservación.....	58
6.2. Objetivos y medidas para el apoyo a la gestión.....	59
6.3. Resumen de las medidas y su vinculación con los hábitats de interés comunitario y especies relevantes.....	62
6.4. Marco de acción prioritaria de la Red Natura 2000.....	68
<b>7. INDICADORES.....</b>	<b>71</b>
7.1. Indicadores de ejecución.....	71
7.2. Indicadores de cumplimiento de objetivos.....	71

Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Términos municipales incluidos en el ámbito del Plan.....	8
Tabla 2. Montes públicos presentes en el ámbito del Plan.....	9
Tabla 3. Planeamiento urbanístico vigente del municipio de la ZEC Corrales de Rota.....	10
Tabla 4. Masa de agua costera en la ZEC Corrales de Rota.....	21
Tabla 5. Inventario de especies relevantes de flora presentes en la ZEC.....	26
Tabla 6. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC.....	28
Tabla 7. Hábitats marinos asociados al HIC 1110 presentes en la ZEC.....	30
Tabla 8. Hábitats marinos asociados al HIC 1170 presentes en la ZEC.....	31
Tabla 9a. Inventario de especies relevantes de fauna presentes en la ZEC.....	36
Tabla 9b. Inventario de aves relevantes presentes en la ZEC.....	40
Tabla 10. Espacios protegidos Red Natura 2000 en el entorno de la ZEC.....	41
Tabla 11. Argumentos que justifican la selección de la prioridad HIC 1110 en la ZEC.....	46
Tabla 12. Argumentos que justifican la selección de la prioridad Sustratos duros marinos.....	46
Tabla 13. Elementos de la Red Natura relacionados con las prioridades de conservación.....	47
Tabla 14. Amenazas sobre las prioridades de conservación en la ZEC Corrales de Rota.....	56
Tabla 15. Objetivos y medidas. Sustratos duros marinos.....	58
Tabla 16. Objetivos y medidas. HIC 1110.....	59
Tabla 17. Objetivos y medidas. Conocimiento e información.....	60
Tabla 18. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana.....	61
Tabla 19. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa.....	61
Tabla 20. Relación de medidas con las especies relevantes y los HIC.....	62
Tabla 21. Relación de indicadores para la ZEC Corrales de Rota.....	72

Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

### ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización.....	8
Figura 2. Conectividad.....	41

Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente Plan comprende la ZEC Corrales de Rota (ES6120023), localizada en el litoral atlántico andaluz, en la zona marítimo-terrestre situada frente al municipio de Rota, en la provincia de Cádiz.

Los límites de la ZEC Corrales de Rota, declarada mediante el Decreto que aprueba el presente Plan, se corresponden con una precisión de detalle realizada a escala 1:10.000, referida a la Ortofotografía Color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2010-2011), del límite aprobado en la decimotercera lista actualizada de LIC de la región biogeográfica mediterránea, adoptada por la Decisión de Ejecución (UE) 2020/96 de la Comisión, de 28 de noviembre de 2019. La representación gráfica de estos límites queda recogida en el Anexo IV del mencionado Decreto que aprueba el presente Plan.

### 1.2. ENCUADRE Y CONTENIDOS

El presente Plan se elabora con la finalidad de adecuar la gestión de este espacio a los principios inspiradores de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad; y, a su vez, de dar cumplimiento a las obligaciones que de ella se derivan en materia de medidas de conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 (en adelante, Red Natura 2000), en particular, la aprobación de un plan de gestión específico.

Para ello, el Plan establece las prioridades de conservación, así como los objetivos, criterios y medidas para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de un grado de conservación favorable de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats y poblaciones de las especies de interés comunitario por los que se ha declarado ZEC este espacio.

El Plan ha sido redactado conforme a las directrices de conservación de la Red Natura 2000 en España, aprobadas por acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente como órgano de colaboración entre la Administración del Estado y las Administraciones de las comunidades autónomas para la coordinación de sus políticas y actuaciones medioambientales, bajo los principios de cooperación y respeto recíproco de las competencias propias de cada una de ellas.

En la elaboración del presente Plan se han tenido en cuenta las exigencias ecológicas, económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales, tal y como establece el artículo 42.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

### 1.3. VIGENCIA Y ADECUACIÓN

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

Durante su vigencia, el contenido del Plan podrá ser sometido a modificación de alguna o algunas de las partes que lo constituyen, o a un procedimiento de revisión del conjunto del mismo.

La modificación del Plan supone cambios concretos de alguno o algunos de sus contenidos, tratándose de ajustes puntuales que no alteran sustancialmente la ordenación y gestión adoptadas.

En particular, se consideran modificación del Plan los ajustes puntuales que deban realizarse con relación a las medidas contenidas en el epígrafe 6, por el cumplimiento de las actuaciones previstas, o cuando del resultado de la evaluación del Plan, al que se refiere el epígrafe 1.4, se considere necesario para el cumplimiento de los objetivos establecidos.

El Plan podrá ser modificado a propuesta del órgano directivo competente en materia de espacios naturales, bien a iniciativa propia o por acuerdo motivado del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Cádiz, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros. La modificación será sometida a los trámites de audiencia e información pública.

La aprobación de la modificación corresponderá a la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

La revisión del Plan implica un examen de este en su conjunto como consecuencia de la constatación de nuevas circunstancias ambientales o socioeconómicas, mejora sustancial de la información, avances o nuevos descubrimientos científicos u otras causas legalmente justificadas, y supone el establecimiento de una nueva ordenación y de nuevas pautas para la gestión del espacio.

El Plan podrá ser revisado a propuesta del órgano directivo competente en materia de espacios naturales, bien a iniciativa propia o por acuerdo motivado del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Cádiz, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros.

La revisión se llevará a cabo siguiendo los mismos trámites establecidos para su elaboración y aprobación, entre los que se incluyen los trámites de audiencia e información pública. La aprobación de la revisión corresponderá al Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía.

### 1.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

El seguimiento de la ejecución del presente Plan se realizará anualmente mediante la cumplimentación de los indicadores de ejecución establecidos en el epígrafe 7.1.

---

Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

A tal efecto se deberá elaborar un informe anual de actividades y resultados, donde quedará reflejado el resultado de la cumplimentación de dichos indicadores.

La evaluación del presente Plan se realizará mediante la cumplimentación de los indicadores de cumplimiento de objetivos establecidos en el epígrafe 7.2. El resultado de dicha evaluación se recogerá en un informe de evaluación.

Teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 17 de la Directiva Hábitats, los informes de evaluación se realizarán de acuerdo al siguiente calendario:

- El primer informe de evaluación se realizará en el año 2021.
- El segundo informe de evaluación se realizará en el año 2024, coincidiendo con la fecha prevista para el próximo informe de aplicación de esta Directiva en España.
- Los siguientes se realizarán cada seis años, a partir de esa fecha.

Además, con la finalidad de abundar en la evaluación continua del presente Plan, se realizarán informes de evaluación intermedios, los cuales se redactarán cada tres años mediante la cumplimentación de los indicadores de cumplimiento de objetivos establecidos en el epígrafe 7.2, que a tal efecto se consideren necesarios.

El informe anual de actividades y resultados incorporará, en aquellos años que proceda, el informe de evaluación correspondiente.

Con el objetivo de mejorar su funcionalidad, el sistema de indicadores establecido podrá ser modificado de manera puntual y justificada, siguiendo el procedimiento recogido en el epígrafe 1.3 Vigencia y Adecuación.

Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

## 2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

### 2.1. ÁMBITO TERRITORIAL

Los corrales de Rota se localizan en el litoral atlántico andaluz, en el tramo costero comprendido entre la playa de Punta Candor y la playa de Piedras Gordas-La Almadraba, en el municipio de Rota (Cádiz).

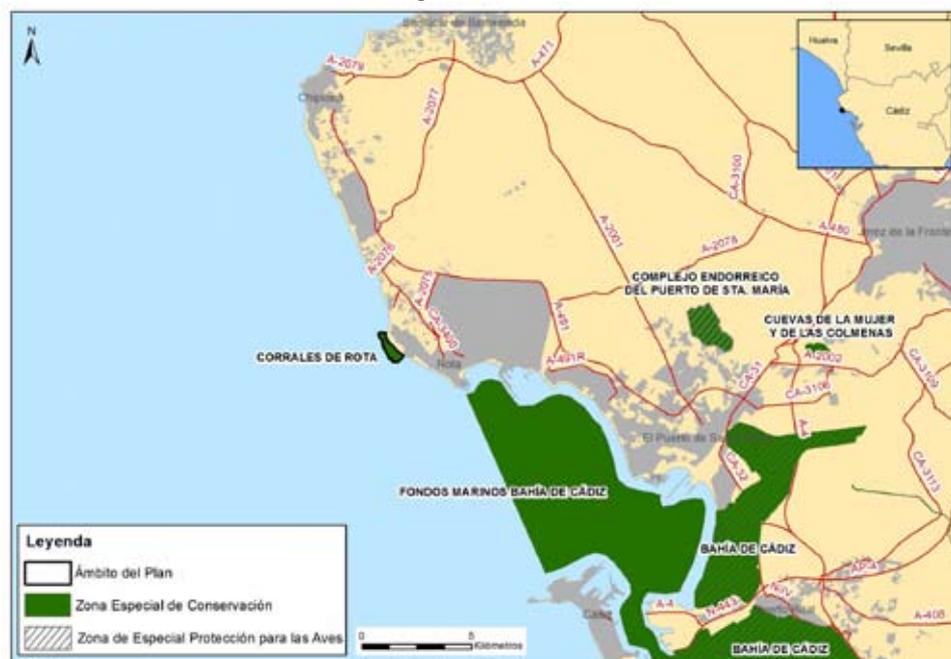
Se trata de un espacio marítimo-terrestre que ocupa una superficie aproximada de 59 hectáreas, e incluye una pequeña franja terrestre situada por encima de la línea de costa que está constituida principalmente por playas de naturaleza arenosa. El cálculo se realiza con el sistema de proyección ETRS 1989 UTM Zone 30N.

Tabla 1. Términos municipales incluidos en el ámbito del Plan

MUNICIPIO	SUPERFICIE TÉRMINO MUNICIPAL		SUPERFICIE QUE APORTA EL MUNICIPIO A LA ZEC	
	TOTAL (ha)	% INCLUIDO EN ZEC	(ha)	(%)
Rota	8.413 ha	0,0069 %	0,58 ha	0,98 %
<b>TOTAL</b>			<b>0,58 ha</b>	<b>0,98 %</b>

Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad, 2019.

Figura 1. Localización



Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

## 2.2. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD

### 2.2.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN

En cumplimiento de la Directiva Hábitats y de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, Corrales de Rota se incluyó en la lista de LIC de la región biogeográfica mediterránea por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y se ha declarado ZEC mediante el Decreto que aprueba el presente Plan.

Este espacio fue declarado Monumento Natural, por el Decreto 226/2001, de 2 de octubre, por el que se declaran determinados Monumentos Naturales de Andalucía.

### 2.2.2. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

La ZEC se localiza mayoritariamente en aguas interiores del mar territorial, de conformidad con la normativa, por la que se definen las líneas de base recta (Real Decreto 2510/1977, de 5 de agosto, sobre trazado de líneas de base rectas en desarrollo de la Ley 20/1967, de 8 de abril, sobre extensión de las aguas jurisdiccionales españolas a 12 millas, a efectos de pesca).

Una pequeña parte de los corrales de Rota (0,33 hectáreas) corresponde al monte público Dunas de Rota, cuya titularidad pertenece al Estado (CA-12005-EP).

Tabla 2. Montes públicos presentes en el ámbito del Plan

MONTE PÚBLICO	TÉRMINO MUNICIPAL	CÓDIGO	TITULAR	SUPERFICIE (ha)	SUPERFICIE INCLUIDA EN ZEC (ha)	% ZEC INCLUIDA EN MONTE PÚBLICO	PLAN DE ORDENACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN
Dunas de Rota	Rota	CA-12005-EP	Estado	16,56 ha	0,328 ha	0,55 %	SI	12/12/2007
<b>SUPERFICIE OCUPADA EN LA ZEC</b>					<b>0,328 ha</b>	<b>0,55 %</b>		

Fuente: Catálogo de Montes Públicos de Andalucía. Escala de detalle, información actualizada periódicamente. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, 2018.

La ZEC Corrales de Rota lo forman ocho corrales denominados Clemente, Chico, San José, Encima, Hondo, Candón, Corraleta y Chiquito; la concesión del dominio público marítimo-terrestre y de actividad de pesca a pie de corral de ellos, excepto el denominado Chiquito, ha sido otorgada al Ayuntamiento de Rota por la que se posibilita su gestión a través de la Asociación de Corraleros y Pescadores a Pie Corrales de Rota.

### 2.2.3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

La ZEC Corrales de Rota incluye una pequeña franja terrestre situada por encima de la línea de costa que está constituida principalmente por playas de naturaleza arenosa perteneciente al municipio de Rota. Dicho municipio presenta los siguientes instrumentos de planeamiento urbanístico:

Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

Tabla 3. Planeamiento urbanístico vigente del municipio de la ZEC Corrales de Rota

MUNICIPIO	FIGURA PLANEAMIENTO GENERAL	FECHA APROBACIÓN	FECHA PUBLICACIÓN BOLETÍN OFICIAL	CLASIFICACIÓN DEL SUELO	ADECUACIÓN A LOUA
Rota	PGOU	01/12/1994	07/02/1995	SNUEP	AP
	PGOU	18/03/2009	19/08/2009	DPMTEP	Si

**Fuente:** Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio, 2019.

**Figura:** PGOU: Plan General de Ordenación Urbanística;

**Clasificación del suelo:** SNUEP: Suelo No Urbanizable de especial protección; DPMTEP: Dominio Público Marítimo-terrestre de especial protección por legislación específica.

**LOUA:** Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.

**AP:** Adaptación Parcial a LOUA.

#### 2.2.4. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y SECTORIAL

En este epígrafe solo se hace referencia a la planificación sectorial y territorial que tiene una incidencia expresa y concreta sobre el ámbito del presente Plan. No se hace referencia a planes o programas que, si bien forman parte del marco estratégico que orienta la gestión de este espacio, no recogen actuaciones concretas para el ámbito del Plan, sino otras de carácter general y de aplicación a un ámbito de actuación regional o subregional.

Los planes aprobados que afectan a la ZEC objeto de este Plan son:

1. Como marco general de la planificación territorial en Andalucía, el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), Decreto 206/2006, de 28 de noviembre, por el que se adapta el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía a las Resoluciones aprobadas por el Parlamento de Andalucía en sesión celebrada los días 25 y 26 de octubre de 2006 y se acuerda su publicación), recoge, en su Norma 111.1, que las Zonas Especiales de Conservación (antes LIC) son componentes del Sistema del Patrimonio Territorial de Andalucía, estableciendo como objetivos la preservación de este patrimonio natural y su puesta en valor como recurso para la ordenación del territorio y para el desarrollo local y regional (Norma 109). En este sentido, el POTA los concibe como una red que ha de ser dotada de continuidad e interconexión (Norma 112).
2. Plan de Ordenación del Territorio de la Costa Noroeste de la provincia de Cádiz, aprobado por el Decreto 95/2011, de 19 de abril, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de la Costa Noroeste de la provincia de Cádiz y se crea su Comisión de seguimiento (BOJA nº 97, de 19 de mayo de 2011). La ZEC Corrales de Rota es considerada como zona de protección ambiental, al ser un espacio protegido Red Natura 2000 y los corrales de la ZEC, como los de otras localidades de la costa noroeste

---

Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

gaditana son considerados también elementos de protección por el Plan, clasificándolos como recursos culturales de interés territorial.

Pero aunque esté incluido en este plan de ordenación no tiene afección territorial, ya que, se desarrolla en el medio marino y, aunque incluya un ámbito terrestre y mareal, forma parte del dominio público marítimo terrestre y, como tal, está sujeto a las determinaciones establecidas por la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, modificada por la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

3. Propuesta de Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de las Zonas Costeras. Donde la educación y concienciación para la sostenibilidad del litoral andaluz constituye una línea de trabajo.
4. Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate para el periodo 2009-2015, aprobado por Real Decreto 1330/2012, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate (BOE nº 223, de 15 de septiembre de 2012).

La planificación hidrológica se actualiza de manera periódica cada 6 años y aunque le correspondería estar vigente el segundo ciclo de planificación (2015-2021) ya aprobado mediante el Real Decreto 11/2016, de 8 de enero, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas de Galicia-Costa, de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, del Guadalete y Barbate y del Tinto, Odiel y Piedras (BOE nº 19, de 22 de enero de 2016), éste ha sido declarado nulo por sentencia judicial.

En cada demarcación hidrográfica, el organismo de cuenca está obligado a establecer y mantener actualizado un registro de zonas protegidas, con arreglo al artículo 6 de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre, y con arreglo también al artículo 99 bis del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

En este instrumento de planificación, la ZEC Corrales de Rota está considerada como *zona de protección de hábitats o especies*.

5. Ley 1/2002, de 4 de abril, de Ordenación, Fomento y Control de la Pesca Marítima, el Marisqueo y la Acuicultura Marina (BOJA nº 45, de 18 de abril de 2002). Como normativa de aplicación en materia de pesca y marisqueo.
6. Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, el cual viene desarrollando la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible desde 2004.

---

Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

7. Plan de Emergencia ante el riesgo de contaminación del litoral en Andalucía, aprobado por Acuerdo de 10 de junio de 2008, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan de Emergencia ante el riesgo de contaminación del litoral en Andalucía, ya que el ámbito territorial del citado Plan se extiende a todo el litoral de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El objeto fundamental del Plan de Emergencia ante el riesgo de contaminación del litoral en Andalucía (PECLA) es el establecimiento de la estructura organizativa y de los procedimientos de actuación para una adecuada respuesta ante situaciones de emergencia en las que se origine contaminación del litoral en la Comunidad Autónoma de Andalucía, asegurando una mayor eficacia y coordinación en la intervención de los medios y recursos disponibles para que las consecuencias sean mínimas.

Las consecuencias de la contaminación litoral son el deterioro del medio ambiente marino y costero, la contaminación de aguas en zonas de baños y la afectación de la actividad económica de la zona desde el punto de vista de la pesca y el turismo

8. Decreto 226/2001, de 2 de octubre, por el que se declaran determinados Monumentos Naturales de Andalucía, entre los que se incluía Corrales de Rota (BOJA nº 135, de 22 de noviembre de 2001). Conforme a las disposiciones contenidas en este Decreto, se establecen las condiciones y los requisitos con los que se ejercerán los usos y actividades propios del monumento natural; Plan de Uso y Gestión del Monumento Natural Corrales de Rota (BOP de Cádiz, nº 006, de 10 de enero de 2008).

9. Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía, una estrategia de infraestructura verde (PDMCEA).

Este Plan Director se aprueba por Acuerdo de 12 de junio de 2018, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía, una estrategia de infraestructura verde.

La infraestructura verde se define como una red de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales, planificada de forma estratégica, diseñada y gestionada para la prestación de una extensa gama de servicios ecosistémicos.

Entre los objetivos que persigue el PDMCEA se encuentran:

- Reforzar la funcionalidad de los ecosistemas andaluces y garantizar el buen estado de los servicios ambientales que proporcionan a la sociedad.

---

Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

- Reforzar la conectividad ecológica entre los hábitats de interés comunitario presentes en Andalucía, combatiendo la pérdida de biodiversidad y mejorar la coherencia e integración, de dichos hábitats y de la Red Natura 2000.
- Reforzar la conexión entre las poblaciones y hábitats de las especies andaluzas, reduciendo los efectos de la fragmentación del paisaje sobre la flora y la fauna silvestre.
- Contribuir a la mitigación y adaptación frente al cambio climático
- La mejora generalizada del paisaje y a la puesta en valor del patrimonio natural y cultural del territorio
- Contribuir al desarrollo de una economía más verde y sostenible mediante la inversión en los servicios ecosistémicos.

La estrategia del PDMCEA se basa en definir un entramado ecológico coherente, integrado por las principales zonas núcleo a conectar y sus áreas de refuerzo y conexión y, por otro lado, dar un tratamiento adecuado al resto del territorio, lo que se ha venido en llamar matriz territorial integrada por paisajes más o menos humanizados.

Para ello, el PDMCEA identifica a nivel territorial, las áreas estratégicas para la mejora de la conectividad ecológica y establece cinco tipos diferentes basándose en sus características y los objetivos que plantea: Red Natura 2000 y espacios protegidos, paisajes de interés para la conectividad ecológica (PIC) y áreas prioritarias de intervención (API), que configuran la Red Básica que constituye la infraestructura verde de Andalucía; además de las áreas de refuerzo (AR) y las áreas piloto (AP).

Estas dos últimas (AR y AP) son de menor importancia relativa para la conectividad, pero refuerzan a las áreas protegidas, PIC y API y dan sentido y continuidad, en términos de conectividad, al conjunto de territorios que conforman la base de la infraestructura verde del territorio a escala regional. Ejercen como áreas de amortiguación para espacios naturales protegidos y otras zonas de interés ambiental (PIC).

La Red Básica que constituye la infraestructura verde de Andalucía tienen como finalidad canalizar gran parte de los flujos ecológicos que se producen en Andalucía y está constituida por:

a.- Áreas Red Natura 2000 y espacios protegidos. Los grupos definidos son:

- N 01 Alta montaña bética

---

Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

- N 02 Campiñas y otros paisajes agrícolas
- N 03 Sistemas fluviales y corredores ecológicos
- N 04 Lagunas y humedales
- N 05 Zonas litorales y marítimas
- N 06 Media montaña bética
- N 07 Sierra Morena
- N 08 Ambientes áridos y semiáridos.
- N 09 Otros elementos de la Red Natura 2000 (hábitats específicos de especies o grupos de especies determinados)

b.- Paisajes de Interés para la Conectividad (PIC). Se subdivide en diferentes grupos:

- PIC 01 Andévalo.
- PIC 02 Sierra Morena
- PIC 03 Pedroches y Alto Guadiato
- PIC 04 Barrancos, escarpes y lomas
- PIC 05 Mosaicos agroganaderos de interés ecológico
- PIC 06 Cordillera Bética
- PIC 07 Pasillos intramontanos
- PIC 08 Desierto de Tabernas
- PIC 09 Badlands

c.- Áreas Prioritarias de Intervención (API), se identifican las siguientes zonas:

- API 01 Doñana-Sierra Morena
- API 02 Alto Almanzora
- API 03 Corredor del Guadalbullón
- API 04 Campo de Tabernas - API 05 Cuenca del Guadalimar
- API 06 Corredor de Colmenar
- API 07 Corredor Gérgal-Fiñana
- API 08 Eje Antequera-Loja.

---

Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

- API 09 Campiñas del frente subbético Córdoba – Jaén
- API 10 Campiñas occidentales de los Montes de Granada.
- API 11 Pinares y montes del litoral occidental onubense
- API 12 Valle de Lecrín
- API 13 Valle del Río Cubillas
- API 14 Áreas Prioritarias para la mejora de la conectividad ecológica en la franja litoral

La conectividad ecológica más allá de la de los elementos que componen la base de la infraestructura verde del territorio a escala regional se identifica como áreas de Refuerzo y Áreas Piloto.

d.- Áreas de Refuerzo (AR). Se trata de áreas sin un valor tan destacado como las que configuran la Red Básica en la canalización de flujos ecológicos pero refuerzan la funcionalidad y les otorga continuidad e integridad territorial a las anteriores. Se identifican 4 tipos:

- AR 01 Andévalo
- AR 02 Pedroches y Alto Guadiato
- AR 03 Altiplano
- AR 04 Campiñas Altas

e.- Áreas Piloto (AP). Pretende priorizar la aplicación de medidas de mejora a zonas desfavorables para la conectividad a causa de sus características actuales, pero en las que se puede producir indudablemente una mejora, siendo además especialmente recomendable dicha mejora por tratarse de zonas muy extensas y territorialmente significativas en Andalucía. Las AP definidas son:

- AP01 Campiñas cerealistas
- AP02 Campiñas olivereras
- AP03 Vegas del Guadalquivir

La ZEC Corrales de Rota (ES6120023) se encuadra dentro de la Red Básica de la infraestructura verde en el grupo de espacios Red Natura, N 05 Zonas litorales y marítimas.

Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

## 2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

### 2.3.1. POBLACIÓN

La ZEC Corrales de Rota se localiza en la zona marítimo-terrestre situada frente a Rota, ocupando una pequeña franja terrestre de este municipio (apenas una hectárea de la ZEC).

Rota cuenta con una población total de 28.848 habitantes, según datos del padrón municipal, referidos a 1 de enero de 2018 (Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía, SIMA, Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad). Presenta una densidad de población (342,90 hab/km<sup>2</sup>) muy superior a la media andaluza (96,2 hab/km<sup>2</sup>) y un incremento relativo en el periodo 2007-2018 del 5 %.

El municipio cuenta con tres núcleos poblacionales, aunque ninguno se encuentra dentro de los límites de la ZEC. Un alto porcentaje de su población es extranjera, procedente sobre todo de Estados Unidos debido a la Base Naval de Rota, localizada entre este y el municipio de El Puerto de Santa María.

### 2.3.2. USOS DEL SUELO

La ZEC está constituida casi en su totalidad por una lámina de agua, por lo que el principal uso se incluye en la categoría de mares y océanos (99 %). Solo una pequeña superficie de esta ZEC, la franja terrestre situada por encima de la línea de costa (1 %), está afectada por playas, dunas y arenales.

### 2.3.3. APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Los corrales constituyen una forma de aprovechamiento tradicional de los recursos marinos del litoral atlántico de Cádiz. Son un método o sistema de pesca que aprovecha el recorrido de las mareas para atrapar las especies. Están constituidos por una serie de parcelas delimitadas por unos muros contruidos artificialmente con roca natural (corral de Clemente, Chico, San José, Encima, Hondo, Candón, Corraleta y Chiquito), localizados en la zona intermareal. Con la pleamar, el nivel del mar sobrepasa la altura de los muros y comienza a llenar las parcelas; con el agua llega también la fauna. Con la bajamar, el nivel del mar desciende y se retira de los corrales, filtrándose por los muros y rejillas dispuestas a tal efecto, quedando atrapados todas aquellas especies que no hayan salido con anterioridad. Una vez que el nivel del agua permite el acceso, los pescadores a pie de corral se disponen a recoger los animales que han quedado atrapados dentro de las diferentes parcelas, siempre entendiendo la pesca a pie de corral, así como la concesión del dominio público marítimo-terrestre circunscrito a la superficie limitada por los muros de estos, nunca fuera de esta superficie.

---

Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

---

Esta forma de aprovechamiento tradicional sufre el abandono paulatino de su explotación por parte de los corraleros, debido principalmente a la falta de rentabilidad y el escaso relevo generacional.

El ámbito del Plan se solapa con las zonas de producción AND 25 (según lo determinado en la ORDEN de 18 de noviembre de 2008, por la que se modifica la de 15 de julio de 1993, por la que se declaran las zonas de producción y protección o mejora de moluscos bivalvos, moluscos gasterópodos, tunicados y equinodermos marinos de la Comunidad Autónoma de Andalucía).

Para dicha zona las especies autorizadas para su marisqueo son: erizo de mar común (*Paracentrotus lividus*), erizo de mar negro (*Arbacia lixula*), anémona (*Anemonia sulcata*), cañailla (*Bolinus brandaris*) y busano (*Phyllonotus trunculus*).

Es destacable el atractivo turístico de esta zona, ya que los corrales presentan un elevado interés cultural, debido a que son un testimonio de las formas de pesca artesanal tradicionales de Rota, que se remontan a la época romana y que, por tanto, constituyen un elemento del patrimonio etnológico y ecocultural de la costa noratlántica de la provincia de Cádiz.

También es reseñable la singularidad del paisaje, donde los corrales se integran en la playa. Tal es así, que los corrales de Rota fueron el primer Monumento Natural declarado en Andalucía.

### 2.3.4. INFRAESTRUCTURAS

La propia formación de los corrales supone una infraestructura peculiar por la construcción de los diferentes corrales de pesca realizados con roca natural en la zona de influencia intermareal. Con un total de ocho corrales conforman un sistema parcelario artificial de pesca tradicional que se remonta a época romana. Estas piscifactorías artesanales funcionan con los flujos de marea, de forma que en pleamar se llenan de peces, sepias, pulpos y moluscos que quedan atrapados en estas jaulas de piedra cuando baja la marea y son capturados con aperos tradicionales como el francajo, el cuchillo de marea y la tarraya.

Al margen de esto, solo existen algunas pasarelas de madera para cruzar las dunas y el pinar hasta llegar a la playa, pero que discurren principalmente fuera del límite de la ZEC.

## 2.4. VALORES AMBIENTALES

### 2.4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- Climatología

La ZEC Corrales de Rota se caracteriza por presentar un bioclima del tipo mediterráneo cálido seco; el termotipo está definido como termomediterráneo y el ombrotipo, como subhúmedo inferior.

---

Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

---

— Temperatura

El régimen térmico se caracteriza por inviernos templados, sin heladas, y veranos calurosos, aunque suavizados por la influencia marina, situándose la temperatura media anual entre los 16 °C y 18° C. Otra característica climática es la elevada insolación reinante a lo largo del año (aproximadamente, 4.200 horas anuales).

— Vientos

Los vientos predominantes, condicionados por las formaciones montañosas de la provincia de Cádiz y el norte de Marruecos, son de eje direccional este-oeste (levante, viento seco; poniente, viento húmedo), cuya alternancia influye decisivamente en la humedad relativa de la zona, que en poco tiempo puede sufrir bruscas y pronunciadas oscilaciones.

Durante el invierno predominan los vientos de componente oeste (cargados de humedad del Atlántico) y, en menor medida, los de componente este-sureste. Igualmente, en el periodo estival dominan los de poniente, aunque de menor intensidad. Por el contrario, durante el otoño se forman vientos de todas las componentes, aunque existe un equilibrio entre las frecuencias relativas de los de poniente y levante.

— Precipitaciones

La precipitación media anual se sitúa entre los 600 y 700 mm, siendo estacional el régimen de precipitaciones, relativamente abundantes en invierno, moderadas en primavera y otoño, y nulas o muy escasas en verano. La evapotranspiración media potencial anual se sitúa en torno a 800-900 mm, siendo esta tasa moderadamente superior al agua aportada por las precipitaciones y los ríos.

- Cambio climático

La región mediterránea es una de las zonas más vulnerables al cambio climático en Europa por lo que se espera que el aumento de las sequías, los incendios forestales y olas de calor darán lugar a una mayor presión sobre las especies y los hábitats de los ambientes mediterráneos europeos. Además, las previsiones de cambio climático prevén que sus efectos se intensificarán en el futuro.

Según los escenarios regionalizados de cambio climático elaborados por la Consejería de Medio Ambiente en 2011 (Proyecto Escenarios Locales de Cambio Climático de Andalucía-ELCCA- actualizados al 4º Informe del IPCC. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, 2011), en la provincia de Cádiz se espera:

---

Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

---

- a) Un incremento de las temperaturas máximas en torno a 1,5 °C a mediados del siglo XXI.
- b) Un incremento de las temperaturas medias anuales alrededor de 2 °C para el periodo 2041-2070.
- c) Un descenso de las precipitaciones en torno a 200 mm para el periodo 2041-2070.
- d) Las condiciones climáticas esperadas para el periodo 2041-2070 muestran igualmente un aumento generalizado del “número de días de calor anuales (días/año > 35 °C)” así como de la evapotranspiración de referencia.

- Geología y geomorfología

En los corrales de Rota existe una dominancia de sustratos duros frente a los sustratos blandos. Los primeros, formados principalmente por rocas (Lumaquela Plioceno Terminal-Pleistoceno), dan lugar a una geomorfología caracterizada por afloramientos rocosos.

En la parte más al sur se localiza una zona constituida por sedimentos no consolidados finos-medios; mientras que la parte de la ZEC que ocupa la zona supralitoral está constituida por arenas.

- Relieve y Paisaje

Dado que la ZEC incluye una pequeña franja terrestre y zona marina, se puede establecer una batimetría media de -4 m, extendiéndose desde una altitud máxima de 5 m hasta una batimetría máxima de -5 m.

Según la Estrategia de Paisaje de Andalucía (2012), el paisaje es considerado como un capital territorial, un servicio suministrado por el capital natural y un valor cultural, importante para el desarrollo de la Comunidad Autónoma, que presenta una serie de valores:

- a) Valores ecológicos: que determinan la calidad del medio natural, el funcionamiento de los ecosistemas y que pueden evaluarse por su integridad y salud ecológica.
- b) Valores funcionales, utilitarios o productivos: están relacionados con la capacidad que presenta cada paisaje para servir de marco de vida y proporcionar asiento, recursos, así como beneficios económicos.
- c) Valores culturales, históricos e identitarios: siendo las huellas paisajísticas más relevantes dejadas y transmitidas por las diversas culturas a lo largo de la historia.

---

Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

- d) Valores escénicos y espirituales: se refieren a la capacidad que presentan tanto paisajes en su conjunto como determinados elementos de evocar la belleza o provocar emociones y sentimientos.

El paisaje es la imagen del ecosistema, constituyendo la primera evidencia de la calidad ambiental y natural de un territorio a través de su capacidad de integración. Por tanto, es un indicador del comportamiento de los habitantes respecto con el medio. Los paisajes andaluces se encuadran dentro del dominio mediterráneo, donde factores, como los climáticos, la biodiversidad de los ecosistemas, la geodiversidad así como un continuo y prolongado proceso de antropización han configurado una diversa y compleja estructura paisajística; que dan lugar a ochenta y cinco ámbitos paisajísticos encuadrados en veintiuna áreas, que sistemáticamente quedan encuadrados en seis categorías:

- a) Serranías: zonas montañosas que se distribuyen desde la baja y media montaña hasta la alta montaña.
- b) Campiñas: áreas situadas principalmente en la depresión del Guadalquivir, constituidas tanto por llanuras interiores como por áreas acolinadas.
- c) Altiplanos y subdesiertos esteparios: zonas fragmentadas y de gran diversidad que se localizan en Andalucía oriental y que se producen como resultado de los condicionantes físicos-naturales existentes en dicha zona.
- d) Valles, vegas y marismas: ocupan las áreas topográficamente menos elevadas de la depresión del Guadalquivir y sus afluentes. Las marismas son esencialmente litorales, con excepción de algunas áreas endorreicas.
- e) Litoral: diferenciándose dos tipos, el litoral Atlántico con costas bajas y arenosas, y el litoral Mediterráneo donde se alternan zonas serranas y acantilados con las desembocaduras fluviales, donde algunas de ellas forman deltas.
- f) Ciudades y áreas muy alteradas: conforman los paisajes creados directamente por actividad (constructiva o destructiva) humana.

Corrales de Rota se localiza en el ámbito paisajístico de Litoral Bahía de Cádiz, encuadrado en el área paisajística de Costas bajas y arenosas.

- Hidrología

Desde el punto de vista hidrológico, el Alcántara, un arroyo de entidad menor, es el único elemento de hidrología superficial destacable. Presenta un estado de abandono que hace que solo en la parte de la desembocadura se observe vegetación.

## Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

Según el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate, el ámbito de la ZEC está asociado íntegramente a la masa de agua denominada Límite demarcación Guadalquivir/Guadalete-Punta de Rota, cuyas características se presentan a continuación:

Tabla 4. Masa de agua costera en la ZEC Corrales de Rota

CÓDIGO	NATURALEZA	NOMBRE DE LA MASA	TIPO	SUP. DE LA MASA DE AGUA	SUP. APROX. DE LA ZEC EN LA MASA (ha)	(%) RESPECTO A SUP. DE LA ZEC
520017	Natural	Límite demarcación Guadalquivir/Guadalete-Punta de Rota	13 Aguas costeras atlánticas del golfo de Cádiz	43,82 km	≈ 59,14 ha	≈ 100 %

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate.

Respecto a la calidad del agua, tanto el estado químico como el ecológico es *bueno*, por lo que el estado global de la masa de agua queda evaluado como *bueno*.

En cuanto a las aguas subterráneas, la ZEC está incluida en la masa de agua Sanlúcar-Rota-Chipiona-Puerto de Santa María (062.010), de permeabilidad alta, presentando un *buen estado* cuantitativo según el Plan Hidrológico, aunque la mayor parte del espacio se ubica en zona marina de carácter rocoso.

- Oceanografía y dinámica litoral

La zona marítima en la que se enmarca el ámbito de la ZEC se caracteriza desde el punto de vista oceanográfico por la corriente atlántica superficial procedente del Atlántico norte y por el agua mediterránea que sale por el estrecho de Gibraltar en profundidad y que deriva hacia la plataforma portuguesa y hacia las Islas Canarias.

- Temperatura superficial

Como se ha mencionado, el ámbito del Plan está directamente influenciado por las corrientes marinas entrantes y salientes del estrecho de Gibraltar, que circulan a diferentes profundidades, formando una cinta transportadora de calor y energía que controlan y amortiguan el clima imperante. Los registros obtenidos del proyecto MyOcean (2012-2014) muestran que la temperatura superficial del agua oscila entre 12 °C y 14 °C en invierno y en torno a 23 °C y 25 °C en verano.

Según los datos recogidos de la boya costera de Cádiz (se aportan estos datos por ser la más cercana a la zona de estudio), para el periodo de tiempo comprendido entre los años 2001 y 2013, la temperatura superficial del agua osciló entre los 12 °C de los meses de invierno y los 27 °C de los meses estivales. Los valores medios arrojan una

---

Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

---

máxima de 23,1 °C y una mínima de 15,5 °C, situándose la media anual en torno a los 19 °C.

— Mareas

Las mareas son típicamente atlánticas, tanto en su amplitud como en su fase, y son similares desde la desembocadura del Guadalquivir hasta Sancti Petri. Las componentes armónicas obtenidas indican una predominancia de las componentes semidiurnas (dos pleamares y dos bajamares en 24 horas), siguiendo en importancia las diurnas, registrando rangos de marea que oscilan en torno a dos o tres metros por término medio.

Las corrientes de marea se caracterizan por tener un corto y acusado periodo de creciente y un dilatado periodo de vaciante.

— Salinidad

Los valores de salinidad media de las aguas superficiales en el ámbito de la ZEC oscilan en torno al valor de 37 unidades en tanto por mil los meses de julio, agosto y septiembre, mientras que en octubre y noviembre sufre una serie de oscilaciones asociadas a las lluvias que acontecen en esa época. Tras este periodo de lluvias, vuelve a valores cercanos a esas 37 unidades, hasta que las lluvias de primavera de abril y mayo lo hacen decrecer de nuevo. Este descenso es menor al del otoño y se recupera posteriormente.

— Oleaje

En la costa gaditana atlántica, el oleaje se divide en dos componentes principales: el del sureste y el del suroeste. El primero se produce por los fuertes vientos de levante. Las olas que se desarrollan son de pequeña altura, debido a la corta distancia que recorren en su formación; a pesar de ello, ocasionan una deriva litoral considerable. El oleaje del suroeste, en cambio, está producido por los vientos de poniente. Esta circunstancia provoca un régimen de olas de mayor magnitud, resultado de los grandes temporales del oeste generados mar adentro. Las olas, creadas por el viento, pueden recorrer varios miles de kilómetros, llegando a las costas atlánticas con mucha más intensidad que el oleaje del sureste.

Para la ZEC Corrales de Rota se aportan datos registrados entre 2011 y 2012 por la boya de Cádiz, por ser la más cercana a la zona de estudio. Prácticamente la totalidad del oleaje se produce con los ponientes, superando el 80 % de presencia. Sin atender a la dirección de procedencia, sino a la altura significativa del oleaje, más del 70 % del oleaje no supera los 0,2-1,0 m.

---

**Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)**

---

**— Dinámica litoral**

La circulación de las aguas en esta zona está influenciada por el intercambio de masas de agua entre el océano Atlántico y el mar Mediterráneo, intercambio que se produce a través del estrecho de Gibraltar.

El régimen de corrientes marinas en la costa gaditana se ha visto seriamente modificado por la acumulación de infraestructuras portuarias. Antes de esta transformación antrópica de la línea de costa se generaban corrientes secundarias por la desviación de la corriente principal con dirección oeste-este (entrada de agua atlántica al Mediterráneo), al encontrarse con los diferentes accidentes geográficos. Esta corriente era la causa principal de los procesos erosivos que afectaban al peñón de Gibraltar, y también de los sedimentarios que depositaban los materiales erosionados, así como los aportados por los cursos fluviales.

Según el estudio ecocartográfico del litoral de la provincia de Cádiz, el tramo de costa Chipiona-Rota no recibe aportes directos del río Guadalquivir, puesto que la laja rocosa que la separa de sus fondos parece impedir el trasvase eficaz de arena entre ambas. Sin embargo, hacia el sur, la línea evoluciona libre y aisladamente, en un proceso secular de retroceso, buscando la reducción de la energía del oleaje al abrigo de los fondos rocosos que quedan al descubierto según se retira la cobertura sedimentaria.

El tramo de costa Rota-Puerto Real, donde se ubica la ZEC Corrales de Rota, tiene todos sus aportes sedimentarios prácticamente anulados por las obras portuarias de la Base Naval y el Puerto de Rota, lo que motiva la lenta erosión de la playa. Por ello, la tasa de transporte litoral será en cualquier caso inferior a la existente en el tramo Chipiona-Rota.

**2.4.2. VALORES ECOLÓGICOS**

La ZEC Corrales de Rota, además de constituir un valor cultural por ser una forma de aprovechamiento tradicional de los recursos marinos que se remonta a la época romana, también representa una gran riqueza ecológica al albergar una amplia variedad de especies animales y vegetales propias de áreas rocosas, así como de fangos y arenas.

**2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario****A) Vegetación terrestre**

Solo una pequeña superficie de esta ZEC se considera terrestre, la franja situada por encima de la línea de costa, constituida por playas de naturaleza arenosa sin formación vegetal dentro del límite de la ZEC.

---

Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

---

B) Vegetación marina

En la ZEC se localizan dos zonas bien diferenciadas: una constituida por los corrales propiamente dichos y otra más al sur donde se localizaba una pradera de la fanerógama marina *Cymodocea nodosa*. Es una especie que vive en sustratos blandos y se desarrolla tanto en sedimentos arenosos como fangosos. Es una planta marcadamente estacional, que produce casi todos los módulos y vástagos nuevos anuales entre mayo y octubre. Juega un papel muy importante en el desarrollo de los ecosistemas litorales, ya que consolidan y estabilizan los sedimentos. Son grandes productores primarios, aportando materia orgánica a los ecosistemas vecinos, además de dar cobijo y protección a multitud de especies.

A finales de los años 90, esta especie poblaba estos corrales, según estudios realizados por la Universidad de Cádiz. En la década siguiente, la Consejería competente en materia de medio ambiente llevó a cabo un seguimiento de la especie dentro del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, donde se observó su progresivo deterioro. En la primavera de 2003 se constató su presencia gracias a los grandes acúmulos que esta especie ocupaba a modo de arribazones sobre la playa de Piedras Gordas. En 2006 solo se observó en el interior de los corrales de pesca, a escasos centímetros de la superficie, una mancha de escasos metros de longitud. En 2010 y 2011 se inspeccionó de nuevo, tanto el interior de los corrales de pesca como la zona sur donde se encontraba históricamente, no hallándose ningún indicio de su existencia.

Aun así, existe la posibilidad de algún pequeño núcleo relicto de difícil localización debido a la reducida visibilidad de la zona.

C) Inventario de especies relevantes de flora

Se consideran relevantes en el ámbito del Plan las especies Red Natura 2000 (aquellas incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre), así como otras que también son consideradas de importancia para la gestión de la ZEC.

Para la elaboración del inventario de especies relevantes de flora presentes en el ámbito del Plan se han considerado las siguientes fuentes de información:

1. Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Corrales de Rota (ES6120023).
2. Informe con arreglo al artículo 17 de la Directiva Hábitats: Evaluación del estado de conservación de hábitats y especies de interés comunitario. Periodo 2007-2012. Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (EIONET).
3. Inventarios y estudios del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz.

---

Anexo XVII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

De forma menos sistemática, también se han considerado otras fuentes de información fiables, como referencias bibliográficas, observaciones realizadas durante las visitas de campo y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión de este espacio.

Tras analizar y comparar las fuentes de información disponibles sobre las especies de flora presentes en el ámbito del Plan, se ha incluido en el inventario de especies relevantes de flora 9 especies.

Se incluye la especie de fanerógama marina *Cymodocea nodosa* por su relevancia, ya que aunque en la actualidad no hay constancia expresa, es zona potencial y área natural de expansión de la citada especie.

Tabla 5. Inventario de especies relevantes de flora presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIE	ENDÉMICA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA										PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTES	
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	A NIVEL EUROPEO					A NIVEL ESPAÑOL							
							RANGO	POBLACIÓN	HABITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO	POBLACIÓN	HABITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL			
O	<i>Cymodocea nodosa</i>	No	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1,2
O	<i>Calothrix crustacea</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
O	<i>Gladostephus spongiosus</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
O	<i>Colpomenia sinuosa</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
O	<i>Dictyota dichotoma</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
O	<i>Laurencia papillosa</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
O	<i>Padina pavonica</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
O	<i>Ralfsia verrucosa</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
O	<i>Stypocaulon scoparium</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1

**Tipo: O.** Otras especies relevantes.

**Categoría de amenaza: LESRPE:** Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CEEA:** Catálogo Español de Especies Amenazadas (RD 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); **LAESRPE:** Listado andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CAEA:** Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecidos por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, y desarrollados por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero).

**Estado de conservación:** la información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del Informe Sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta información está disponible únicamente para las especies de la Directiva Hábitats. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2014/>. **FV:** favorable, **UI:** inadecuado, **U2:** malo, **XX:** desconocido, **\***: sin datos.

**Planes de gestión o conservación: I.** Plan de recuperación y conservación de invertebrados amenazados y fanerógamas del medio marino.

**Fuentes: 1.** Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz. **2.** Otros estudios de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

---

Anexo IV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

---

D) Inventario de hábitats de interés comunitario

La elaboración del inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando como fuente de referencia la información más actualizada que se corresponde con la fuente cartográfica: Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía, publicación 2016. Para completar este inventario, en lo que a hábitats marinos se refiere, se han consultado también otras fuentes, ante la inexistencia para este ámbito de una única fuente de información. En este caso, la mejor información disponible procede del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino, de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible; del Estudio Ecocartográfico del Litoral de la Provincia de Cádiz; del Inventario Nacional de Hábitats (Anexo I de la Directiva Hábitats; de la Guía Interpretativa del Inventario Español de Hábitats Marinos, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente; y del Programa LIFE+ Posidonia Andalucía; así como de las Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario en España, del entonces Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

Como información cartográfica más actualizada, se ha utilizado también la distribución de los hábitats de interés comunitario marinos, correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente; además de la cartografía bionómica del Estudio ecocartográfico del litoral de la provincia de Cádiz, realizado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Partiendo de esta cartografía, y haciendo uso de la Guía interpretativa del Inventario Español de Hábitats Marinos, se han identificado los hábitats marinos referidos a la codificación de la Lista Patrón de Referencia Estatal (LPRE) y, posteriormente, y a través de la descripción de los tipos de hábitats contemplados en la Directiva Hábitats, se ha buscado una correspondencia con los mismos.

De este análisis de información se han identificado en el ámbito de la ZEC la presencia de los hábitats de interés comunitario:

- 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda (*Bancales sublitorales*).
- 1170 Arrecifes.

Dado que no existe una cobertura oficial de hábitats marinos, no ha sido posible la representación gráfica de los HIC del grupo Aguas marinas y medios de marea.

La identificación de cada hábitat en el ámbito del Plan es la que se muestra en la siguiente tabla.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Corrales de Rota (ES6120023)

Tabla 6. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC

HÁBITAT	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	SUPERFICIE				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA								
			SUPERFICIE TOTAL EN ZEC (ha)	PRESENCIA RELATIVA EN ZEC (%)	SUPERFICIE EN RED NATURA 2000 ANDALUCÍA (ha)	CONTRIBUCIÓN A LA RED NATURA 2000 ANDALUCÍA (%)	A NIVEL EUROPEO			A NIVEL ESPAÑOL					
CÓDIGO UE						RANGO	AREA	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO	AREA	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL
1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda	4	-	-	-	U1	U1	XX	XX	U1	FV	FV	U1	FV	U1
1170	Arrecifes		-	-	-	FV	FV	XX	XX	XX	FV	FV	XX	XX	XX

**Categoría:** criterio de selección utilizado en la propuesta de Lugares de Importancia Comunitaria con el que se clasifican los hábitats teniendo en cuenta su rareza a nivel andaluz y su importancia a nivel europeo por estar considerado prioritario. **1.-** Hábitat muy raro; **2.-** Hábitat raro y prioritario; **3.-** Hábitat no raro y prioritario; **4.-** Hábitat raro y no prioritario; **5.-** Hábitat no raro y no prioritario; **0.-** Sin datos.

**Superficie :** La información consultada para la elaboración del apartado correspondiente a los HIC no contempla datos oficiales referentes a superficie, por este motivo, no se ha podido incorporar en la tabla.

**Estado de conservación:** la información del estado de conservación se corresponde con la procedente del Informe Sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2014/>. **FV:** favorable, **U1:** inadecuado, **U2:** malo, **XX:** desconocido, \* : sin datos.