

VALORES AMBIENTALES DEL LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA

Punta de Trafalgar (ES6120017)



Diciembre 2015

ÍNDICE

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | OBJETO DEL DOCUMENTO DIVULGATIVO | 2 |
| 2 | ÁMBITO TERRITORIAL | 2 |
| 3 | SITUACIÓN ADMINISTRATIVA | 3 |
| 3.1 | FIGURAS DE PROTECCIÓN | 3 |
| 3.2 | MEDIDAS DE GESTIÓN..... | 4 |
| 3.3 | TITULARIDAD DE LOS TERRENOS | 4 |
| 3.4 | PLANEAMIENTO URBANÍSTICO | 4 |
| 3.5 | PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y OTROS PLANES | 5 |
| 4 | ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS | 7 |
| 4.1 | USOS DEL SUELO..... | 7 |
| 4.2 | APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS | 8 |
| 4.3 | INFRAESTRUCTURAS Y USO PÚBLICO | 10 |
| 5 | VALORES AMBIENTALES | 11 |
| 5.1 | CLIMATOLOGÍA | 11 |
| 5.2 | GEOLOGÍA Y PAISAJE..... | 12 |
| 5.3 | HIDROLOGÍA | 13 |
| 5.4 | VEGETACIÓN Y FLORA | 15 |
| 5.5 | FAUNA..... | 20 |
| 5.6 | HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO | 25 |
| 5.7 | PROCESOS ECOLÓGICOS | 36 |
| 6 | PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN | 37 |
| 7 | DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN | 40 |
| 7.1 | PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN: HÁBITATS MARINOS..... | 40 |
| 7.2 | PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN: SISTEMA DUNAR | 43 |

1 OBJETO DEL DOCUMENTO DIVULGATIVO

El presente documento pretende reflejar los valores ambientales del espacio protegido Red Natura 2000 "Punta de Trafalgar" que han motivado, en primer lugar, su inclusión en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC) de la Región Biogeográfica Mediterránea, y su próxima declaración como Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC).

2 ÁMBITO TERRITORIAL

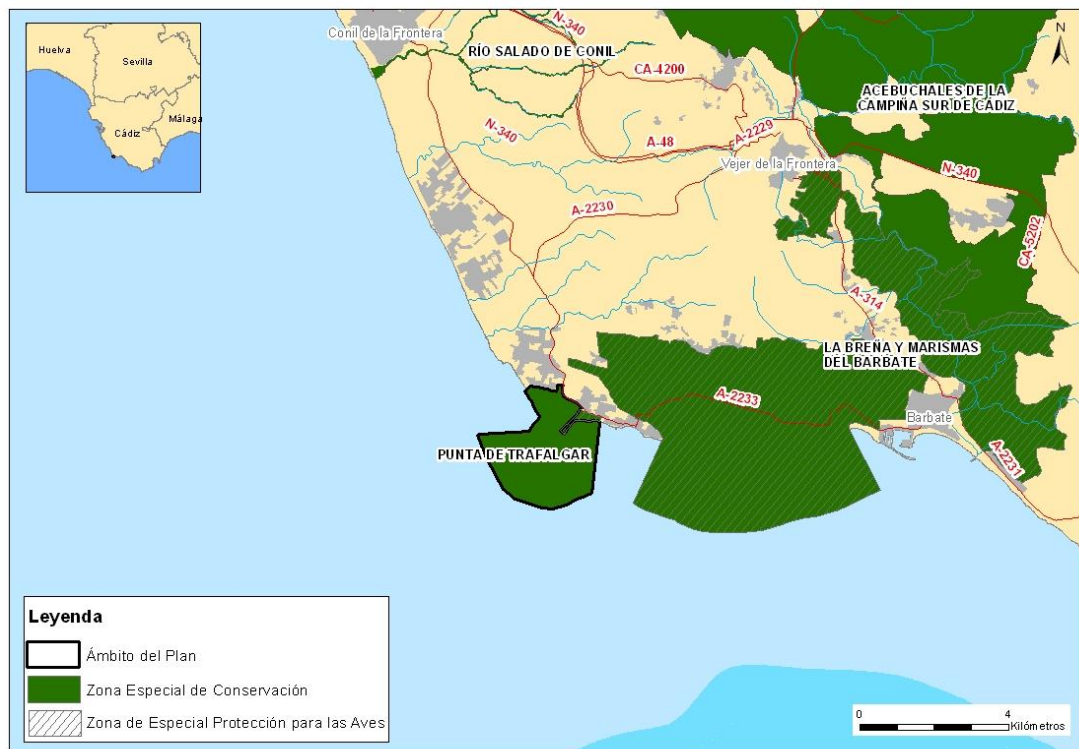
El espacio Punta de Trafalgar se ubica en el término municipal de Barbate, aunque gran parte de su superficie está constituida por medio marino. El espacio ocupa una superficie aproximada de 665 hectáreas, de las cuales, 551 ha son marinas (83% de la superficie) y 114 son terrestres, pertenecientes en su totalidad a Barbate.

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 este espacio.

La localización del espacio anexo a uno de los sectores del Parque Natural de La Breña y Marismas del Barbate no permite, sin embargo, establecer un gran área natural continua y unas adecuadas condiciones de conectividad ecológica, ya que su unión al parque, conformado por diferentes sectores desconectados entre sí, se realiza sobre el sector más pequeño y occidental del mismo, con lo cual, el área natural conjunta apenas se incrementa más allá de 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 el espacio Punta de Trafalgar. 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.

Figura 1. Localización



3 SITUACIÓN ADMINISTRATIVA

3.1 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.

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

No obstante, dentro de los límites del espacio se localiza el Monumento Natural Tómbolo de Trafalgar, de algo más de 24 hectáreas, declarado por la 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 Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, con una superficie de unas 130 ha, en el término municipal de Barbate. La 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.

3.2 MEDIDAS DE GESTIÓN

El espacio cuenta con el Plan de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación La Serreta de Cabo de Gata (ES6110007), Artos de El Ejido (ES6110014), Punta de Trafalgar (ES6120017), Pinar de Roche (ES6120018), Corrales de Rota (ES6120023), Barrancos del Río Retortillo (ES6130013), Sierra Nevada Noroeste (ES6140009), Sierra de Baza Norte (ES6140010), Sierra de Castell de Ferro (ES6140011), La Malahá (ES6140012), Acebuchal de Alpizar (ES6150016), Dehesa de Torrecuadros y Arroyo de Pilas (ES6150023), Estribaciones de Sierra Mágina (ES6160009) y Río del Viar (ES6180009), que se encuentra actualmente como Proyecto de Decreto.

Dicho documento se ha elaborado con la finalidad de adecuar la gestión de este espacio a los principios inspiradores de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, y a su vez, dar cumplimiento a las obligaciones que de ella se derivan en materia de medidas de conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000.

3.3 TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

La propiedad en la zona terrestre es pública, ya que esta parte del espacio se encuentra dentro de los límites del Dominio Público Marítimo Terrestre, según aparece recogido en la cartografía de Catastro, aunque no se ha delimitado oficialmente. A ello hay que añadir una ínfima franja del monte público Dunas de Barbate (CA-10006-JA), que linda con el espacio alcanzando apenas el 0,1 % de la superficie de esta (0,65 ha).

3.4 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

En este epígrafe solo se hace referencia a la planificación sectorial y territorial que tiene una incidencia expresa y concreta sobre el ámbito del espacio. 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 espacio, sino otras de carácter general y de aplicación a un ámbito de actuación regional o subregional.

El espacio Punta de Trafalgar pertenece al municipio de Barbate, el cual presenta los siguientes instrumentos de planeamiento urbanístico:

Tabla 1. Planeamiento urbanístico vigente en los municipios del espacio

| MUNICIPIO | FIGURA PLANEAMIENTO GENERAL | FECHA APROBACIÓN | FECHA PUBLICACIÓN BOLETÍN OFICIAL | CLASIFICACIÓN DEL SUELO EN EL ESPACIO | ADAPTACIÓN A LOUA |
|-----------|-----------------------------|------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------|
| Barbate | PGOU | 20/01/1995 | BOP 12/02/2003 | SNUEP | AP |
| | PGOU | 10/02/2009 | BOP 12/07/2010 | SNUEP | SI |

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2015.

Figura: PGOU: Plan General de Ordenación Urbanística;

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

AP: Adaptación Parcial a LOUA

3.5 PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y OTROS PLANES

Los planes aprobados que afectan a este espacio son:

1. Como marco general de la planificación territorial en Andalucía, el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), aprobado por Decreto 206/2006, de 28 de noviembre, 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, (BOJA nº 248, de 21 de diciembre de 2011). El documento normativo considera el ámbito del espacio 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.

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. Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas del Guadalete y Barbate, aprobado por Real Decreto 1330/2012, de 14 de septiembre (BOE nº 223, de 15 de septiembre de 2012).

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 9 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, el ámbito del espacio 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.

4. Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.
5. 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).
6. Informe-justificación de la propuesta de inclusión del Complejo palustre interdunar de Cabo de Trafalgar en el Inventario de Humedales de Andalucía; incluido en este por 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.
7. 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.
8. Planes y programas de conservación y recuperación de especies. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio:
 - Programa de conservación del enebro costero
 - Programa de conservación de anfibios y reptiles

9. Programas de gestión de la Geodiversidad y patrimonio geológico en Andalucía.

4 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

4.1 USOS DEL SUELO

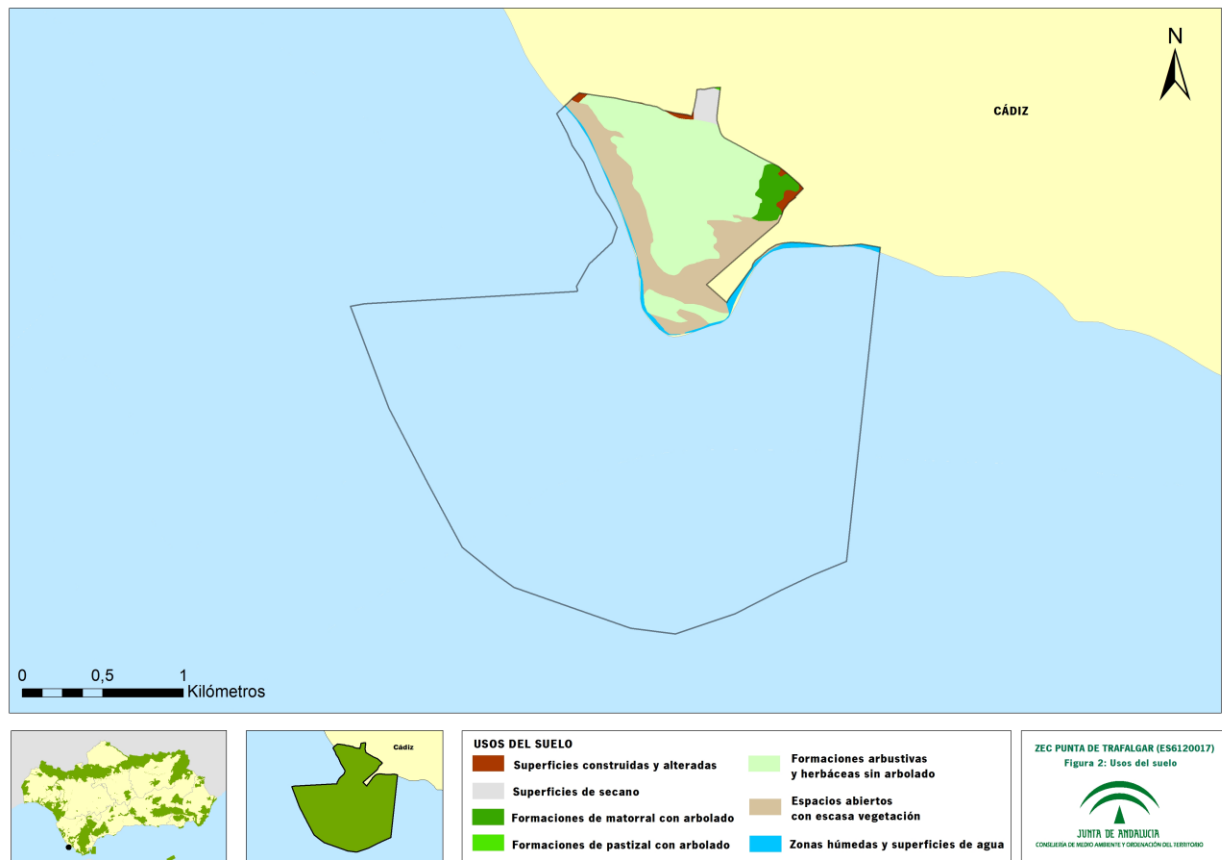
La parte terrestre del espacio se caracteriza por constituir un sistema dunar vivo donde se suceden desde las dunas blancas hasta las dunas más estabilizadas. Es por ello que el tipo de uso del suelo más representativo es el asociado a este sistema dunar. El 60% de la parte terrestre del espacio, unas 68 ha aproximadamente, está representado por formaciones arbustivas y herbáceas sin arbolado, constituido por enebrales y sabinares característicos del HIC 2250*, seguido en número de hectáreas por espacios abiertos con escasa vegetación, característico de las dunas más próximas a la costa. En la parte noreste es donde únicamente se localiza la parte de arbolado representado por formaciones de matorral con arbolado (5 ha aprox.).

Tabla 2. Usos del suelo en el ámbito del espacio

| Uso del suelo | Hectáreas (ha) | % respecto a superficie del espacio |
|---|----------------|-------------------------------------|
| Superficies construidas y alteradas | 1,76 | 0,26 |
| Superficies en seco | 2,94 | 0,44 |
| Formaciones de matorral con arbolado | 5,39 | 0,81 |
| Formaciones de pastizal con arbolado | 0,04 | 0,006 |
| Formaciones arbustivas y herbáceas sin arbolado | 67,75 | 10,19 |
| Espacios abiertos con escasa vegetación | 34,00 | 5,11 |
| Zonas húmedas y superficies de agua | 3,83 | 0,58 |

Fuente: Mapa de Usos y Coberturas Vegetales del Suelo de Andalucía (escala: 1:25.000). Consejería de Medio Ambiente, 2007.

Figura 2. Usos del suelo



4.2 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.

La desagregación por grupos de actividad muestra en Barbate el predominio de las actividades de comercio, restaurantes, hospedaje y reparaciones, las cuales suponen más del 70% del total de las actividades económicas. Destaca, asimismo, el fuerte crecimiento de las instituciones financieras, seguros, servicios a empresas y alquileres, constituyendo, junto con la construcción y otros servicios, el segundo núcleo de actividades más relevante. El peso de las actividades industriales, en cambio, es muy reducido (< 5%).

► Agricultura

La actividad agraria en Barbate es prácticamente inexistente. Sin embargo, en su área de influencia socioeconómica tiene una gran relevancia debido a la influencia del clima. En esta zona es característico el cultivo de secano, aunque la superficie dedicada al regadío constituye una parte significativa del total, siendo un 11 % la superficie cultivada de su territorio.

El regadío es más propio de las pequeñas explotaciones de carácter familiar, con una superficie media menor de 5 ha para la obtención cereales, hortalizas o cítricos, entre otros productos. Es igualmente destacable el auge de la agricultura ecológica en el municipio de Barbate.

► Ganadería

La ganadería predominante en la comarca es el vacuno extensivo, aunque también existen explotaciones de ganado ovino y caprino. La mayoría de las explotaciones son de carácter familiar y sin trabajadores fijos, con una orientación, en la mayoría de las ocasiones, de carácter mixto (agrícola y ganadera). Están fundamentalmente orientadas a la obtención de cárnicos, a la cría de ganado de lidia y a la producción de leche. La cabaña porcina es también bastante representativa en el municipio.

► 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.

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. A ello hay que añadir la recolección de cebos vivos para la pesca deportiva. La extracción tradicional se realiza con diferentes artes de pesca, dependiendo de la especie. La venta de estos productos se suele hacer sobre pedido y con destino a bares, restaurantes, comercios, o bien directamente al consumidor mediante venta ambulante.

► 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.

► 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 los productos de la zona, principalmente derivados de la pesca. 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 del espacio 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, el espacio está catalogado 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.

4.3 INFRAESTRUCTURAS Y USO PÚBLICO

La infraestructura más importante asociada a este espacio es el Faro de Trafalgar, por la relevancia paisajística que le otorga al espacio. Es una construcción antigua de la segunda mitad del 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 del espacio y que ocupa una superficie aproximada de 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 al espacio. Aunque no la atraviesa, sirve de unión de distintas urbanizaciones que suponen una importante fragmentación del medio y una barrera en la conexión ecológica del espacio 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 todo el espacio: la Vereda de la Playa (código 11007011), con una longitud total de 7 km.

- ▶ Otras infraestructuras

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

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

5 VALORES AMBIENTALES

5.1 CLIMATOLOGÍA

Este espacio 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 el espacio

| 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 del espacio Punta de Trafalgar, pudiendo sufrir, en un breve lapso de tiempo, bruscas y profundas oscilaciones.

Por otro lado, 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 el ámbito del espacio espera:

- ▶ Un incremento de las temperaturas máximas en torno a 0-0,6°C a mediados del siglo XXI.
- ▶ Un incremento de las temperaturas medias anuales alrededor de 0,8 y 1,6 °C para el periodo 2041-2070.

- ▶ Un incremento de las precipitaciones medias anuales que ha mediado del siglo XXI puede alcanzar un máximo en torno a los 290 mm.

5.2 GEOLOGÍA 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 el espacio Punta de Trafalgar son arenosoles álbicos, cambisoles húmicos y greysoles distrícos en la parte terrestre; y arenas y grava en la parte marina, estando estas últimas localizadas exclusivamente en la franja oriental del área protegida.

▶ Paisaje

Según la Estrategia de Paisaje de Andalucía, 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:

- 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 suddesiertos 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.
- 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.

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

5.3 HIDROLOGÍA

La zona terrestre del espacio 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, el ámbito del espacio se encuentra asociado a las siguientes masas de agua costeras de la demarcación, caracterizadas por la ausencia de grandes infraestructuras:

Tabla 4. Masas de agua costeras en el espacio

| CÓDIGO | NATURALEZA | NOMBRE DE LA MASA | TIPO | SUPERFICIE TOTAL DE LA MASAS (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 | Bueno | Bueno o mejor |
| 520004 | Natural | Ámbito costero Parque Natural Marismas de Barbate | 20 Aguas costeras atlánticas influenciadas por aguas mediterráneas | 3.663 ha | Bueno | Bueno o mejor |

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas del Guadalete y Barbate.

5.4 VEGETACIÓN Y FLORA

► Vegetación terrestre

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 del espacio, con un total de 114,43 ha. 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 (*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 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*).

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 sabinares de dunas y paleodunas (*Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*); vegetación dunar (*Otantho maritimi-Ammophiletum australis*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Coremation albi*, *Euphorbio paraliae-Elytrigietum 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 (*Linario polygalifoliae-Vulpion alopecuoris*, *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 al espacio), *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*.

► 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 del espacio, 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 del espacio 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 del espacio no se encuentra esta especie de fanerógama marina, sino que la sitúa entre los LIC Punta de Trafalgar y La Breña y Marismas de Barbate.

Inventario de especies relevantes de flora

Se consideran relevantes 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 del espacio.

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del espacio se ha realizado tomando, como punto de partida, el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Punta de Trafalgar (ES6120017) y tomando en consideración las siguientes fuentes de información:

1. 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/reports2012/>.

2. Base de Datos sobre Flora Amenazada y de Interés de Andalucía (FAME), 2001- 2010.
3. Subsistema Biodiversidad en Andalucía.
4. Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio).
5. Ámbitos de aplicación de los planes de protección 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 estos espacios.

Tras analizar y comparar las fuentes de información disponibles sobre las especies de flora presentes en el ámbito del espacio, se han incluido en el inventario de especies relevantes de flora 16 especies.

Tabla 5. Inventario de especies relevantes de flora presentes en el espacio

| TIPO | ESPECIES | ENDÉMICA | CATEGORÍA DE AMENAZA | | | | ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA | | | | | | | | | | PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN | FUENTES | | |
|------|---|----------|----------------------|------|---------|------|--|-----------|---------|----------------------|-------------------|-----------------|-----------|---------|----------------------|-------------------|----------------------------------|---------|-------|-------|
| | | | LESPRE | CEEA | LAESPRE | CAEA | A NIVEL EUROPEO | | | | | A NIVEL ESPAÑOL | | | | | | | | |
| | | | | | | | RANGO | POBLACIÓN | HÁBITAT | PERSPECTIVAS FUTURAS | EVALUACIÓN GLOBAL | RANGO | POBLACIÓN | HÁBITAT | PERSPECTIVAS FUTURAS | EVALUACIÓN GLOBAL | | | | |
| 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 | U2 | XX | XX | U2 | XX | U2 | | III | 3 | |
| 0 | <i>Crepis erythra</i> | No | | | | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | 3 | |
| 0 | <i>Echium gaditanum</i> | No | | | | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | 3 | |
| 0 | <i>Hypochaeris salzmanniana</i> | No | | | X | VU | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | 3 | |
| 0 | <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i> (enebro marítimo) | No | | | X | VU | * | * | * | * | * | * | * | * | FV | + | | II, III | 3 | |
| 0 | <i>Limonium algarvense</i> | No | | | | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | 3 | |
| 0 | <i>Linaria pedunculata</i> | No | | | | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | 3 | |
| 0 | <i>Pancratium maritimum</i> | No | | | | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | 3 | |
| 0 | <i>Cymodocea nodosa</i> (seba) | No | X | | X | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | I, IV | 1,2,4 |
| 0 | <i>Cladostephus verticulatus</i> | No | | | | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | 5 | |
| 0 | <i>Fucus spiralis</i> | No | | | | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | 5 | |
| 0 | <i>Halopitys pinastroides</i> | No | | | | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | 5 | |
| 0 | <i>Halopteris scoparia</i> | No | | | | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | 5 | |

| TIPO | ESPECIES | ENDÉMICA | CATEGORÍA DE AMENAZA | | | | ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA | | | | | | | | | | PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN | FUENTES |
|------|----------------------------|----------|----------------------|------|---------|------|--|-----------|---------|----------------------|-------------------|-----------------|-----------|---------|----------------------|-------------------|----------------------------------|---------|
| | | | LESPRE | CEEA | LAESPPE | CAEA | A NIVEL EUROPEO | | | | | A NIVEL ESPAÑOL | | | | | | |
| | | | | | | | RANGO | POBLACIÓN | HÁBITAT | PERSPECTIVAS FUTURAS | EVALUACIÓN GLOBAL | RANGO | POBLACIÓN | HÁBITAT | PERSPECTIVAS FUTURAS | EVALUACIÓN GLOBAL | | |
| O | <i>Plocamium coccineum</i> | No | | | | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | 5 |

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

Categoría de amenaza: **LESPRE:** 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 y modificado por la Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto); **LAESPPE:** 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 modificados 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/reports2012/>. **FV:** favorable, **U1:** 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 de Andalucía; **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 Ecocartográfico del Litoral de la Provincia de Cádiz; **2.** Proyecto LIFE+ Posidonia Andalucía (borrador). **3.** Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio; **4.** Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz. **5.** Guía Interpretativa Inventario Españoles de hábitats marinos.

5.5 FAUNA

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

El espacio 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 petraeum*, 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 (*serranelus hepatus*), serrano (*serranelus scriba*), mero (*Epinephelus guaza*), mojarras (*Diplodus vulgaris*), doncellas (*Coris julis*), pez verde (*Thalassoma pavo*), morena (*Murena helena*), etc.

La cercanía al estrecho dota a este espacio 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 este espacio y en las del entorno. De hecho, se han registrado varios entre 2008-2014 en distintas ubicaciones a lo largo de la línea de costa del espacio y sus proximidades.

Inventario de especies relevantes de fauna

Se consideran relevantes en el ámbito del espacio 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 del espacio.

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del espacio se ha realizado tomando, como punto de partida, el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Punta de Trafalgar, así como las siguientes fuentes de información:

1. 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/reports2012/>.

2. Online report on Article 12 of the Birds Directive: population status assessments of birds species (2008 - 2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article12/>
3. Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz.
4. Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía.
5. Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales.
6. Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales.
7. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (Red de Información Ambiental de Andalucía).

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 espacio, se han incluido en el inventario de especies de fauna relevante 20 especies.

Tabla 6. Inventario de especies relevantes de fauna presentes en el espacio

| TIPO | ESPECIES | ENDÉMICA | CATEGORÍA DE AMENAZA | | | | ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA | | | | | | | | | | PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN | FUENTES | |
|----------------------------|---|----------|----------------------|------|---------|------|--|-----------|---------|----------------------|-------------------|-----------------|-----------|---------|----------------------|-------------------|----------------------------------|---------|---|
| | | | LESPRE | CEEA | LAESPRE | CAEA | A NIVEL EUROPEO | | | | | A NIVEL ESPAÑOL | | | | | | | |
| | | | | | | | RANGO | POBLACIÓN | HÁBITAT | PERSPECTIVAS FUTURAS | EVALUACIÓN GLOBAL | RANGO | POBLACIÓN | HÁBITAT | PERSPECTIVAS FUTURAS | EVALUACIÓN GLOBAL | | | |
| Invertebrados | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | <i>Dendropoma petraeum</i> | Si | X | VU | X | VU | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | II, IV | 1 |
| 0 | <i>Chthamalus stellatus</i> (bellota de mar) | No | | | | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | 1 |
| 0 | <i>Crassostrea angulata</i> (ostión) | No | | | | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | 1 |
| 0 | <i>Littorina neritorides</i> (bigaro enano) | No | | | | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | 1 |
| 0 | <i>Patella</i> spp. (lapa) | No | | | | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | 1 |
| Anfibios y reptiles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A-II | <i>Caretta caretta</i> (tortuga boba) | No | | VU | | VU | FV | XX | U1 | U2 | U2 | XX | XX | XX | XX | XX | III | 1 | |
| 0 | <i>Bufo calaminta</i> (sapo corredor) | No | X | | X | | FV | FV | FV | FV | FV | FV | FV | FV | FV | FV | FV | | 1 |
| 0 | <i>Pelobates cultripes</i> (sapo de espuelas) | No | X | | X | | U2 | XX | U2 | U1 | U2 | U2 | XX | U2 | U1 | U2 | | 1 | |
| 0 | <i>Pleurodeles waltl</i> (gallipato) | No | X | | X | | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | | 1 |
| Mamíferos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | <i>Balaenoptera physalus</i> (rorcual común) | No | | VU | | VU | XX | XX | XX | XX | XX | FV | XX | XX | XX | XX | I, III | 1 | |
| 0 | <i>Delphinus delphis</i> (delfín común) | No | | VU | | VU | XX | U2 | XX | U2 | U2 | U2 | U2 | U2 | U2 | U2 | III | 1 | |
| 0 | <i>Grampus griseus</i> (calderón gris) | No | X | | X | | U1 | XX | XX | XX | U1 | FV | XX | U1 | XX | U1 | III | 1 | |

| TIPO | ESPECIES | ENDÉMICA | CATEGORÍA DE AMENAZA | | | | ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA | | | | | | | | | | PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN | FUENTES |
|------|---|----------|----------------------|------|---------|------|--|-----------|---------|----------------------|-------------------|-----------------|-----------|---------|----------------------|-------------------|----------------------------------|---------|
| | | | LESPRE | CEEA | LAESPRE | 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 | FV | XX | U1 | U1 | U1 | I, III | 1 |
| A-II | <i>Tursiops truncatus</i> (delfín mular) | No | | VU | | VU | U1 | XX | XX | XX | XX | FV | 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: **LESPRE.** 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 y modificado por la Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto); **LAESPRE.** 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 modificados 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/reports2012/>. **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 (CMAOT) (en tramitación).

Fuentes: 1. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Tabla 7. Inventario de especies de aves relevantes presentes en el espacio

| TIPO | ESPECIES | ENDÉMICA | CATEGORÍA DE AMENAZA | | | | ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA | | | | FUENTE |
|------|---|----------|----------------------|------|---------|------|--|-----------|-----------------|-----------|--------|
| | | | | | | | A NIVEL EUROPEO | | A NIVEL ESPAÑOL | | |
| | | | LESPRE | CEEA | LAESPRE | CAEA | POBLACIÓN | TENDENCIA | POBLACIÓN | TENDENCIA | |
| O | <i>Anas platyrhynchos</i> (ánade real) | No | | | | | 1700.000-2.920.000 pr | O | 262.000 pr | O | 1 |
| O | <i>Ardea cinerea</i> (garza real) | No | X | | X | | 139.000-266.000 pr | - | 6.487-6.994 | X | 1 |
| A-IV | <i>Charadrius alexandrinus</i> (chorlitejo patinegro) | No | X | | X | | 10.100-16.700 pr | - | 4.322-4.645 pr | O | 1 |
| O | <i>Charadrius dubius</i> (chorlitejo chico) | No | X | | X | | 74.500-109.000 pr | O | 33.050 pr | - | 1 |
| A-IV | <i>Egretta garzetta</i> (garceta común) | No | X | | X | | 43.600-51.700 pr | - | 8.942-9.347 pr | - | 1 |
| O | <i>Gallinula chloropus</i> (gallineta común) | | | | | | 743.000-1120.000 pr | O | 58.400 pr | O | 1 |
| A-IV | <i>Larus audouinii</i> (gaviota de Audouin) | No | | VU | | VU | 21.400-21.900 pr | F | 19.461 pr | F | 1 |
| A-IV | <i>Limosa lapponica</i> (aguja colipinta) | No | X | | X | | 2.100-3.300 pr | O | 3.302-4.299 iw | O | 1 |
| A-IV | <i>Sterna caspia</i> (pagaza piquirroja) | No | X | | X | | 1.600-2.100 pr | + | 118 iw | X | 1 |
| A-IV | <i>Sterna sandvicensis</i> (charrán patinegro) | No | X | | X | | 53.800-63.700 pr | + | 3.796 pr | + | 1 |
| A-IV | <i>Tringa glareola</i> (andarríos bastardo) | No | X | | X | | 440.000-733.000 pr | - | * | * | 1 |

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

Categoría de amenaza. **LESPRE:** 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 y modificado por la Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto); **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 modificados por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero).

Estado de conservación: Para recoger esta información se utilizan las bases EIONET a nivel europeo y estatal. Para el periodo 2008 – 2012. **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.** +. Creciente; -. Decreciente; O. Estable; F. Fluctuante y X. Desconocida. *. Sin datos

Fuentes: 1. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

5.6 HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

La diversidad de comunidades vegetales existentes en el espacio 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.

Este inventario de hábitats de interés comunitario se ha elaborado tomando como fuente de referencia 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), de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. 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 Medio Ambiente y Ordenación del Territorio; del Estudio Ecocartográfico del Litoral de la Provincia de Cádiz; del Inventario Nacional de Hábitats (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE); y de la Guía Interpretativa del Inventario Español de Hábitats Marinos, del 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, 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 92/43/CEE, se ha buscado una correspondencia con los mismos.

De los siete 7 HIC que recogía el formulario oficial del LIC Punta de Trafalgar (ES6120017), se ha descartado la presencia de dos de ellos, el HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos y el HIC 8330 Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas, contrastado con una cartografía más exacta del espacio.

Sin embargo, se ha identificado la presencia de otros cuatro hábitats nuevos que no estaban identificados en el formulario oficial: 1150 Lagunas costeras*, 1310 Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas, 2120 Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas) y 6310 Dehesas perennifolias de *Quercus* spp. (aunque este hábitat representa una ínfima superficie, sólo 0,32 ha en la zona norte del espacio). Estas variaciones se deben principalmente a una mayor precisión de la cartografía 1:10.000, así como a la aplicación de criterios científicos más exhaustivos en la definición de los HIC.

Se debe destacar la presencia de sistemas dunares vivos, formados por las dunas blancas que se suceden cercanas a la costa (Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria*), pasando por las dunas grises más estabilizadas por pastizales (Dunas costeras fijas con vegetación herbácea*), que constituirán otro gradiente más estable hasta las dunas más estabilizadas del interior del sistema dunar cubiertas con matorrales (Dunas litorales con *Juniperus* spp.*). Todas son significativas dada su escasa representación a nivel estatal y el declive de sus superficies.

Se diferencia de este conjunto de hábitats terrestres, en igual grado de importancia, la plataforma continental existente en el espacio, cuya superficie marina ocupa más del 80 % de su extensión, en la que se han identificado 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 los hábitats:

- ▶ 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda
- ▶ 1170 Arrecifes

De este análisis de información se concluye la presencia en el ámbito del espacio de 10 HIC, de los que cuatro tienen carácter prioritario (1150*, 2130*, 2250* y 2270*), aunque la superficie que ocupa el hábitat 2270* en el es despreciable (0,006 ha).

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. 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 espacio es la que se muestra en la siguiente tabla.

Además, por observaciones de campo y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión de estos espacios se tienen indicios de la presencia en el espacio Punta de Trafalgar de dos HIC más, el hábitat 2110, Dunas móviles embrionarias y el 2190, Depresiones intradunares húmedas, sin determinar la superficie ocupada por ellos.

Tabla 8. Inventario de Hábitats de Interés Comunitario presentes en el espacio

| HÁBITAT | | CATEGORÍA | SUPERFICIE | | | | ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA | | | | | | | | | |
|-----------|---|-----------|---------------------------------|----------------------------------|---|---|--|------|----------------------|----------------------|-------------------|-----------------|------|----------------------|----------------------|-------------------|
| CÓDIGO UE | DESCRIPCIÓN | | SUPERFICIE TOTAL EN LA ZEC (ha) | PRESENCIA RELATIVA EN LA ZEC (%) | SUPERFICIE EN LA RED NATURA 2000 ANDALUCÍA (ha) | CONTRIBUCIÓN A LA RED NATURA 2000 EN ANADALUCÍA (%) | A NIVEL EUROPEO | | | | | A NIVEL ESPAÑOL | | | | |
| | | | | | | | RANGO | ÁREA | ESTRUCTURA Y FUNCIÓN | PERSPECTIVAS FUTURAS | EVALUACIÓN GLOBAL | RANGO | ÁREA | 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 |
| 1150* | Lagunas costeras | 1 | 2,65 | 0,40 | 3.164,53 | 0,08 | XX | U1 | U2 | U2 | U2 | XX | U1 | XX | U1 | U1 |
| 1170 | Arrecifes | | * | * | * | * | FV | FV | XX | XX | XX | FV | FV | XX | XX | XX |
| 1310 | Vegetación anual pionera con <i>Salicornia</i> y otras especies de zonas fangosas | 4 | 4,85 | 0,73 | 2.884,64 | 0,17 | U1 | U1 | U1 | U1 | U1 | XX | XX | XX | XX | XX |
| 2120 | Dunas móviles de litoral con <i>Ammophila arenaria</i> (dunas blancas) | 4 | 10,5 | 1,58 | 1.429,48 | 0,73 | U2 | U2 | U2 | U2 | U2 | U1 | U1 | U1 | U1 | U1 |
| 2130* | Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises) | 2 | 1,83 | 0,27 | 1.320,77 | 0,14 | FV | U1 | U1 | U1 | U1 | FV | U1 | FV | FV | U1 |
| 2250* | Dunas litorales con <i>Juniperus</i> spp. | 1 | 10,38 | 1,56 | 2.967,53 | 0,35 | U2 | U2 | U2 | U2 | U2 | FV | XX | XX | U1 | U1 |
| 2270* | Dunas con bosques de <i>Pinus pinea</i> y/o <i>Pinus pinaster</i> | 3 | ≈0 | ≈0 | 33.027,14 | ≈0 | U1 | U1 | XX | XX | U1 | FV | XX | XX | U1 | U1 |
| 6310 | Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp. | 5 | 0,32 | 0,05 | 466.964,96 | 0,00 | FV | U1 | U2 | U2 | U2 | FV | U1 | U2 | U2 | U2 |
| 6420 | Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i> | 1 | 33,31 | 5 | 6361,13 | 0,52 | U1 | FV | U1 | U1 | U1 | U1 | 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.

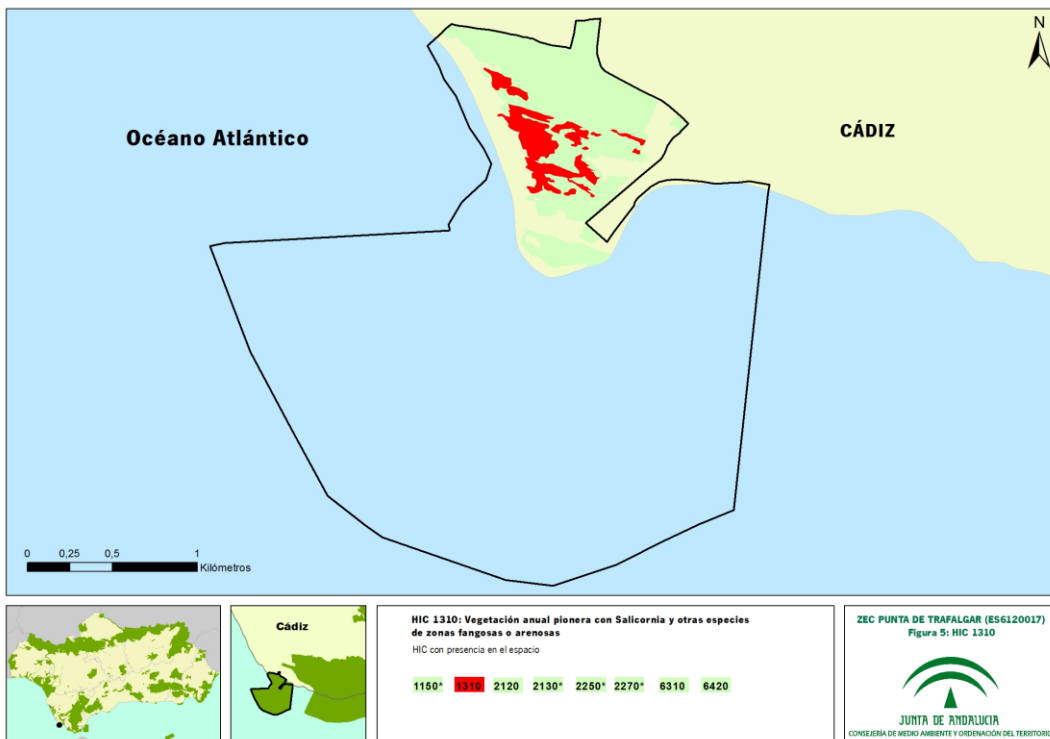
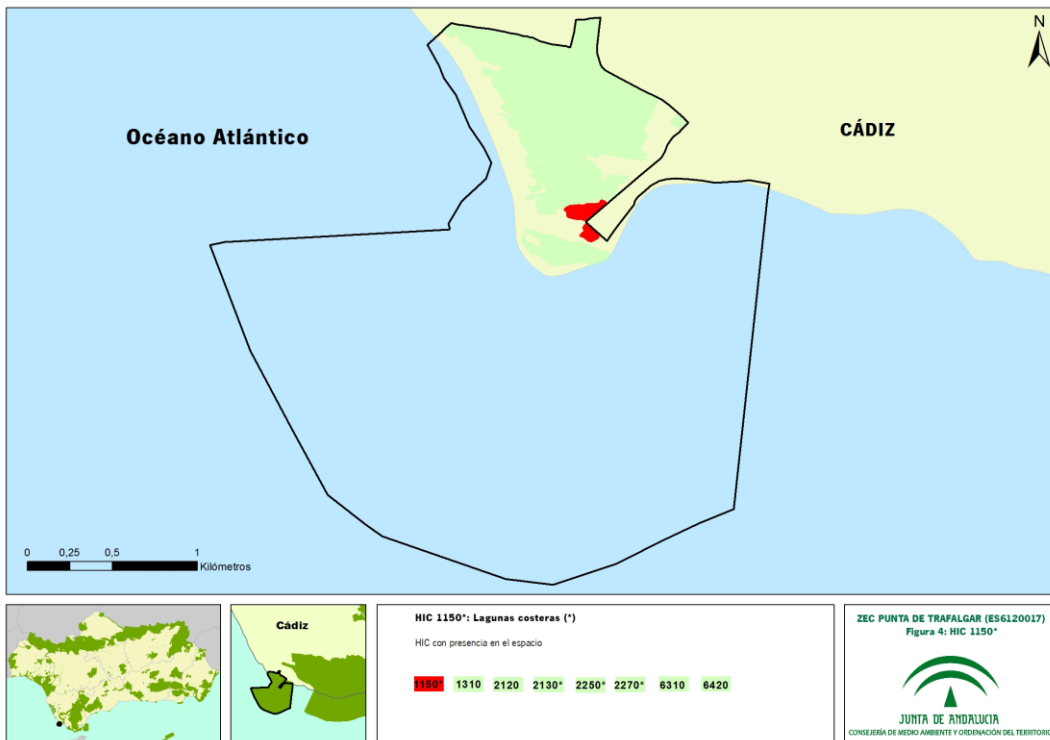
Superficie total en la ZEC (ha): los datos de superficie se han obtenido a partir del Mapa de la Distribución de los hábitats de interés comunitario en Andalucía a escala 1:10.000. Año 1996-2011, correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Para completar este inventario se han consultado también otras fuentes.

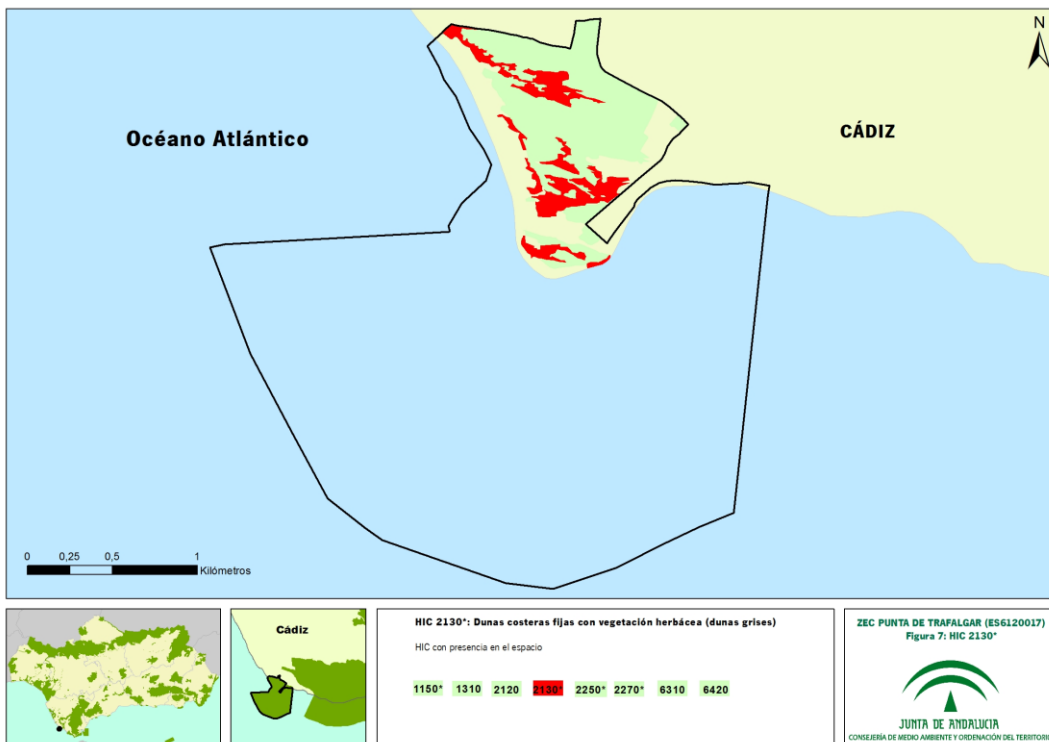
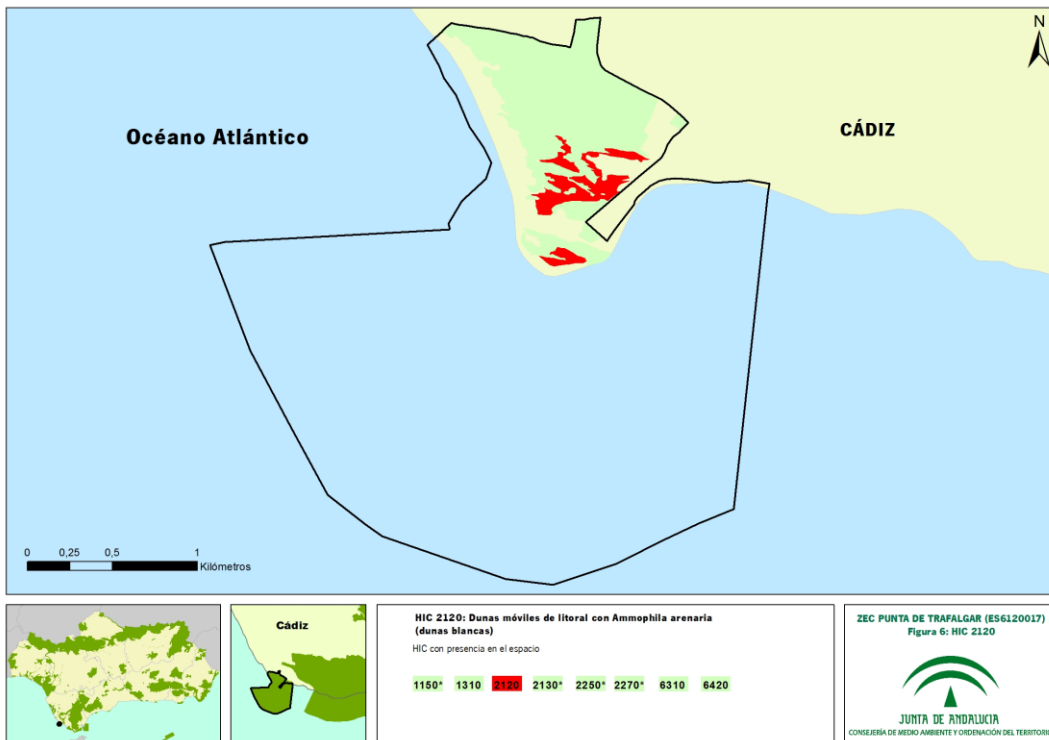
Presencia relativa en la ZEC (%): porcentaje de superficie del HIC respecto a la superficie total de la ZEC.

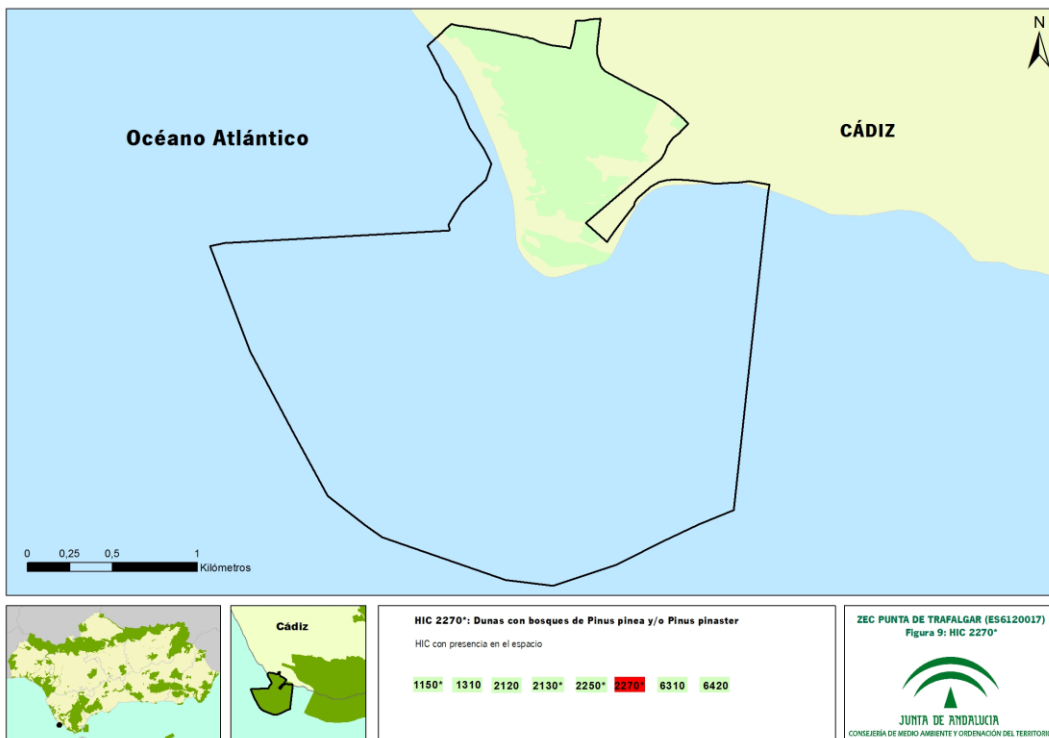
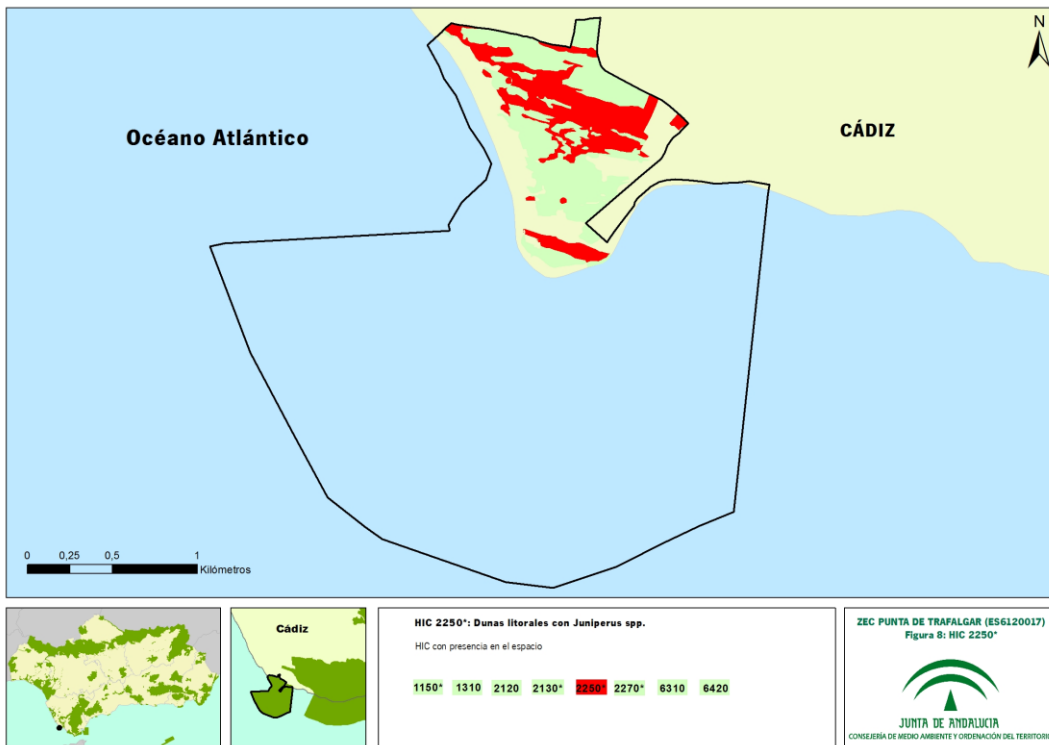
Superficie del HIC en red Natura 2000 de Andalucía: los datos de superficie se han obtenido a partir del Mapa de la Distribución de los hábitats de interés comunitario en Andalucía a escala 1:10.000. Año 1996-2011, correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

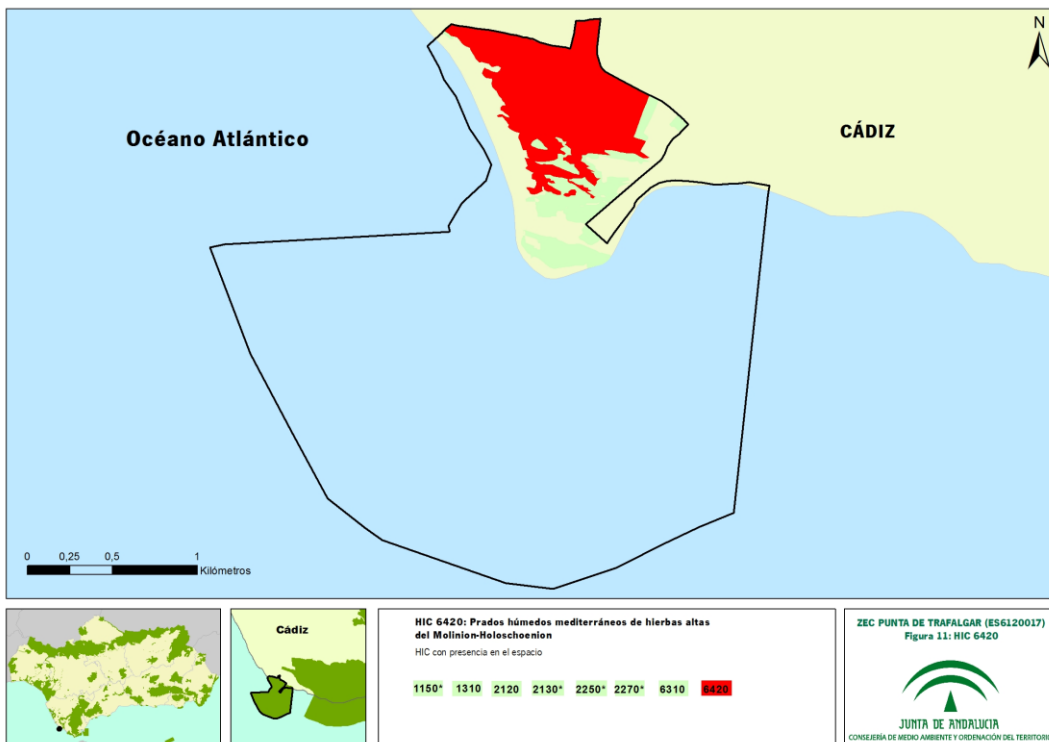
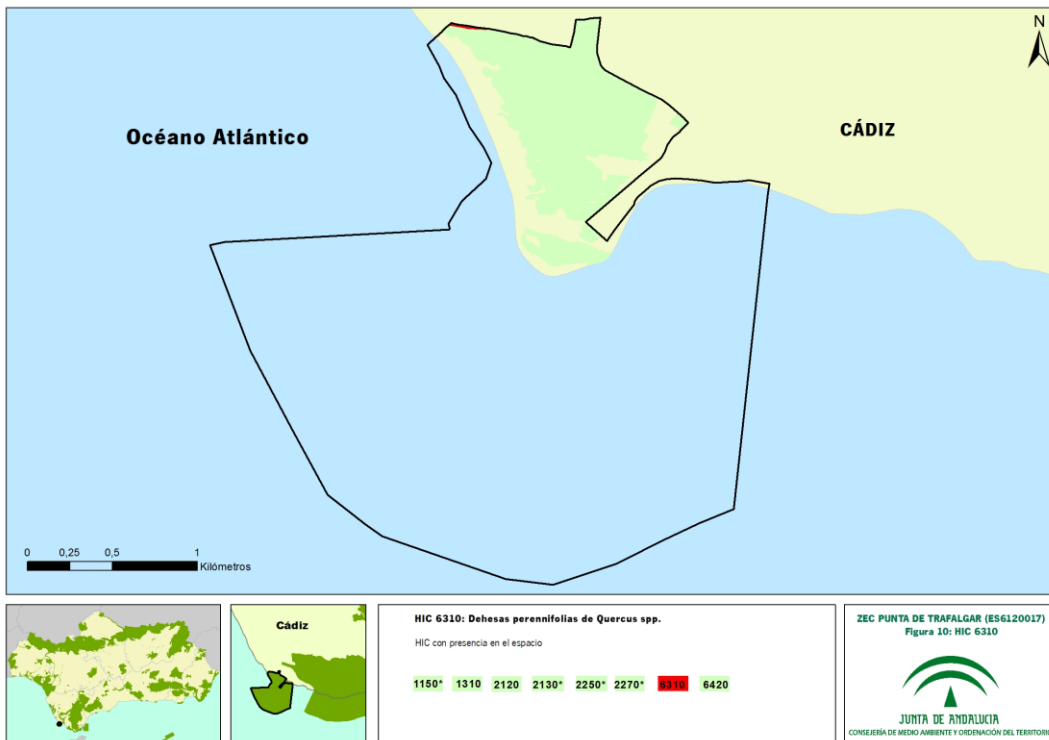
Contribución a la red Natura 2000 de Andalucía: porcentaje de superficie del HIC respecto a su superficie total en la red Natural 2000 de Andalucía.

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>. **FV:** favorable, **U1:** inadecuado, **U2:** malo, **XX:** desconocido. *: sin datos.









A continuación se describen los hábitats que, según las fuentes consultadas, han sido identificados en el ámbito del espacio:

- ▶ 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 del espacio no se ha localizado dicha especie, pero sí se inventarió en 2013 en la parte noreste, sufriendo un desplazamiento que actualmente la sitúa entre los LIC 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 el espacio 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 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 del espacio se ha identificado también la comunidad de *Ervillea castanea*.

- ▶ 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 se define como 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 el espacio se sitúa en la parte sureste de la parte terrestre ocupando una superficie de aproximadamente tres hectáreas.

► 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 son mayoritariamente algas rojas y pardas, como *Halopteris scoparia*, *Plocamium coccineum*, *Cladostephus spongiosus*, y en la parte oeste del espacio 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 el espacio 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*.

► 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 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 el espacio este hábitat ocupa casi cinco hectáreas donde la asociación dominante es *Suaedo braun-blanquetii-Salicornietum patulae*.

► HIC 2120, 2130* y 2250* 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* y 2250*) 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 y evolucionados y cubiertos por una vegetación más abundante, se localiza el HIC 2250* Dunas litorales con *Juniperus* spp., 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 y pueden suponer el paso previo hacia los pinares dunares, localizados ya fuera del espacio en la parte noreste.

En el espacio, formando parte de este sistema dunar, mediante observaciones de campo y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión de estos espacios se tienen indicios de la presencia del hábitat 2110, Dunas móviles embrionarias y el 2190, Depresiones intradunares húmedas, sin determinar la superficie ocupada por ellos.

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 aun no han sido caracterizados.

Tabla 9. Asociaciones vegetales dominantes en el sistema dunar del espacio

| HÁBITAT | ASOCIACIÓN VEGETAL |
|---------|--|
| 2120 | <i>Otantho maritimi-Ammophiletum australis</i> |
| 2130* | <i>Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis</i> |
| 2250* | <i>Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae/ Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae</i> |

Los hábitats dunares que se han podido identificar en el territorio tienen, en general, un grado de conservación *deficiente* en la región biogeográfica europea, mientras que en España apenas se conoce cuál es su situación. 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.

► HIC 2270* Dunas con bosques de *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. La superficie que ocupa este hábitat en el espacio es ínfima, ya que se desarrolla fuera del espacio por la parte norte, en suelos completamente estabilizados formando pinares litorales dominados por fanerófitos (*Pinus pinea*), así como por otras especies de matorral elevado (*Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Phyllirea angustifolia*, etc.) y también se enriquecen con especies propias de matorral de menor estatura, lianas (*Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, etc.).

► 6310 Dehesas perennifolias de *Quercus* spp.

Este tipo de hábitat configura uno de los paisajes típicos de la península ibérica, caracterizado por pastizales arbolados con un dosel de densidad variable compuesto por robles esclerófilos, sobre todo *Q. ilex* spp. *ballota* (*Q. rotundifolia*) y, en mucha menor medida, *Q. suber*, *Q. ilex* spp. *ilex* y *Q. coccifera*, en los que se intercalan pequeñas parcelas de cultivo de secano y manchas de matorral bajo o arborescente. Al igual que el hábitat descrito anteriormente, tiene una ocupación mínima localizada al norte del espacio.

La configuración sabanoide de arbolado y pasto herbáceo con manchas cultivadas e invadidas por matorral se mantiene mediante un sistema de uso y gestión de la tierra basado, principalmente, en la ganadería extensiva que aprovecha los pastos, frutos y ramones, así como otros usos forestales, cinegéticos o agrícolas.

► 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*

Son comunidades vegetales que necesitan presencia de agua subterránea cerca de la superficie, por lo que son comunes en zonas de acumulación de agua, así como en cursos de agua. Crecen sobre cualquier tipo de sustrato, aunque muestran preferencia por aquellos ricos en nutrientes. El descenso de la capa de agua en verano no debe implicar la no accesibilidad de la misma por parte de las raíces de dichas plantas. Estas comunidades presentan diversidad florística, aunque se encuentran dominadas por juncáceas y ciperáceas, en ese orden de importancia.

En la parte terrestre del espacio es el hábitat que ocupa mayor superficie, unas 33 hectáreas, siendo la comunidad que constituye este hábitat la *Holoschoenus-Juncetum acuti*, juncales propios de depresiones dunares, caracterizados por la presencia de táxones con cierta exigencia de salinidad edáfica, como *Juncus maritimus*, *Juncus acutus*.

Se trata de una etapa de sustitución de las series de vegetación edafohigrófilas termo- y mesomediterráneas.

5.7 PROCESOS ECOLÓGICOS

La Punta de Trafalgar, espacio considerado marítimo-terrestre, conecta por su parte nororiental con el espacio protegido Natura 2000 La Breña y marismas del Barbate, declarado parque natural.

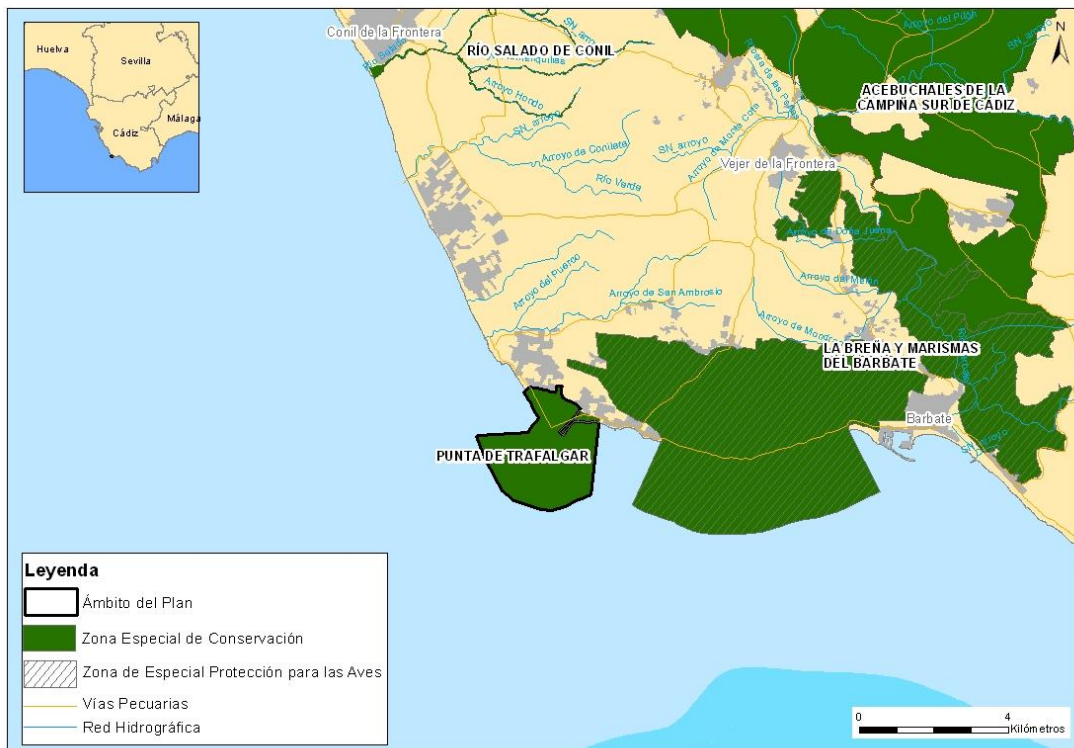
En determinadas zonas, ambos espacios comparten similitudes ecológicas, y los sistemas marinos (subacuático y litoral) y dunares son característicos de ambos. Participan de la presencia común de algunas especies y hábitats de interés comunitario, así como de algunos de los usos y presiones derivados 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 Punta de Trafalgar con 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 el espacio.

Tabla 10. Espacio protegido Red Natura 2000 en el entorno del espacio

| DENOMINACIÓN | CÓDIGO | ESPACIO NATURAL PROTEGIDO | LIC | ZEPa | ZEC |
|---------------------------------|-----------|---------------------------|-----|------|-----|
| La Breña y marismas del Barbate | ES6120008 | Parque Natural | X | X | X |

Figura 3. Conectividad



6 PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Tras la recogida y análisis de la información a partir de la cual se han concretado el inventario de especies de fauna relevantes y de hábitats naturales de interés comunitario, se han identificado las siguientes Prioridades de Conservación sobre las que se orientará la gestión y la conservación del espacio:

- Hábitats marinos: HIC 1110 e HIC 1170
- Sistema dunar: HIC 2120, HIC 2130* e HIC 2250*. Como ya se ha citado, también se tienen indicios de la presencia de los HIC 2110 e HIC 2190.

Hábitats marinos

Argumentos que justifican la selección de las Prioridades de Conservación:

- Los HIC 1110 y 1170 son representativos del espacio, la parte marina supone el 80% del espacio.
- Ambos hábitats están incluidos en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Aunque, según el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000, el HIC 1110 no fue motivo de justificación del LIC, sí que fue incluido en el inventario de tipos de hábitats presentes en el lugar. Y se ha incluido el 1170 a raíz del 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.
- El HIC 1110 no se considera hábitat prioritario a escala europea en la Directiva Hábitats, pero está identificado con categoría 4 (raro) en Andalucía.
- Asociado al HIC 1110 aparece, entre otras, la fanerógama marina *Cymodocea nodosa*, diagnóstica de este hábitat..
- Los fondos arenosos del HIC 1110 albergan gran cantidad de peces e invertebrados marinos, que son fuente de alimento de aves marinas y límícolas que descansan y se alimentan en el espacio, como gaviotas, andarríos o el chortilejo patinegro, contribuyendo a la diversidad biológica.
- Asociados a los fondos rocosos que conforman el HIC 1170 aparecen numerosas comunidades, contribuyendo a la elevada riqueza y biodiversidad del espacio. Sobre los sustratos rocosos se pueden encontrar especies de gasterópodos y crustáceos, como diversas lapas, bellota de mar...
- Ambos hábitats favorecen el desarrollo de las especies mencionadas contribuyendo a la presencia de recursos que favorecen que el espacio sea frecuentado, además de por aves límícolas, por especies de cetáceos y tortugas marinas en busca de alimento.

Sistema dunar

Argumentos que justifican la selección de las Prioridades de Conservación:

- Los hábitats presentes en el espacio asociados a los sistemas dunares suponen la mayor superficie y son los más representativos de la parte terrestre.
- Este espacio 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 *Juniperus* spp.
- El hábitat 2250* Dunas litorales con *Juniperus* spp., además de hábitat de interés comunitario 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 *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* (enebro marítimo), con la categoría de amenaza vulnerable y objeto del Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, areanales 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 vulnerable a nivel estatal y 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. 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 11. Especies relevantes relacionadas con las prioridades de conservación

| Hábitats y especies relevantes | | Prioridades de conservación | |
|--------------------------------|--|-----------------------------|---------------|
| | | Hábitats marinos | Sistema dunar |
| 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 |
| 2250* | Dunas litorales con <i>Juniperus</i> spp. | | X |
| 2270* | Dunas con bosques de <i>Pinus pinea</i> y/o <i>Pinus pinaster</i> | | X |
| 6310 | Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp. | | X |
| 6420 | Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i> | | X |
| Flora | Flora marina | X | |
| | Flora terrestre | | X |
| Fauna | Aves | X | X |
| | Invertebrados | X | |
| | Anfibios y reptiles | X | X |

| Hábitats y especies relevantes | | Prioridades de conservación | |
|--------------------------------|-----------|-----------------------------|---------------|
| | | Hábitats marinos | Sistema dunar |
| | Mamíferos | X | |

7 DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

7.1 PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN: 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 del espacio 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 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 del espacio 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 el espacio la comunidad de *Venus*, que se desarrolla en suelos arenosos o lodosos y la comunidad de *Ervillea castanea*. Así, en el espacio el sustrato es arenoso, identificándose la especie de molusco bivalvo *Venus verrucosa* y *Ervillea 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 el espacio se distribuyen desde la superficie del mar hasta los 10-12 m de profundidad, aproximadamente, que es la batimetría de este espacio. 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.

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.

► Rango

El rango de estos hábitats es la superficie que potencialmente puede estar ocupada por ellos. Actualmente se desconoce la superficie real de estos hábitats en el espacio y si la superficie se corresponde con el área marina máxima abarcable por los mismos. Es por esto que el rango de los HIC marinos detectados en la ZEC recibe la calificación de *desconocido*.

► 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 espacio. Su presencia 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 Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

► 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 del espacio 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 especie diagnóstica de este hábitat, pero actualmente la especie se ha desplazado hacia la derecha, situándose fuera del espacio, entre los LIC Punta de Trafalgar y La Breña y Marismas de Barbate (Proyecto Life + Posidonia Andalucía 2014).

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*), *Crassotrea angulata* (ostión), *Chthamalus stellatus* (bellota de mar), *Littorina neritorides* (bigaro enano), *Pattella* spp. (lapas), etc.

Así, este parámetro de estructura y función, se considera *desfavorable* para el HIC 1110 y *favorable* para el HIC 1170.

► 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.

Entre las presiones y amenazas que sufren los hábitats marinos se puede destacar:

- 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 práctica de deportes acuáticos como el submarinismo o el snorkel, el pisoteo excesivo sobre los fondos arenosos, incluso actos intencionados como el marisqueo de erizos en zonas rocosas produce daños sobre estos hábitats.
- Como consecuencia, la alteración de los fondos marinos compromete las características ecológicas idóneas para favorecer el desarrollo de especies de fanerógamas marinas como *Cymodocea nodosa* y otras especies sobre substrato rocoso.

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 incidan 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 rango y área se han valorado como *desconocido*, la estructura y función como *desfavorable* para el HIC 1110 y *favorable* para el HIC 1170, y las perspectivas futuras como *inadecuado* se puede concluir que el grado de conservación de los hábitats marinos es *inadecuado*.

7.2 PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN: 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.

► Rango

Los tres hábitats dunares que se han identificado en el espacio tienen, en general, un estado de conservación deficiente en la región biogeográfica europea, mientras que en España apenas se conoce cuál es su situación. 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.

Según la cartografía disponible, el sistema dunar supone en torno al 4 % de la superficie del espacio, siendo el más representativo el de dunas con enebro marítimo. Por todo ello se considera el rango como *desconocido*.

► Área

Según la cartografía disponible, estos hábitats ocupan algo más de 22 ha en el espacio, de las cuales 10,5 ha pertenecen al HIC 2120 Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas), algo más de 10 ha al HIC 2250* Dunas litorales con *Juniperus* spp. y aproximadamente dos hectáreas al HIC 2130* Dunas costeras filas con vegetación herbácea (dunas grises).

Sin embargo, dichas superficies parecen infravaloradas en función del área que abarca todo el sistema, y aunque se aprecien variaciones en las superficies y presencia de hábitats en las distintas fuentes oficiales se considera este parámetro como *favorable*, ya que estas variaciones pueden ser debidas a una mejora en la precisión de la escala de detalle y a los criterios científicos utilizados, pero también a la propia dinámica natural, ya que la degradación del HIC 2270* da lugar con frecuencia a la desaparición del dosel arbóreo, y de considerarse el hábitat que más superficie ocupaba basándonos en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Punta de Trafalgar ha derivado a tener una superficie ínfima en el espacio.

► Estructura y función

Se identifican HIC 2120 Dunas móviles del litoral con *Ammophila arenaria*, HIC 2130* Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises) o el HIC 2250* Dunas litorales con *Juniperus* spp. Los dos últimos están considerados como prioritarios por la directiva 92/43/CEE.

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 chorlito 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, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad 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 está 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 del espacio sí está bien representada en una parcela colindante, de similares características edáficas.

La conservación de estos arenales es fundamental para estas especies y aunque en el ámbito del espacio 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 del espacio 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 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, considerando su futuro como *desfavorable*.

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 el espacio se podría considerar *inadecuado*, 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 expansión del *Carpobrotus edulis* como planta exótica invasora que fija los cordones dunares y la acumulación de residuos se presentan como los factores causantes de la mayor parte de los problemas de estos hábitats.

