

Sumario

Extraordinario núm. 11 - Sábado, 8 de junio de 2019
Año XLI

3. Otras disposiciones

PÁGINA

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Resolución de 6 de mayo de 2019, de la Dirección General de Medio Natural, Biodiversidad y Espacios Protegidos, por la que se publican los anexos de la Orden de 10 de agosto de 2015, por la que se aprueban los planes de gestión de determinadas zonas especiales de conservación con hábitats marinos del litoral andaluz

2



3. Otras disposiciones

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Resolución de 6 de mayo de 2019, de la Dirección General de Medio Natural, Biodiversidad y Espacios Protegidos, por la que se publican los anexos de la Orden de 10 de agosto de 2015, por la que se aprueban los planes de gestión de determinadas zonas especiales de conservación con hábitats marinos del litoral andaluz

En el BOJA núm 193, de 2 de octubre de 2015, se publica la Orden de 10 de agosto de 2015, por la que se aprueban los planes de gestión de determinadas zonas especiales de conservación con hábitats marinos del litoral andaluz.

El dispongo segundo de la citada Orden de 10 de agosto de 2015, determina que «La presente Orden será publicada en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía. Los anexos de la misma estarán disponibles en la página web de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, en la dirección <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/planesaprobados>:».

La Sentencia núm 59/2019, de la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Supremo, de 28 de enero de 2019, ha venido a confirmar la Sentencia núm. 34/2017, de la Sala de lo Contencioso Administrativo de Sevilla, del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía, en el sentido de considerar el carácter normativo de los Planes de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación y la procedencia de su publicación en el correspondiente diario oficial.

Por todo ello, y de conformidad con lo dispuesto en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, en relación con la publicidad de las disposiciones administrativas, y teniendo en cuenta la Sentencia de 25 de mayo de 2017 de la Sección Tercera de la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía, con sede en Sevilla, que anula la declaración de la ZEC Alborán (ES6110015) y su Plan de Gestión,

R E S U E L V O

Primero. Ordenar la publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía de los Anexos del II al IX de la Orden de 10 de agosto de 2015, por la que se aprueban los planes de gestión de determinadas zonas especiales de conservación con hábitats marinos del litoral andaluz, publicada en el BOJA núm 193, de 2 de octubre de 2015.

Segundo. Los mencionados anexos de la citada Orden de 10 de agosto de 2015, que se relacionan a continuación, figuran como anexos de esta resolución.

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020).

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009).

Anexo IV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033).

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro (ES6120034).

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013).

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014).

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016).

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030).

Sevilla, 6 de mayo de 2019.- El Director General, Ángel Andrés Sánchez García.

**Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de
Conservación Islote de San Andrés
(ES6110020)**

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. <u>Ámbito de aplicación.....</u>	<u>5</u>
1.2. <u>Encaadre y contenidos.....</u>	<u>5</u>
1.3. <u>Vigencia y adecuación.....</u>	<u>6</u>
1.4. <u>Seguimiento y evaluación del Plan.....</u>	<u>7</u>
2. CARACTERIZACIÓN GENERAL.....	8
2.1. <u>Localización y datos básicos.....</u>	<u>8</u>
2.2. <u>Situación administrativa y titularidad.....</u>	<u>9</u>
2.2.1. <u>Figuras de protección.....</u>	<u>9</u>
2.2.2. <u>Titularidad de los terrenos.....</u>	<u>9</u>
2.2.3. <u>Planeamiento urbanístico.....</u>	<u>9</u>
2.2.4. <u>Planificación territorial y sectorial.....</u>	<u>10</u>
2.3. <u>Aspectos socioeconómicos.....</u>	<u>13</u>
2.3.1. <u>Aprovechamientos y actividades económicas.....</u>	<u>13</u>
2.3.2. <u>Infraestructuras.....</u>	<u>14</u>
2.4. <u>Valores ambientales.....</u>	<u>15</u>
2.4.1. <u>Características físicas.....</u>	<u>15</u>
2.4.2. <u>Valores ecológicos.....</u>	<u>17</u>
2.4.2.1. <u>Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario.....</u>	<u>18</u>
A) <u>Vegetación potencial.....</u>	<u>18</u>
B) <u>Vegetación actual.....</u>	<u>19</u>
C) <u>Inventario de especies relevantes de flora.....</u>	<u>19</u>
D) <u>Inventario de hábitats de interés comunitario.....</u>	<u>22</u>
2.4.2.2. <u>Fauna.....</u>	<u>27</u>
A) <u>Inventario de especies relevantes de fauna.....</u>	<u>28</u>
2.4.2.3. <u>Procesos ecológicos.....</u>	<u>32</u>

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	35
3.1. Criterios para la identificación de prioridades de conservación.....	35
3.1.1. Para las especies.....	35
3.1.2. Para los HIC.....	36
4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN.....	40
4.1. HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>).....	40
4.2. HIC 1170 Arrecifes.....	41
5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	44
6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN.....	47
6.1. Objetivos y medidas para las prioridades de conservación.....	48
6.2. Objetivos y medidas para el apoyo a la gestión.....	50
6.3. Resumen de las medidas y su vinculación con los hábitats de interés comunitario y especies relevantes.....	53
6.4. Evaluación económica y prioridades.....	54
7. INDICADORES.....	57
7.1 Indicadores de ejecución.....	57
7.2 Indicadores de cumplimiento de objetivos.....	57

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Planeamiento urbanístico de los municipios de la ZEC Islote de San Andrés.....	10
Tabla 2. Características de la flota con puerto base en Carboneras (2010).....	13
Tabla 3. Hábitats marinos identificados en la ZEC Islote de San Andrés.....	17
Tabla 4. Inventario de especies relevantes de flora presentes en la ZEC Islote de San Andrés.....	21
Tabla 5. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC Islote de San Andrés.....	24
Tabla 6a. Inventario de especies relevantes de fauna () presentes en la ZEC.....	29
Tabla 6b. Inventario de aves relevantes presentes en la ZEC.....	31
Tabla 7. Espacios red Natura 2000 en el entorno de la ZEC.....	33
Tabla 8. Argumentos que justifican la selección de la prioridad HIC 1120* en la ZEC.....	38
Tabla 9. Argumentos que justifican la selección de la prioridad HIC 1170 Arrecifes en la ZEC.....	38
Tabla 10. Elementos de la red Natura 2000 relacionados con las prioridades de conservación.....	38
Tabla 11. Presiones y Amenazas sobre las prioridades de conservación en la ZEC Islote de San Andrés.....	45
Tabla 12. Objetivos y medidas. HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>).....	48
Tabla 13. Objetivos y medidas. HIC 1170 Arrecifes.....	49
Tabla 14. Objetivos y medidas. Conocimiento e información.....	50
Tabla 15. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana.....	51
Tabla 16. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa.....	51
Tabla 17. Relación de medidas con las especies relevantes y los HIC.....	53
Tabla 18. Relación de indicadores para la ZEC Islote de San Andrés.....	58

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización.....	8
Figura 2. HIC 1120*.....	25
Figura 3. Conectividad.....	34

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

1. INTRODUCCIÓN

El Islote de San Andrés se localiza en el sureste español, en la provincia de Almería.

La presencia en este espacio de hábitats naturales que figuran en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (en adelante Directiva Hábitats), justificó la inclusión del espacio en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC) de la región biogeográfica mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y revisada en sucesivas decisiones, así como su declaración como Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC) por el Decreto 369/2015, de 4 de agosto, por el que se declaran determinadas Zonas Especiales de Conservación con hábitats marinos del litoral andaluz.

1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente Plan comprende la ZEC Islote de San Andrés (ES6110020).

Su límite es el que se representa en el Anexo II del Decreto 369/2015, de 4 de agosto. Este límite se corresponde con una precisión de detalle realizada sobre la escala 1:10.000, referida a la Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2010-2011), del límite aprobado en la octava lista actualizada de LIC de la región biogeográfica mediterránea, adoptada por la Decisión de Ejecución (UE) 2015/74 de la Comisión de 3 de diciembre de 2014.

1.2. ENCUADRE Y CONTENIDOS

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

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

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

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

En la elaboración del presente Plan se han tenido en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales, tal y como establece el artículo 41.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

1.3. VIGENCIA Y ADECUACIÓN

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

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

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

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

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

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

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

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

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

La revisión se llevará a cabo siguiendo los mismos trámites establecidos para su elaboración y aprobación, entre los que se incluyen los trámites de audiencia e información pública. La aprobación de la revisión corresponderá a la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

1.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

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

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

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

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

- El primer informe de evaluación se realizará en el año 2018, coincidiendo con la fecha prevista para el próximo informe de aplicación de esta Directiva en España.
- Los siguientes se realizarán cada seis años, a partir de esa fecha.

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

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

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

2.1. LOCALIZACIÓN Y DATOS BÁSICOS

La ZEC Islote de San Andrés (ES6110020) es un espacio marítimo-terrestre con una superficie aproximada de 42 ha. Se localiza en la comarca del Levante Almeriense, frente a la costa del municipio de Carboneras, a menos de 200 metros de la Playa de la Puntica. En su centro se sitúa el pequeño islote, de 1,5 ha, que da nombre al espacio. Se encuentra en el límite oriental del mar de Alborán, si bien, está ampliamente admitido y ecológicamente sustentado que el límite oriental de esta masa de agua coincide con la línea cabo de Gata-cabo Figalo (Frente Almería-Orán).

Aproximadamente el 3,6% de la superficie de la ZEC (1,26 ha) pertenece al término municipal de Carboneras (Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía y Conocimiento, 2015).

Figura 1. Localización



Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

2.2. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD

2.2.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN

En cumplimiento de la Directiva Hábitats y de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, el Islote de San Andrés se incluyó en la lista de LIC de la región biogeográfica mediterránea por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y se declaró ZEC por medio del Decreto 369/2015, de 4 de agosto.

En el ámbito del Plan se localiza el Monumento Natural Isla de San Andrés declarado por el Decreto 250/2003, de 9 de septiembre (BOJA número 188, de 30 de septiembre de 2003) en virtud de sus valores geológicos y bióticos. El monumento natural tiene una superficie de 70.307 m² que abarca la Isla de San Andrés y los fondos marinos que la rodean.

2.2.2. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

La ZEC se emplaza mayoritariamente en mar territorial.

El espacio es de titularidad pública, al formar parte del Dominio Público Marítimo Terrestre estatal, de conformidad con la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas y la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas. En caso de requerir para la realización de las actividades que en su caso se prevean, la ocupación de terrenos pertenecientes al dominio público marítimo-terrestre o de su zona de servidumbre de tránsito o protección, tanto en tierra como en el mar, deberán someterse al régimen legal aplicable para la ocupación de los terrenos, establecido por la Ley de Costas y su Reglamento.

2.2.3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

El instrumento de planeamiento urbanístico vigente en el municipio de Carboneras es el Plan General de Ordenación Urbanística (PGOU)-Adaptación parcial de la revisión de las Normas Subsidiarias (NNSS) a la [Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía](#) (LOUA), en el que se clasifica el suelo de la ZEC como Suelo no Urbanizable de Especial Protección por Legislación Específica (SNU-EP-7).

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

Tabla 1. Planeamiento urbanístico de los municipios de la ZEC Islote de San Andrés

MUNICIPIO	FIGURA PLANEAMIENTO	FECHA APROBACIÓN	FECHA PUBLICACIÓN BOLETÍN OFICIAL	CLASIFICACIÓN DEL SUELO EN LA ZEC	ADECUACIÓN A LA LOUA
Carboneras	NNSS	28/01/1998	05/03/1998	-	Parcial
	PGOU(1)	11/08/2009	03/11/2009	SNU-EP-7	Si

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2014.

PGOU: Plan General de Ordenación Urbanística; **NNSS:** Normas Subsidiarias.

(1). Adaptación de las NNSS a la LOUA.

2.2.4. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y SECTORIAL

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

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 Territorial del Levante Almeriense aprobado por el Decreto 26/2009, de 4 de febrero (BOJA núm. 57, de 24 de marzo). En este plan se recoge el Monumento Natural Isla de San Andrés como zona de protección ambiental.
3. Plan de protección del corredor litoral de Andalucía (Decreto 141/2015, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía). Uno de los objetivos de este Plan es la preservación del Patrimonio natural del litoral andaluz. En este sentido, y de aplicación en el ámbito de gestión que incluye el municipio de Carboneras, el Plan propone una serie de criterios de ordenación para la protección del litoral.

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

4. Plan de Gestión Integral para la conservación de los recursos pesqueros en el Mediterráneo. Según la Orden AAA/2808/2012, de 21 de diciembre, *por la que se establece un Plan de Gestión Integral para la conservación de los recursos pesqueros en el Mediterráneo afectados por las pesquerías realizadas con redes de cerco, redes de arrastre y artes fijos y menores, para el período 2013-2017*, el Plan va encaminado a facilitar la consecución de los objetivos biológicos y de gestión sostenible de las actividades pesqueras en el caladero, de acuerdo con los parámetros fijados en la citada Orden.

En el artículo 9 se establece la prohibición de pesca con redes de cerco y redes de arrastre sobre lechos de *Posidonia oceanica* u otras fanerógamas marinas, y en los fondos marinos que hayan sido clasificados como espacios protegidos red Natura 2000.

5. Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz. Este programa garantiza el levantamiento de una información dinámica y actualizada de la presencia y del estado de conservación de los ecosistemas y especies más frágiles del medio marino, y de las principales actividades que los amenazan. Incluye además de los inventarios de especies y cartografías biónómicas, el seguimiento de especies amenazadas, arrecifes artificiales y actuaciones para el control y erradicación de las especies exóticas invasoras.
 6. Plan de recuperación y conservación de invertebrados amenazados y fanerógamas del medio marino (en tramitación). Establece una serie de medidas dirigidas a la conservación de *Patella ferruginea*, *Astroides calycularis*, *Charonia lampas*, *Pinna nobilis* y cuatro especies de fanerógamas marinas (*Zostera marina*, *Zostera noltei*, *Cymodocea nodosa* y *Posidonia oceanica*). Algunas de estas se localizan en la ZEC.
 7. Proyecto LIFE + (09 NAT/ES/000534) Conservación de las praderas de *Posidonia oceanica* en el litoral andaluz.
 8. Plan hidrológico de la demarcación hidrográfica de las cuencas mediterráneas andaluzas, periodo 2009-2015. La ZEC se encuentra asociada a la masa de agua 610020 Límite del Parque Natural Cabo de Gata-Límite de la demarcación mediterránea andaluza/Segura, perteneciente a la tipología 7 aguas costeras mediterráneas no influenciadas por aportes fluviales, profundas arenosas. El objetivo y plazo adoptado para esta masa de agua es alcanzar el buen estado en 2015.
-

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

9. Coastal Area Management Programme (CAMP) levante de Almería, cuyo propósito es dar cumplimiento de forma piloto en el Levante de Almería al VII Protocolo en el marco del Convenio de Barcelona, relativo a la Gestión Integrada de las Zonas Costeras del Mediterráneo, ensayando una nueva forma de gestión en la que prima la coordinación institucional, la participación social y la visión ecosistémica de los procesos que suceden en el litoral.
10. Plan General del Turismo Sostenible de Andalucía 2014-2020 (PGTSA), cuya formulación se aprobó por Decreto 38/2013, de 19 de marzo. Este Plan tiene como objetivo general consolidar la sostenibilidad integral y la competitividad del turismo como sector estratégico de la economía andaluza, generador de empleo de calidad y desarrollo económico.

El PGTSA propone una planificación de la actividad turística de Andalucía desde un criterio de sostenibilidad integral, entendida no como un resultado de actuaciones concretas, sino como un modelo de gestión por procesos y procedimientos, impregnado de principio a fin por la esencia del respecto al entorno donde se desarrollan y a las personas que los impulsan.

11. Estrategia marina para la demarcación del Estrecho y Alborán (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente), incluida en la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino (BOE nº 317, 30 de diciembre de 2010), que constituye la transposición al sistema normativo español de la Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina). Esta estrategia es el principal instrumento de planificación orientado a la consecución del buen estado ambiental del medio marino en la demarcación marina del Estrecho y Alborán y constituye el marco general al que deberán ajustarse las diferentes políticas sectoriales y actuaciones administrativas con incidencia en el medio marino de acuerdo con lo establecido en la legislación sectorial correspondiente. Los documentos elaborados hasta el momento corresponden a las tres primeras fases de las estrategias marinas españolas (evaluación, buen estado ambiental y objetivos ambientales).

Disposiciones normativas de carácter sectorial que deberán ser objeto de revisión para su adaptación a las disposiciones normativas y directrices técnicas de gestión aprobadas mediante el

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

presente Decreto, que en aplicación de lo dispuesto en el artículo 15.2 y artículo 18 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, prevalecerá en todo caso sobre el resto de la normativa sectorial existente.

Son también de aplicación en el ámbito del Plan los siguientes reglamentos:

1. Reglamento CE núm. 1626/94 por el que se reconocen las Praderas de *Posidonia oceanica* como Hábitat de Interés Pesquero.
2. Real Decreto 1440/1999, de 10 de septiembre, por el que se regula el ejercicio de la pesca de arrastre de fondo en el caladero nacional del Mediterráneo. Establece que solo podrá ejercerse en fondos superiores a 50 m de profundidad que coinciden con el límite profundo de distribución de las praderas.

2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

2.3.1. APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Las actividades económicas y aprovechamientos que se realizan en el ámbito de la ZEC son las siguientes:

- Pesca

El aprovechamiento principal en el entorno de la ZEC es la pesca tradicional. El puerto de Carboneras es el que tiene mayor influencia por el desarrollo de su actividad en el ámbito de la ZEC.

La flota pesquera consta de 65 embarcaciones con puerto base en Carboneras. La modalidad predominante es el palangre de superficie, arte que se utiliza en la captura de especies pelágicas de alto valor comercial. Carboneras cuenta con la flota más importante de Andalucía en esta modalidad, 37 buques.

La siguiente modalidad más numerosa en el puerto de Carboneras son las artes menores, con 14 embarcaciones. El rastro, el cerco, el arrastre de fondo y el palangre de fondo tienen menor protagonismo.

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

Tabla 2. Características de la flota con puerto base en Carboneras (2010)

MODALIDAD DE PESCA	Nº BUQUES	ARQUEO (GT)	POTENCIA REGISTRADA (CV)	POTENCIA MEDIA
Palangre de superficie	37	2.594,10	7.198,80	194,50
Artes menores	14	44,70	512,00	36,60
Rastros	6	9,00	117,00	19,50
Cerco	4	323,10	1.220,00	305,00
Arrastre de fondo	3	188,70	467,00	155,70
Palangre de fondo	1	8,30	112,00	112,00
TOTAL	8.081	3.167,80	9.624,80	148,10

Fuente: Análisis de la importancia económica y social de las Praderas de *Posidonia oceanica*. Informe parcial 2011. LIFE + Conservación de las Praderas de *Posidonia Oceanica* en el Mediterráneo andaluz.

A nivel de comercialización en lonja las más significativas, en peso y económicamente, son las capturas de los palangreros. Las principales especies comercializables, por peso, son: pez espada, melva, algarín, atún rojo, alancha, caballa, salerna, barcoreta y jurel.

Según la publicación Localización de zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura marina en Andalucía (Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, 2014), la ZEC Islote de San Andrés se encuadra en el sector AL-8, que se extiende desde la Punta de la Media Naranja hasta la playa del Algarrobico (municipios de Níjar, Carboneras y Mojácar). Según la citada publicación, existen tres establecimientos acuícolas en la zona del puerto: Predomar SL, Lebeche Spain SLU y Carmar Cultivos Marinos SL. Además existe en la línea de costa la Zona de Producción marisquera AND- 43.

- Turismo: actividades acuáticas y deportivas

Otras actividades que se desarrollan en el ámbito de la ZEC son la pesca deportiva y el buceo.

En Almería se han identificado 13 clubes de pesca, 26 centros de buceo, algunos de ellos realizan su actividad en la ZEC. Los centros de buceo que frecuentan la ZEC son: Centro de Buceo Branquias, Centro de Buceo Carboneras, Club Carboneras Almasub Aventura y Centro de Buceo Agua Amarga, entre otros. No se tienen datos cuantitativos concretos de la incidencia de la actividad en el ámbito del Plan pero sí se tiene constancia de su realización en la ZEC.

A finales de julio de 2014 la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del territorio en el marco del Proyecto Life + Posidonia Andalucía, instaló 4 boyas de anclaje en los fondos de la ZEC con el objetivo de facilitar y ordenar esta actividad, evitando así posibles daños a los hábitats de interés comunitario; y se llevó a cabo un seguimiento intensivo de la ocupación de

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

dichas boyas. A lo largo del periodo se ha observado un uso positivo para las actividades de buceo deportivo y, en algunos casos, de fondeo con embarcaciones particulares. En el mismo año, también se realizó una campaña de divulgación, por tanto se prevé que en años posteriores este uso de las boyas de fondeo sea generalizado por parte de los usuarios.

En el caso del buceo deportivo la mayor incidencia se detecta en agosto y diciembre.

Los principales equipamientos de uso público con los que cuenta la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en el entorno inmediato de la ZEC son: Centro de Gestión del Medio Marino "Los Galanes", la embarcación de vigilancia y seguimiento "Punta Polacra" y las 4 boyas de anclaje en los fondos de la ZEC.

2.3.2. INFRAESTRUCTURAS

- Emisarios submarinos

Según la publicación Localización de zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura marina en Andalucía (Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, 2014), la ZEC Islote de San Andrés se localiza en la zona de influencia de dos emisarios submarinos de actividad urbana localizados frente la Playa del Lacón.

2.4. VALORES AMBIENTALES

Islote de San Andrés es un enclave de relevancia por sus valores geológicos y por su diversidad biológica. Su origen es volcánico y en cuanto a la biodiversidad, su importancia radica principalmente en la presencia de las praderas de *Posidonia oceánica*, hábitat al que se encuentran asociadas numerosas especies marinas de peces, algas e invertebrados.

2.4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- Climatología

La climatología de la ZEC Islote de San Andrés se caracteriza por inviernos inestables, húmedos y ventosos, con vientos predominantes del oeste; mientras que el verano es seco, templado y con predominio de los vientos del este. El clima es mediterráneo costero típico, con temperaturas suaves, escasas precipitaciones en invierno y veranos secos, con predominio de

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

los vientos de poniente y levante, con una elevada insolación durante todo el año y una humedad relativa muy alta debido a su carácter insular.

- Precipitaciones

Esta zona del sureste almeriense se caracteriza por el típico clima mediterráneo donde las precipitaciones medias anuales oscilan entre los 300 mm, estando generalmente ausentes durante los meses de verano.

La humedad media de la zona es alta debido a la presencia del mar que influye directamente sobre la vegetación presente en la superficie del espacio.

- Temperaturas

Las temperaturas están amortiguadas y muy influidas por la masa continental cercana. La franja terrestre costera conformada mayoritariamente por acantilados, se localiza en una banda donde la temperatura media anual se sitúa entre los 17-19°C.

Respecto a la temperatura superficial del agua, su localización en la zona occidental del mar Mediterráneo, muy próxima a la frontera oriental del mar de Alborán, registra una temperatura superficial del agua que oscila entre e los 12-13°C aproximadamente en invierno y entorno a los 28-30°C en verano; dando como resultado una temperatura media de 21°C.

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

- Geología y geomorfología

La ZEC Islote de San Andrés se localiza en un área de vulcanismo calco-alcalino, como un claro ejemplo de magmatismo en un ambiente marino somero o litoral.

Esta isla constituye un promontorio que se eleva, en su máxima altura, unos 14 metros sobre el nivel del mar y cuenta con una fortísima pendiente en dirección N-S.

Su origen es volcánico y su formación data del Neógeno (Terciario), mostrando un vulcanismo calco-alcalino propio de los bordes tectónicos activos. Está formada por materiales conglomerados calcáreos, margas y calizas arreficiales, materiales, todos ellos, transformados como consecuencia de la erosión marina.

Los fondos marinos son rocosos y se caracterizan por la presencia de cornisas, grietas, cavidades y estructuras que ponen de manifiesto su origen volcánico.

- Edafología

Los suelos de la Isla de San Andrés se caracterizan por su escaso desarrollo, dureza y falta de tierra vegetal como consecuencia de su origen y de la erosión marina.

- Oceanografía

- Salinidad superficial

En cuanto a la salinidad registrada en la superficie del agua del mar de Alborán, ésta oscila aproximadamente entre los 36,2 y 37,5 unidades en tanto por mil. La salinidad superficial en la ZEC se sitúa en torno a esos valores.

En la ZEC no se superan los 30 metros de profundidad, por lo que las variaciones de salinidad y temperatura son inapreciables a nivel oceanográfico.

- Oleaje, mareas y corrientes

La dirección predominante del oleaje es la este, con valores superiores al 35% aunque la componente Suroeste también es frecuente, con valores próximos al 28%. La altura del oleaje más frecuente oscila entre 0,2 y 1,0 metro, quedando los temporales con olas de

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

más de cinco metros, relegados a una mínima probabilidad y con mayor ocurrencia en los meses de invierno.

Las mareas que influyen sobre el islote, como única parte terrestre de la ZEC, son de poca intensidad. Respecto a las corrientes y a pesar de la dinámica en el Mar de Alborán entre las aportaciones atlánticas y mediterráneas, la ZEC Islote de San Andrés se localiza en un área netamente mediterránea y con un predominio de la componente este.

2.4.2. VALORES ECOLÓGICOS

En el ámbito del Plan se han identificado los siguientes hábitats marinos clasificados según la Lista patrón de los hábitats marinos presentes en España (Guía Interpretativa. Inventario Español de Hábitats Marinos. Inventario Español de Hábitats y Especies Marinos, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2012).

Tabla 3. Hábitats marinos identificados en la ZEC Islote de San Andrés

CÓDIGO	NIVEL	NOMBRE
01	1	Piso supralitoral.
0101	2	Piso supralitoral rocoso.
010101	3	Roca supralitoral.
02	1	Piso mediolitoral.
0201	2	Piso mediolitoral rocoso y otros sustratos duros.
020102	3	Roca mediolitoral moderadamente expuesta.
02010223	4	Arrecife biógeno de <i>Dendropoma petraeum</i> sobre roca meridional moderadamente expuesta.
02010225	4	Horizonte de <i>Lithophyllum byssoides</i> sobre roca mediolitoral moderadamente expuesta.
020104	3	Hábitats singulares de roca mediolitoral.
0201040103	5	Charcos mediolitorales poco profundos de la zona superior con algas verdes (<i>Enteromorpha spp.</i> y <i>Cladophora spp.</i>).
03	1	Pisos infralitoral y circalitoral.
0301	2	Piso infralitoral rocoso y otros sustratos duros.
030101	3	Roca infralitoral superior expuesta.
03010117	4	Roca infralitoral superior expuesta con fucas.
0301011701	5	Roca infralitoral superior expuesta con <i>Cystoseira spp.</i>
030102	3	Roca infralitoral superior moderadamente expuesta.
03010221	4	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, con fucas.
0301022101	5	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, con <i>Cystoseira mediterranea</i> .

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

CÓDIGO	NIVEL	NOMBRE
030104	3	Roca infralitoral inferior.
03010414	4	Roca infralitoral medianamente iluminada, sin fucas.
03010415	4	Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, con dominancia de algas.
0301041503	5	Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, con dominancia de algas con <i>Halopteris filicina</i> .
03010416	4	Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, dominada por invertebrados.
0301041601	5	Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, dominada por invertebrados con <i>Myriapora truncata</i> .
0301041604	5	Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, dominada por invertebrados con esponjas masivas (<i>Ircinia variabilis</i> , <i>Dysidea avara</i>).
0301041606	5	Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, dominada por invertebrados con <i>Polycyathus muelleriae</i> , <i>Hoplania durotrix</i> y otros antozoos.
0301041706	5	Roca infralitoral afectada por sedimentación con <i>Eunicella gazella</i> , <i>Eunicella singularis</i> , <i>Eunicella labiata</i> y <i>Leptogorgia spp.</i>
0302	2	Piso circalitoral rocoso y otros sustratos duros.
030202	3	Roca circalitoral dominada por invertebrados.
0302022301	5	Roca circalitoral no concrecionada dominada por invertebrados con <i>Leptogorgia sarmentosa</i> / <i>Eunicella verrucosa</i> .
0302022306	5	Roca circalitoral no concrecionada dominada por invertebrados con grandes briozoos (<i>Pentapora spp.</i> , <i>Retepora spp.</i>).
0302022404	5	Roca circalitoral colmatada por sedimentos con <i>Cerianthus sp.</i>
0302023003	5	Extraplomos y cuevas situadas en los bordes rocosos de elevaciones submarinas del piso circalitoral con escleractinarios (<i>Leptopsammia</i> , <i>Caryophyllia</i>).
0304	2	Pisos Infralitoral y circalitoral sedimentarios.
030402	3	Arenas y arenas fangosas infralitorales y circalitorales.
03040202	4	Fondos someros infralitorales de arenas finas ligeramente fangosas con <i>Echinocardium cordatum</i> y <i>Ensis spp.</i>
03040220	4	Arenas finas infralitorales bien calibradas.
030403	3	Fangos y fangos arenosos infralitorales y circalitorales.
03040309	4	Fangos terrígenos costeros infralitorales y circalitorales.
0305	2	Praderas de fanerógamas.
030509	3	Praderas mediterráneas de <i>Cymodocea nodosa</i> de zonas abiertas profundas, sobre arenas.
030512	3	Praderas de <i>Posidonia oceanica</i> .

Fuentes: Programa de gestión sostenible del medio marino (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio); Guía Interpretativa. Inventario Español de Hábitats Marinos. Inventario Español de Hábitats y Especies Marinos (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2012).

Nivel: Nivel batimétrico. Indica la posición del hábitat con respecto al nivel del mar, desde los más superficiales a los más profundos.

Código: Clasificación jerárquica de los tipos de hábitats marinos por pisos. En cada piso existen diversos hábitats y comunidades biológicas, distinguiéndose: 01 Supralitoral, 02 Mediolitoral, 03 Infralitoral y Circalitoral, 04 Batial, 05 Abisal, 06 Columna de agua y 07 Hábitats creados u originados por el hombre.

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario

A) Vegetación potencial

La vegetación potencial de este área de la región biogeográfica marina mediterránea se corresponde con la asociación *Posidonietum oceanicae* (Funk, 1927), que caracteriza el hábitat de interés comunitario prioritario 1120* Praderas de Posidonia (*Posidonium oceanicae*), correspondiéndose con la vegetación actual de la zona.

Posidonia oceanica representa la especie característica de esta asociación típica de fondos arenosos y fangosos del plano infralitoral, aunque a veces también se localiza sobre fondos duros o rocosos.

B) Vegetación actual

En lo que se refiere a la única porción terrestre de la ZEC, la Isla de San Andrés, su origen volcánico, la dureza del suelo, la escasez de agua y la falta de tierra vegetal dan lugar a una vegetación muy escasa, plantas pequeñas y efímeras de tipo cormofítico. De ahí que las especies vegetales existentes en la isla estén adaptadas a este ambiente salino y al suelo arenoso, con poca capacidad de retener agua, como son el hinojo marino (*Crithmum maritimum*) y la saladilla (*Limonium delicatulum*). Otras especies de interés son: *Astericus maritimus* (padrijo o margarita de mar), *Beta maritima* (acelga silvestre), *Mesembryanthemum nodiflorum* (gazul) y *Mesembryanthemum cristallinum* (escarcha o hierba del rocío).

En la parte marina las comunidades vegetales están representadas por un amplio abanico de especies que se distribuyen a diferentes profundidades.

En la zona intermareal hay algas fotófilas y esciáfilas (como *Dictyopteris polypodioides*, *Dictyota dichotoma*, *Flabellia petiolata*, *Jania rubens*, *Stypocaulon scoparium*, *Zanardinia prototypus*, *Sargassum vulgare*, *Acrosorium ciliolatum* o *Peyssonnelia rubra*) y líquenes. Según se desciende aparecen las praderas de *Posidonia oceanica*, especie endémica mediterránea que juega un importante papel en la producción primaria, oxigenación y fijación de sedimentos en el ecosistema, encontrándose también presente otra fanerógama marina: *Cymodocea nodosa*.

C) Inventario de especies relevantes de flora

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

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

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, los Formularios Normalizados de Datos Natura 2000 del LIC Islote de San Andrés 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. Inventarios y estudios del Programa de Gestión Sostenible del medio marino andaluz.
3. Datos de los estudios y trabajos desarrolladas en el marco del Proyecto LIFE+ Conservación de las Praderas de *Posidonia oceanica* en el Mediterráneo andaluz.
4. 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 Plan, se han incluido en el inventario de especies relevantes dos fanerógamas marinas: *Cymodocea nodosa* y *Posidonia oceanica*, ambas recogidas en el Anexo I del Convenio Berna y en el Anexo II del Convenio de Barcelona, respectivamente; además de varias especies de *Cystoseira* (*Cystoseira* spp.), que se recogen en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, y entre las que se mencionan *Cystoseira mediterranea*, *Cystoseira spinosa* y *Cystosira brachycarpa* var. *balearica*.

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Isote de San Andrés (ES6110020)

Tabla 4. Inventario de especies relevantes de flora presentes en la ZEC Isote de San Andrés

TIPO	ESPECIES	E N D É M I C A	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA								PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTES			
			LE SR PE		LA ES RP E		A NIVEL EUROPEO				A NIVEL ESPAÑOL								
			RS	CTI	VA	S	PO BL ACI ÓN	HÁ BIT AT	PE RS	CTI	VA	S	PO BL ACI ÓN	HÁ BIT AT			PE RS	CTI	VA
0	<i>Cymodocea nodosa</i> (seba)		X			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	1
0	<i>Posidonia oceanica</i>	Sí	X			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	1
0	<i>Cystoseira</i> spp.		X			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		2

Especie *: prioritaria.

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

Especie de interés comunitario: aquella incluida en el Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

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

Estado de conservación: la información del estado de conservación se corresponde con la procedente del Informe Sexenal del período 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. 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>. FV: favorable, U1: inadecuado, U2: malo, XX: desconocido, *: Sin datos.Planes de gestión o conservación: I. Plan de recuperación y conservación de invertebrados y fanerógamas del medio marino (CMAOT) (en tramitación) Fuentes: 1. LIFE+ Conservación de Praderas de *Posidonia oceanica* en el Mediterráneo andaluz. 2. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)D) Inventario de hábitats de interés comunitario

El inventario de hábitats de interés comunitario (HIC) presentes en el ámbito del Plan 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 consultado la cartografía elaborada por el programas LIFE+ Conservación de las Praderas de *Posidonia oceanica* en el Mediterráneo andaluz y 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.

De los tres HIC que recogía el formulario oficial del LIC Islote de San Andrés (ES6110020), se ha identificado la presencia del HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda. Estas variaciones se deben principalmente a una mayor precisión de la información disponible, así como a la aplicación de criterios científicos más exhaustivos en la definición de los HIC.

La presencia del HIC 1120* Praderas de Posidonia (*Posidonia oceanica*) queda confirmada a través de la información obtenida del programa LIFE+ Conservación de las Praderas de *Posidonia oceanica* en el Mediterráneo andaluz constatando una superficie mayor de la recogida en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000, cerca del 20% de la superficie total de la ZEC.

La presencia de los HIC 1110, 1170 y 8330 se ha identificado a través de 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.

De este análisis de información se concluye la presencia, en el ámbito del Plan, de cuatro HIC, de los el HIC 1120* tiene carácter prioritario.

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

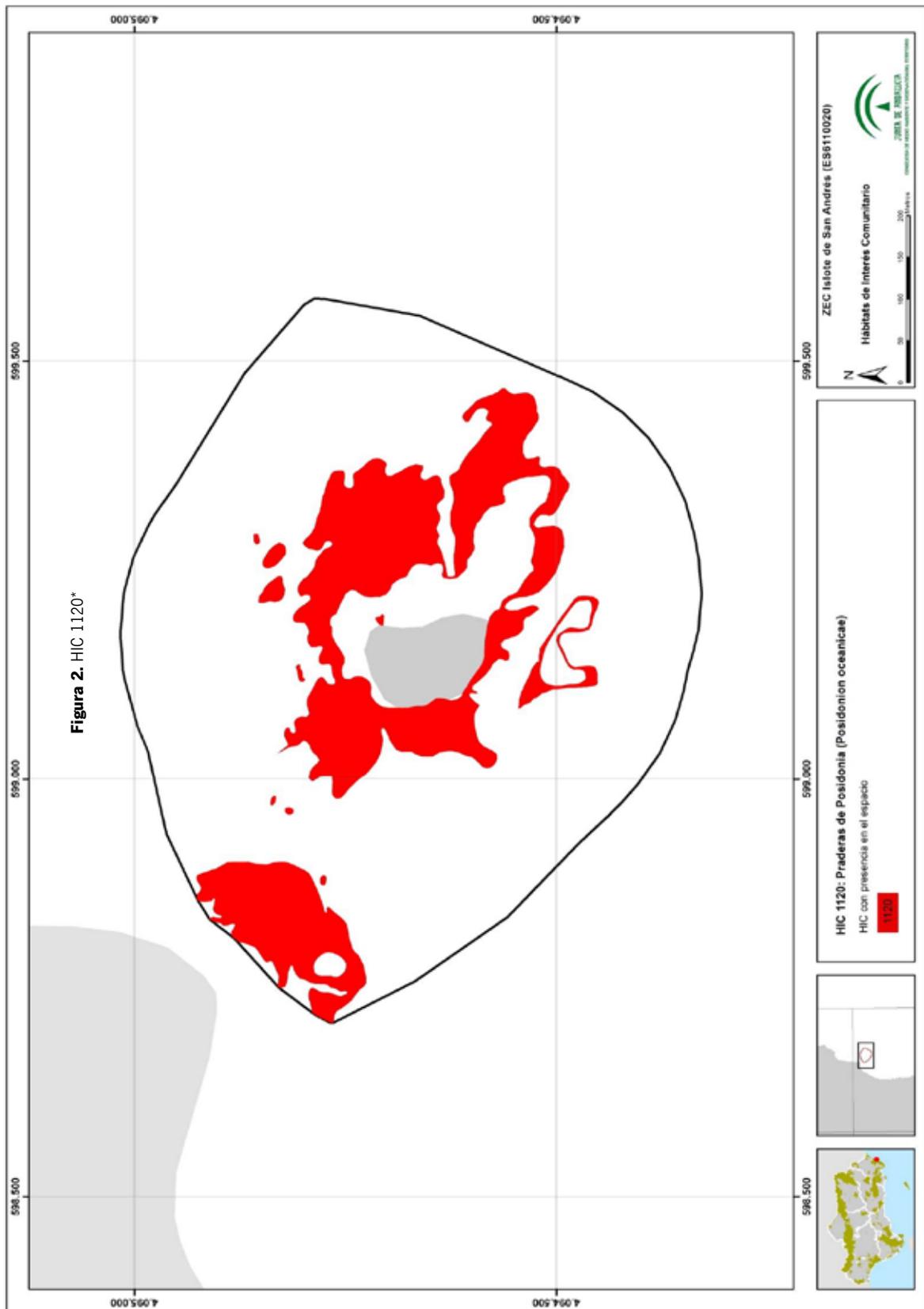
La distribución de todos ellos se representa en las figuras de HIC. Esta distribución no implica una ocupación total de la superficie donde aparece identificado el hábitat, debido a que cada uno presenta una cubierta sobre el terreno que puede variar del 1 a 100%. Dado que no existe una cobertura de detalle de los HIC 1110, 1170 y 8330, sólo ha sido posible la representación gráfica del HIC 1120*. La superficie real aproximada que ocupa cada hábitat en el ámbito del Plan es la que se muestra en la siguiente tabla.

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Isote de San Andrés (ES61.10020)

Tabla 5. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC Isote de San Andrés

CÓDIGO UE	DESCRIPCIÓN	HÁBITAT	SUPERFICIE				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA				A NIVEL EUROPEO				A NIVEL ESPAÑOL				
			CA TE GO RIA	SUPE RFICI E TOTA LE LA ZEC (ha)	PRES ENCI A RELA TIVA EN ZEC (%)	SUPERFI CIE EN RED NATURA 2000 ANDALU CIA (ha)	CON TRIBU CIÓN A LA RED NATU RA 2000 ANDA LUCI A (%)	RAN GO	ÁRE A FUNC IÓN	ESTR UCTU RAY FUNC IÓN	PER SPE CTI VAS FUT URA S	EV AL UA CIE ÓN GL OB AL	RAN GO	ÁRE A FUNC IÓN	EST RUC TUR AY FUN CIÓN	PERS PECT IVAS FUTU RAS	EV AL UA CIE ÓN GL OB AL		
			GO RIA	LA ZEC (ha)	EN ZEC (%)	ANDALU CIA (ha)	ANDA LUCI A (%)	GO	ÁRE A FUNC IÓN	ESTR UCTU RAY FUNC IÓN	PER SPE CTI VAS FUT URA S	EV AL UA CIE ÓN GL OB AL	GO	ÁRE A FUNC IÓN	EST RUC TUR AY FUN CIÓN	PERS PECT IVAS FUTU RAS	EV AL UA CIE ÓN GL OB AL		
1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda		4	*	*	1.260,60	*			U1	U1	XX	XX	U1	FV	FV	U1	U1	
1120*	Praderas de Posidonia (<i>Posidonia oceanica</i>)		2	8,21	19,65	8.657,75	0,09			FV	U1	XX	XX	U1	FV	U1	FV	U1	U1
1170	Arrecifes		0	*	*	10.619,65	*			FV	FV	XX	XX	XX	FV	FV	XX	XX	XX
8330	Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas		0	*	*	233,12	*			FV	FV	XX	XX	U1	FV	FV	XX	XX	XX

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, como el LIFE Conservación de Praderas de *Posidonia oceanica* en el Mediterráneo andaluz. *: Sin datos.**Presencia relativa en la ZEC (%):** porcentaje de superficie del HIC respecto a la superficie total de la ZEC. *: Sin datos.**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. *: Sin datos.**Contribución a la red Natura 2000 de Andalucía:** Porcentaje de superficie del HIC respecto a su superficie total en la red Natura 2000 de Andalucía. *: Sin datos.**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.



Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

- Hábitats costeros y vegetación halófila

1. HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda

Bancos de arena sublitorales permanentemente sumergidos. La profundidad del agua casi nunca es superior a los 20 m. Incluyen bancos de arena sin vegetación y colonizados con vegetación perteneciente a *Zosteretum marinae* y *Cymodoceion nodosae*.

En la vertiente Mediterránea los bancales tienen un origen distinto, desarrollándose en zonas de acumulación de sedimentos arenosos localizadas frente a ramblas o en los cañones rocosos situados en las plataformas de abrasión frente a costas acantiladas. En este caso, su origen está más relacionado con la acción oscilatoria de los trenes de olas en las zonas sublitorales.

Este hábitat incluye las praderas de *Cymodocea nodosa*, especie cuya presencia se ha identificado en el noreste de la ZEC Islote de San Andrés.

2. HIC 1120* Praderas de Posidonia (*Posidonion oceanicae*)

Las praderas de *Posidonia oceanica* son praderas submarinas milenarias formadas por la angiosperma marina *Posidonia oceanica*, endémica del mar Mediterráneo, que coloniza substrato duro (como es el caso de la ZEC Islote de San Andrés) o blando, con un crecimiento muy lento y condicionado la temperatura y el hidrodinamismo. En aguas transparentes y oligotróficas llegan a alcanzar los 45 m de profundidad.

Forman una canopea tupida debido a su densidad y la longitud y anchura de sus hojas. Éstas suelen aparecer fuertemente cubiertas de una comunidad de epífitos, especialmente densas en verano. A menudo forman en su base acumulaciones biogénicas que pueden alcanzar varios metros de espesor. En ocasiones, como es el caso de la ZEC Islote de San Andrés, las praderas de *Posidonia oceanica* se imbrican con praderas de otras angiospermas marinas más pequeñas, como las de *Cymodocea nodosa*, siempre en mosaico, nunca mezcladas.

Estas praderas albergan una gran biodiversidad, y están identificadas como tipo de hábitat prioritario.

3. HIC 1170 Arrecifes

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

Los arrecifes son todos aquellos sustratos duros compactos que afloran sobre fondos marinos, ya sean de origen biogénico o geológico. Se trata de fondos rocosos marinos, parcial o totalmente sumergidos, así como las concreciones biogénicas que pueden crecer sobre ellos. Abarcan todos los sustratos duros no artificiales del medio marino, con independencia de su topología o ubicación.

Este tipo de hábitat extremadamente variable alberga comunidades marinas extraordinariamente variadas y ricas en especies y comunidades. La vegetación que tapiza los sustratos duros marinos está compuesta mayoritariamente por algas. Respecto a la fauna hay que diferenciar entre la fauna sésil formada principalmente por esponjas, briozos, cnidarios y moluscos que compiten con las algas por el sustrato, y la fauna móvil de diversos grupos y tamaños.

- Hábitats rocosos y cuevas

1. HIC 8330 Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas

Son cuevas situadas bajo el nivel marino, o expuestas al mismo, al menos en marea alta, incluyendo su sumergimiento parcial en el mar. Sus comunidades laterales e inferiores están compuestas por invertebrados marinos y algas.

La falta de luz en estos hábitats impide el desarrollo de organismos fotosintéticos, relegados a los fondos marinos adyacentes; siendo, por el contrario, refugio de una rica fauna de elevado interés científico.

Muchas de las especies faunísticas presentan hábitos nocturnos y usan las cuevas como refugio durante el día, pero otras son casi exclusivamente cavernícolas. Las paredes de las cuevas están revestidas por invertebrados epibentónicos sésiles, como esponjas, cnidarios y tunicados.

2.4.2.2. Fauna

La fauna asociada al ambiente subacuático es rica y variada en especies de peces e invertebrados, especialmente en las áreas de arrecife y en las praderas de *Posidonia oceanica*, siendo estas últimas las mejor inventariadas y caracterizadas. En los estudios realizados en la zona se han localizado hasta 29 especies diferentes de peces, entre los que se mencionan: *Boops boops*, *Chromis chromis*, *Diplodus annularis*, *Diplodus vulgaris*, *Coris julis*, *Mullus surmuletus*, *Oblada melaneura*, *Sarpa salpa*, *Serranus cabrilla*, *Serranus scriba*, *Sphyræna sphyræna*, *Muraena helena* y *Umbrina cirrosa*.

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

Respecto a la fauna en la isla hay que destacar la presencia de la gaviota patiguada (*Larus cachinnans*) que encuentra aquí uno de los pocos lugares de asentamiento, nidificación y cría. De forma estacional, se ha identificado *Phalacrocorax carbo* (cormorán grande), actualmente todo el año, y *Puffinus yelkouan* (pardela mediterránea), durante el periodo invernal.

A) Inventario de especies relevantes de fauna

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

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Islote de San Andrés, 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 Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz.
4. Programa LIFE+ Conservación de las Praderas de *Posidonia oceanica* en el Mediterráneo andaluz.
5. Ámbitos de aplicación de los planes de recuperación y conservación de especies amenazadas.

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

Tras analizar y comparar las fuentes de información disponibles sobre las especies de fauna presentes en el ámbito del Plan, se han incluido en el inventario de especies de fauna relevante 16 especies.

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

Por otra parte, aunque no se ha incluido en el inventario de especies de fauna relevante, es importante mencionar la posible presencia, en la ZEC, de *Patella ferruginea* (lapa ferruginosa) y *Charonia lampas* (caracola), especies catalogadas en peligro de extinción y vulnerable, respectivamente. La pequeña superficie de la isla de San Andrés y los escasos estudios que se han realizado sobre estas especies, pueden ser los motivos de que no se haya confirmado su presencia en el ámbito del Plan.

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

Tabla 6a. Inventario de especies relevantes de fauna (*) presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIES	EN DÉ MI CA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIogeográfica Mediterránea										PLA NES DE GES TÍO NO CON SER SER VACI ON	FUE NT ES	
			LE SR PE	CE EA	LA ES RP E	CA E A	A NIVEL EUROPEO					A NIVEL ESPAÑOL							
							R A N G O	P O B L A C I Ó N	H Á B I T A T	PER SPE CTI VAS FUT UR AS	EV AL U A C I Ó N G L O B A L	R A N G O	P O B L A C I Ó N	H Á B I T A T	PER SPE CTI VAS FUT UR AS	EVA L U A C I Ó N G L O B A L			
O	<i>Asterina pancerii</i> (estrella del capitán pequeña)	Si	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	II	1
O	<i>Centrostephanus longispinus</i> (puercospín marino mediterráneo)	No	X		X		FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	XX	II	1
O	<i>Pinna nobilis</i> (nacra)	Si				VU	FV	FV	FV	U1	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	I, II	1
O	<i>Dendropoma petraeum</i>	Si				VU	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I, II	1
O	<i>Lithophyllum byssoides</i> (liquen marino)	No	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1
O	<i>Pinna rudis</i> (nacra de roca)	No	X				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1
O	<i>Erosaria spurca</i>	No	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1
O	<i>Luria lurida</i>	No	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1
O	<i>Ophidiaster ophidianus</i> (estrella púrpura)	No	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1
O	<i>Eunicella gazella</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1
O	<i>Eunicella labiata</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1
O	<i>Eunicella verrucosa</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1
O	<i>Phyllangia mouchezii</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1

* El grupo de las aves se ha recogido en un inventario independiente.

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

TIPO	ESPECIES	EN DÉ MI CA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA										PLA NES DE GES TIÓN NO CON SER VACIÓN				
			LE SR PE	CE EA	LA ES RP E	CA EA	A NIVEL EUROPEO					A NIVEL ESPAÑOL									
							R A N G O	P O B L A C I Ó N	H Á B I T A T	PER SPE CTI VAS FUT UR AS	EV AL UAC IÓN	R A N G O	P O B L A C I Ó N	H Á B I T A T	PER SPE CTI VAS FUT UR AS	EVA L UAC IÓN		GLO BAL			
O	<i>Pentapora fascialis</i>	No				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
O	<i>Spondylus gaederopus</i>	No				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
O	<i>Halocynthia papillosa</i>	No				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1

Especie *: prioritaria.

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

Categoría de amenaza: LESRPE. Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; **CEEA.** Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); **LAESRPE.** Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; **CAEA.** Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres y modificado 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/articie17/reports2012/>). **FV:** favorable; **U1:** inadecuado; **U2:** malo; **XX:** desconocido; *****: sin datos.

Planes de gestión o conservación: I. Plan de recuperación y conservación de invertebrados y fanerógamas del medio marino (CMAOT) (en tramitación). **II.** Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz

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



Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

Tabla 6b. Inventario de aves relevantes presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIE	EN DÉ MI CA	CATEGORÍA DE AMENAZA			ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA				PLA NE S DE GE STI ÓN O CO NS ERV ACI ÓN	F U E N T E			
			L E S R P E	C E E A	L A E S R P E	C A E A	NIVEL EUROPEO		NIVEL ESPAÑOL					
							POBLAC IÓN	TENDEN CIA	POBLAC IÓN			TENDEN CIA		
A-IV	<i>Puffinus yelkouan</i> (pardela mediterránea)	Si	X		X			19.000- 29.900 pr	+		*	*	I	3

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

Categoría de amenaza. LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CEEA.** Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); **LAESRPE.** Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CAEA.** Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecidos por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, y 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; 0. Estable; F. Fluctuante; U: Incierta y X. Desconocida. * Sin datos

Planes de gestión o conservación: I. Programa de Actuaciones para la Conservación de las Aves Esteparias de Andalucía; II. Programa de Conservación del Águila-Azor Perdizera.

Fuentes: 1. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio; 2. Inventario Nacional de Biodiversidad; 3. Otros estudios de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

2.4.2.3. Procesos ecológicos

La ZEC Islote de San Andrés juega un importante papel como elemento conector. Hay una serie de factores que permiten establecer la continuidad ecológica entre los ámbitos marino y terrestre, tanto a nivel de la continuidad física, de las interacciones tierra-mar como de la transición e interacción de procesos ecológicos.

La red hídrica presente en las cercanías de la ZEC es clave para la morfología y dinámica sedimentaria de la misma, supone la regeneración de los fondos arenosos en los que habitan un excepcional número de formas de vida.

Por otro lado, la continuidad física entre el medio marino y terrestre se pone de manifiesto a través de la unidad geológica, de origen volcánico, donde los materiales de carácter continuo y más o menos homogéneos se elevan desde el fondo marino hasta el afloramiento del Islote de San Andrés.

La extraordinaria biodiversidad que alberga la ZEC es una fuente de recursos aprovechados por numerosas especies que establecen una conexión trófica para el funcionamiento del ecosistema.

El mayor exponente de la conectividad y relación de los procesos ecológicos está representado por la presencia de las praderas de *Posidonia oceanica* cuya grado de conservación depende de una serie de parámetros (sedimentación, temperatura y calidad del agua, dinámica hidrológica) cuyas características dependen en gran medida del medio terrestre. Además hay que resaltar los bienes y servicios que la presencia de este hábitat genera en el funcionamiento del ecosistema en general (retención de sedimentos, oxigenación, alta productividad, hábitat y refugio de numerosas especies, trampas de CO₂, bioindicadores de calidad...).

De esta forma queda patente la conectividad entre el medio terrestre y marino y la interdependencia de los procesos ecológicos que se desarrollan en el ámbito de la ZEC.

Por otro lado hay que resaltar que por su localización, la ZEC Islote de San Andrés se emplaza en las proximidades de la ZEC Cabo de Gata-Níjar (ES0000046) y del LIC Fondos marinos Levante almeriense (ES6110010).

La ZEC Cabo de Gata-Níjar, también está declarada ZEPA y cuenta además con las siguientes figuras de protección: Parque Nacional, Parque Natural, Reserva de la Biosfera (UNESCO, 1997) y Geoparque (UNESCO, 2001), además sus salinas son Humedales de Importancia Internacional (RAMSAR) desde 1989.

Este espacio natural de fuerte personalidad situado en el extremo suroccidental de la provincia de Almería, se encuentra conformado por un mosaico de comunidades vegetales constituidas por

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

elementos extraordinariamente singulares en el contexto europeo como los peculiares espinos de *Ziziphus lotus* (azufaífo) y *Periploca laevigata* (cornical), *Chamaerops humilis* (palmito), *Stipa tenacissima* (esparto), y diferentes elementos endémicos hasta completar un amplio catálogo de más de 1000 especies.

Su gran diversidad faunística se basa en la multiplicidad de ambientes presentes destacando las notables comunidades de aves asociadas a las formaciones esteparias (*Chersophilus duponti*, *Pterocles alchata*, *Burhinus oedicnemus*); y a los humedales salobres (*Phoenicopterus ruber*, *Recurvirostra avosetta*, *Himantopus himantopus*). Otros elementos peculiares son: *Aethechinus alginus* (erizo moruno), *Chalcides bedriagae* (eslízón tridáctilo), *Vipera latastei* (víbora hocicuda), *Bubo bubo* (buho real) y *Hieraaetus fasciatus* (águila perdicera).

El mundo marino protegido, sobresale por sí mismo. Los tipos de fondos (rocosos, arenosos) y la diversidad de su colonización vegetal (algas e importantes superficies cubiertas por fanerógamas marinas conocida (*Posidonia oceanica*), constituyen el soporte de una gran riqueza faunística, elevándose a más de mil los elementos vegetales y animales hasta la fecha reconocidos en este singular medio.

En cuanto al LIC Fondos marinos Levante almeriense (ES6110010), las praderas de *Posidonia* situadas entre Villaricos y Terreros son las más extensas y mejor conservadas del litoral español. Destacan el excelente estado de conservación de la pradera y fondos rocosos que rodean la isla de Terreros, y el pequeño arrecife de barrera de *Posidonia* situado frente a El Calón. La presencia de estas formaciones enriquece de forma cualitativa y cuantitativa la comunidad ictica del área, encontrando en ella especies catalogadas como amenazadas dentro del Mediterráneo. Asimismo, adquieren gran relevancia los afloramientos marinos de origen volcánico que conforman la isla de Terreros e isla Negra, lugar donde nidifican gacilla bueyera, gaceta común, pardela cenicienta, paño común y gaviota argentea.

Tabla 7. Espacios red Natura 2000 en el entorno de la ZEC

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	ESPACIO NATURAL PROTEGIDO	LI C	ZEP A	ZE C
Cabo de Gata-Níjar	ES0000046	Parque Nacional Cabo de Gata-Níjar Parque Natural Cabo de Gata-Níjar	-	X	X
Fondos marinos Levante almeriense	ES6110010		X	-	-
Sierra de Cabrera-Bédar	ES6110005		-	-	X

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

Figura 3. Conectividad



Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

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

3.1. CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

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

3.1.1. PARA LAS ESPECIES

- Presencia significativa
 - a) Motivo de designación del LIC: Se valora positivamente si la especie en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia de la ZEC para la conservación de una especie concreta que fue argumento para su designación.
 - b) Población relativa: Se valora el tamaño de la población de la especie en la ZEC respecto al total de la población a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea o biogeográfica). Mide, al igual que la anterior, la importancia del espacio para la conservación de la especie.

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

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

 Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

actuaciones se valora positivamente a la hora de considerar la especie como prioridad de conservación.

3.1.2. PARA LOS HIC

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

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

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

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

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

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

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

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

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

- HIC 1120* Praderas de Posidonia (*Posidonium oceanicae*).
- HIC 1170 Arrecifes

Tabla 8. Argumentos que justifican la selección de la prioridad HIC 1120* en la ZEC

Prioridad de conservación: HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)	
-	Este hábitat está incluido en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, como hábitat prioritario.
-	Su conservación es necesaria ya que las praderas de <i>Posidonia oceanica</i> se encuentran en regresión y los daños no son fácilmente reversibles dado su lento crecimiento.
-	Las praderas de <i>Posidonia oceanica</i> prestan numerosos bienes y servicios al litoral y a las personas: son hábitat y refugio de especies animales comercializables, protegen y conservan las playas y líneas de costa, son bioindicadores de la calidad de las aguas, y un elemento básico de desarrollo económico y turístico.

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

Prioridad de conservación: HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)	
-	Las praderas de <i>Posidonia oceanica</i> ejercen una función relevante para el funcionamiento del ecosistema ya que oxigenan y aumentan la transparencia del agua, son sumideros de CO ₂ , presentan una alta productividad y constituyen el hábitat y refugio de numerosas especies animales y vegetales.
-	Mantener un grado de conservación favorable para este HIC favorece la conservación de otros hábitats como el HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda; así como de especies presentes en la ZEC (<i>Asterina pancreii</i> , <i>Centrostephanus longispinus</i> y <i>Pinna nobilis</i>) ya que las presiones y amenazas por actividades antrópicas desarrolladas en el ámbito son comunes. Es decir, sus requisitos de conservación incluyen los de otras especies y hábitats presentes en el espacio.

Tabla 9. Argumentos que justifican la selección de la prioridad HIC 1170 Arrecifes en la ZEC

Prioridad de conservación: HIC 1170 Arrecifes	
-	La presencia de acantilados y arrecifes en la ZEC fue el motivo de designación del Islote de San Andrés como Lugar de Importancia Comunitaria.
-	Este hábitat desarrolla un papel fundamental para el mantenimiento del equilibrio ecológico en la ZEC, así como para la conservación de los procesos ecológicos y especies que en ella desarrollan parte de su ciclo vital.
-	El HIC 1170 comprende los medios rocosos, caracterizados por comunidades de algas fotófilas infralitorales, de gran diversidad. Este tipo de hábitat alberga formaciones marinas extraordinariamente 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.
-	La vegetación que tapiza los sustratos duros marinos son mayoritariamente algas, entre las que destacan varias especies del género <i>Cystoseira</i> , incluidas en el listado español de especies silvestres en régimen de protección especial
-	Aunque se desconoce su estima poblacional en la ZEC, se ha identificado la presencia de <i>Dendropoma petraeum</i> y <i>Pinna nobilis</i> , especies catalogadas como vulnerables en los catálogos español y andaluz de especies amenazadas. Asimismo, también se ha detectado la presencia de otras especies incluidas en los listados de especies silvestres en régimen de protección especial, tales como: <i>Lithophyllum byssoides</i> , <i>Centrostephanus longispinus</i> , <i>Asterina pancreii</i> , <i>Pinna rudis</i> , <i>Luria lurida</i> , <i>Erosaria spurca</i> , entre otras.
-	Además de las especies amenazadas anteriormente mencionadas, también destacan las gorgonias <i>Eunicella Gazella</i> , <i>Eunicella labiata</i> y <i>Eunicella verrucosa</i> , y el bivalvo <i>Spondylus gaederopus</i> , cuyas poblaciones son las más importantes de la provincia de Almería.
-	El HIC 1170 alberga gran cantidad de peces e invertebrados, muchos de interés comercial y fuente de alimento para aves como la gaviota patiajada (<i>Larus cachinnans</i>) que encuentra en la ZEC uno de los pocos lugares de asentamiento, nidificación y cría.

Tabla 10. Elementos de la red Natura 2000 relacionados con las prioridades de conservación

ELEMENTOS RED NATURA 2000			PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	
			HIC 1120*	HIC 1170
HIC	1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda	X	
	1120*	Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)	X	
	1170	Arrecifes		X
	8330	Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas		X

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

ELEMENTOS RED NATURA 2000			PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	
			HIC 1120*	HIC 1170
ESPECIES RED NATURA 2000	Fauna	<i>Centrostephanus longispinus</i> (puercoespin marino), <i>Pinna nobilis</i> (nacra común),		X
		<i>Puffinus yelkouan</i> (pardela mediterránea)		X

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN

En este epígrafe se incluye una valoración del grado de conservación de las prioridades de conservación establecidas para este Plan. En este sentido, y siguiendo las recomendaciones de las Directrices de Conservación de la red Natura 2000 en España, para establecer el grado de conservación de los HIC y de las especies red Natura 2000 que se han considerado prioridades de conservación en la ZEC Islote de San Andrés, se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento¹ guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitats correspondiente al período 2007-2012, así como las directrices² redactadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para dar respuesta eficazmente a las obligaciones derivadas de las Directivas Aves y Hábitats, entre otras referencias normativas, de informar sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario las especies amenazadas o en régimen de protección especial.

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

4.1. HIC 1120* PRADERAS DE POSIDONIA (*POSIDONION OCEANICAE*)

El estado de conservación de un hábitat natural se considera favorable cuando su área de distribución natural y las superficies comprendidas dentro de dicho hábitat sean estables o se amplíen, y la estructura y las funciones específicas necesarias para su mantenimiento a largo plazo existan y puedan seguir existiendo en un futuro previsible, y el estado de conservación de sus especies típicas sea favorable (art.1.e). Directiva Hábitat).

- Área

En cuanto al área de distribución, en la actualidad se cuenta con una cartografía real de las praderas de *Posidonia oceanica* procedente del Programa LIFE+ Conservación de las Praderas de Posidonia oceanica en el Mediterráneo andaluz. Dicha cartografía arroja datos de superficie

¹ Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines. European Topic Centre on Biological Diversity. July 2011.

² Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Madrid, 2012.

Directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012. Información general y tipos de hábitat. Ministerio de Agricultura, Alimentación y medio Ambiente. Enero, 2013.

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

superiores a los reflejados en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Islote de San Andrés; considerándose, por tanto, que un grado de conservación respecto al área favorable (FV).

- Estructura y función

Respecto a la estructura y función del hábitat, si bien es cierto que se ha avanzado en la medición y caracterización de algunos parámetros (límites y cobertura de las praderas, densidad, longitud de las hojas, grado de enterramiento, presencia de especies invasoras) no hay series de datos lo suficientemente largas en tiempo para determinar su grado de conservación, ni se tienen datos sobre todas las variables que intervienen (dinámica de la población, producción, sedimentación bentónica,...). A pesar de ello, los datos recopilados y trabajos realizados en el marco del Programa LIFE+ Conservación de las Praderas de *Posidonia oceánica* en el Mediterráneo andaluz permiten establecer que la estructura y función del hábitat pueden considerarse favorable (FV).

- Perspectivas futuras

Las perspectivas futuras del HIC 1120* Praderas de Posidonia (*Posidonia oceanica*) en la ZEC Islote de San Andrés dependen de las presiones (actuales) y amenazas (futuras) con influencias negativas, por un lado, y, las medidas positivas de conservación, por otro, estableciendo el signo de la tendencia futura del hábitat que, en este caso, puede considerarse favorable (FV).

- Evaluación del grado de conservación

En función de las variables comentadas y del estado general de las praderas de *Posidonia oceánica* recopilado en los trabajos de delimitación e inventariación realizados en el marco del LIFE+ Conservación de Praderas de *Posidonia oceanica* en el Mediterráneo andaluz el grado de conservación del HIC 1120* Praderas de Posidonia (*Posidonia oceanica*) en la ZEC Islote de San Andrés se puede considerar favorable (FV).

4.2. HIC 1170 ARRECIFES

El estado de conservación de un hábitat natural se considera favorable cuando su área de distribución natural y las superficies comprendidas dentro de dicho hábitat sean estables o se amplíen, y la estructura y las funciones específicas necesarias para su mantenimiento a largo plazo existan y

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

puedan seguir existiendo en un futuro previsible, y el estado de conservación de sus especies típicas sea favorable (art.1.e). Directiva Hábitat).

- Área

En cuanto al área de distribución, en la actualidad no se cuenta con una cartografía de detalle de la localización y distribución del HIC 1170 Arrecifes en el ámbito del Plan, por lo que se considera que el área para el hábitat mencionado es desconocida. Su presencia en la ZEC se ha confirmado 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

No se disponen de datos suficientes para estimar la estructura y función de los HIC marinos en el ámbito del Plan. Según los datos obtenidos en los muestreos que sirvieron de base para la elaboración de la ecocartografía del litoral almeriense, desarrollada en el marco del Plan de Ecocartografías del Litoral Español que lleva a cabo la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar, y los relativos al Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino, desarrollado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, se podría realizar una aproximación sobre el estado de la estructura de los diferentes hábitats que componen estos sistemas, pero en ningún caso es posible llevar a cabo una aproximación de su función.

No obstante, se podría efectuar una aproximación sobre el estado de la estructura de los hábitats, estimándola en función de la presencia o ausencia de las especies características de las diferentes comunidades bentónicas a lo largo de su zonación batimétrica a partir de la Red de Información Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

El HIC 1170 está representado por medios rocosos marinos, parcial o totalmente sumergidos, que reúnen tanto concreciones biogénicas como de origen geológico. Este hábitat forma sustratos duros en fondos rocosos o arenosos que se elevan sobre el fondo marino en las zonas litoral (supralitoral y mesolitoral), sublitoral (infralitoral y circalitoral) y batial.

A partir de la cartografía bionómica del Estudio ecocartográfico del litoral de la provincia de Almería se han identificado, en la ZEC, comunidades de algas fotófilas infralitorales sobre sustratos rocosos en régimen calmo, características del HIC 1170. Esta biocenosis está presente sobre las superficies rocosas, más o menos fuertemente iluminadas, y en sectores abrigados al hidrodinamismo. En ella existe una clara preponderancia de las especies algales: *Halopteris scoparia*, *Padina pavonica*, *Dasycladus vermicularis*, *Stypocaulon scoparium*, *Jania*

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

rubens, *Dictyota dichotoma* y *Dictyopteris membranacea*. En las zonas costeras del mediterráneo, las *Cystoseiras* pueden llegar a formar poblamientos densos.

No obstante, la información actualmente disponible no es suficiente para la correcta caracterización de la estructura del HIC 1170. Por ello, la valoración de la estructura y función se ha determinado como *desconocido*.

- Perspectivas futuras

Las perspectivas futuras del HIC 1170 Arrecifes en el ámbito del Plan va a depender, en gran medida, de las presiones (actuales) y amenazas (futuras), con influencias negativas, por un lado; y, de las medidas positivas de conservación que se establezcan, por otro. Por ello, se consideran las perspectivas futuras como desconocido.

- Evaluación del grado de conservación

En función de las variables anteriormente comentadas, el grado de conservación del HIC 1170 Arrecifes en la ZEC Islote de San Andrés se puede considerar desconocido.

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Las presiones y amenazas consideradas en el presente Plan son las que se definen en las citadas directrices. Las presiones son factores que tienen o han tenido un impacto sobre las prioridades de conservación durante el periodo 2007-2012, mientras que las amenazas son factores que, de forma objetiva, se espera que provoquen un impacto sobre las mismas en el futuro, en un periodo de tiempo no superior a 12 años.

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

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

Las principales fuente de información para la identificación de las presiones y en la ZEC Islote de San Andrés han sido los trabajos realizados en el marco del Proyecto LIFE+ Conservación de las Praderas de *Posidonia oceanica* en el Mediterráneo andaluz: por un lado los trabajos de identificación, delimitación y caracterización de las praderas, y los trabajos inventariación de pesca y actividades recreativas y deportivas; y por otro, los talleres y encuentros de participación social con el sector pesquero, administraciones locales, grupos conservacionistas, expertos y sociedad en general².

² Informe del Proceso de Participación Social. LIFE 09/NAT/ES00534 "Conservación de las Praderas de *Posidonia oceanica* en el Mediterráneo andaluz".

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

Los distintos grupos sociales entrevistados en los procesos de participación identifican como problema destacable el desconocimiento general sobre la localización, valores e importancia de la conservación de estas praderas de fanerógamas marinas, así como la falta de comunicación entre los científicos y el sector pesquero.

Se resaltan, además, como principales presiones o amenazas el uso de determinadas artes de pesca como el cerco y arrastre; los problemas con el fondeo intensivo que puede conllevar además la amenaza de la introducción de especies exóticas; la existencia en determinadas zonas y épocas de una excesiva presión de actividades subacuáticas; y los problemas de contaminación derivados de emisarios submarinos de vertidos urbanos, falta de limpieza de cauces y ramblas y vertidos de carácter industrial, principalmente de la central térmica de Carboneras.

Por otro lado, también se identifican como presiones o amenazas la alteración de la línea de costa por construcciones en el litoral, los dragados realizados en bocanas y dársenas destinados a la regeneración de playas colindantes a la ZEC, la limpieza inadecuada de las playas (con la retirada de arribazones), los aportes de áridos en el litoral, así como la potencial amenaza que implicaría la instalación de explotaciones acuícolas o los efectos de cambio climático. La múltiple implantación de infraestructuras portuarias asociada a los vientos dominantes en el tramo urbanoindustrial del litoral en el que se ubica esta ZEC origina procesos de intensa sedimentación en las bocanas y dársenas de los puertos, que conlleva la ejecución de dragados.

Según el Resumen de actividades de vigilancia 2011-2014 realizado en el marco del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio), en general, se observa una reducción de las actividades debido a una mayor restricción; no obstante, fuera del perímetro que delimita la ZEC las actividades comienzan a ser más frecuentes. Dentro de los límites, el buceo con club se sitúa como la actividad más frecuente, siendo el mes de agosto cuando se recogen una mayor densidad de observaciones, tanto buceo como fondeo y pesca.

El buceo masivo y concentrado en la ZEC puede llegar a generar daños en sus cuevas y fondo oceánico, pudiéndose ver afectados la fauna, flora y geología de la zona. El Islote de San Andrés, a pesar de sus reducidas dimensiones acoge una elevada biodiversidad. Al tratarse de un área con poco volumen su biodiversidad se considera vulnerable o sensible a los cambios en la ZEC. En este sentido, para evitar afecciones sobre las praderas de *Posidonia oceanica* a finales de julio de 2014 la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del territorio en el marco del Proyecto Life + Posidonia Andalucía, instaló 4 boyas de anclaje en los fondos de la ZEC con el objetivo de facilitar y ordenar esta actividad, observándose un uso positivo para las actividades de buceo deportivo y, en algunos casos, de fondeo con embarcaciones particulares.

Tabla 11. Presiones y Amenazas sobre las prioridades de conservación en la ZEC Islote de San Andrés

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

TIPO DE AMENAZA	GRADO O IMPORTANCIA	HIC 1120*	HIC 1170
Zonas urbanas, asentamientos humanos (E01).	M	m	m
Aporte de áridos al litoral/enriquecimiento de sedimentos en las playas (E03.04.01).	M	m	
Acuicultura marina (F01).	B	b	b
Pesca profesional activa (F02.02).	A	a	a
Pesca submarina deportiva (F02.03).	A	a	a
Pesca ilegal (F05).	A	a	a
Buceo, snorkel (G01.07).	A	a	a
Daños mecánicos producidos por el anclaje y amarre (G05.03).	A	a	a
Limpieza de playas (G05.05).	M	m	
Contaminación de agua marina (H03).	A	a	a
Especies exóticas invasoras (I01).	M	m	m
Dragados en las costas (J02.02.02).	M	m	
Cambio climático (M).	B	b	

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

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

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

6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

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

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

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

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

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

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

Conviene puntualizar que para la definición de las medidas del presente Plan se han tenido en cuenta las previstas en otros instrumentos de planificación que pudieran ser de aplicación en el ámbito territorial objeto del presente Plan de Gestión, en particular en el Programa LIFE+ Conservación de las Praderas de Posidonia oceanica en el Mediterráneo andaluz y el Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz.

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

6.1. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Tabla 12. Objetivos y medidas. HIC 1120* Praderas de Posidonia (*Posidonium oceanicae*)

Prioridad de conservación: HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)		
Objetivo general 1. Mantener un grado de conservación favorable para el HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)		
Objetivo operativo 1.1. Establecer el protocolo para determinar el grado de conservación del HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)		
Medida	Código	Prioridad
Se establecerá un protocolo de seguimiento de las variables necesarias para la evaluación del grado de conservación del HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>).	A.1.1.1	Alta
Se promoverá la elaboración de una cartografía de detalle de la distribución del HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>) en el ámbito de la ZEC.	A.1.1.2	Alta
Objetivo operativo 1.2. Ordenación de los usos y actividades turísticas, pesqueras y marisqueras en la ZEC		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá un mayor control sobre la pesca artesanal y deportiva, con el objetivo de hacer cumplir la normativa vigente en dicha materia.	C.1.2.1	
Se impulsará la vigilancia para que las actividades de pesca deportiva y buceo cuenten con los permisos y autorizaciones contemplados en la normativa específica que les sea de aplicación, que podrán ser recabados por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.	C.1.2.2	
Se impulsará el control y vigilancia de las actividades que puedan suponer la introducción involuntaria de especies exóticas invasoras.	C.1.2.3	
La Consejería competente en materia de medio ambiente, deberá tener en cuenta en los informes que emita en el marco de los procedimientos de prevención ambiental relativos a instalaciones para la acuicultura, así como en la aprobación o autorización de planes, programas o proyectos relativos a dichas instalaciones, la incidencia de la actividad en la ZEC, en el funcionamiento de los procesos ecológicos que en ella operan y en las especies y hábitats que alberga, especialmente en las praderas de <i>Posidonia oceanica</i> .	C.1.2.4	
Se instará a las administraciones competentes para controlar el buen funcionamiento de los sistemas de depuración.	C.1.2.5	
Se impulsará la vigilancia y control de los dragados ilegales en las costas.	C.1.2.6	
En los dragados y rellenos de playas del entorno se contemplará en todo momento el sistema y medidas para evitar la alteración de la dinámica sedimentaria y su afección a las praderas de <i>Posidonia oceanica</i> .	C.1.2.7	
Se promoverá la limpieza de los cauces y ramblas para evitar aportes de sedimentos a las praderas de <i>Posidonia oceanica</i> .	A.1.2.1	Media
Se promoverá el establecimiento, en caso necesario y épocas determinadas, de cupos restrictivos de número de buceadores.	A.1.2.2	Media
Se impulsará el establecimiento de sistemas de boyas de fondeo ecológico para evitar los daños mecánicos producidos por el anclaje y arrastre, y evitar la introducción de especies exóticas invasoras (Acuario I, Arco de San Andrés, La Pared y Ala de Avioneta).	A.1.2.3	Alta
Se instará a las administraciones competentes al uso de sistemas adecuados en la limpieza de playas y a la conservación de los arribazones.	A.1.2.4	Alta

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

Prioridad de conservación: HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)		
Se fomentarán los estudios que permitan cuantificar y controlar en la medida de lo posible la incidencia del cambio climático en el crecimiento y desarrollo de las praderas de <i>Posidonia oceánica</i> .	A.1.2.5	Baja

Tabla 13. Objetivos y medidas. HIC 1170 Arrecifes

Prioridad de conservación: HIC 1170 Arrecifes		
Objetivo general 2. Alcanzar un grado de conservación favorable para el HIC 1170 Arrecifes		
Objetivo operativo 2.1. Establecer el protocolo para determinar el grado de conservación del HIC 1170 Arrecifes		
Medida	Código	Prioridad
Se establecerá un protocolo de seguimiento de las variables necesarias para la evaluación del grado de conservación del HIC 1170 Arrecifes.	A.2.1.1	Alta
Se promoverá la elaboración de una cartografía de detalle de la distribución del HIC 1170 Arrecifes en el ámbito de la ZEC.	A.2.1.2	Alta
Objetivo operativo 2.2. Mejorar el conocimiento del HIC 1170 Arrecifes		
Medida	Código	Prioridad
En el marco del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, se fomentará la priorización de la ZEC en la realización de los inventarios programados.	A.2.2.1	Alta
Se priorizará la realización de una cartografía de distribución espacial del HIC 1170 en el ámbito del Plan.	A.2.2.2	Alta
Se promoverá la realización de un seguimiento poblacional de las especies características del HIC 1170 presentes en el ámbito del Plan.	A.2.2.3	Alta
Se promoverá la realización de un estudio para confirmar la presencia de <i>Patella ferruginea</i> y <i>Charonia lampas</i> en la ZEC.	A.2.2.4	Alta
Objetivo operativo 2.3. Ordenación de los usos y actividades turísticas, pesqueras y marisqueras en la ZEC		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá un mayor control sobre la pesca artesanal y deportiva, con el objetivo de hacer cumplir la normativa vigente en dicha materia.	C.2.3.1	
Se impulsará la vigilancia para que las actividades de pesca deportiva y buceo cuenten con los permisos y autorizaciones contemplados en la normativa específica que les sea de aplicación, que podrán ser recabados por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.	C.2.3.2	

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

Prioridad de conservación: HIC 1170 Arrecifes		
En aguas interiores se fomentará el establecimiento de una regulación para: - La captura, recolección o manipulación, sea cual fuere el método empleado, de ejemplares vivos de invertebrados marinos, o sus restos, propios de las comunidades biológicas que integran el HIC 1170 Arrecifes. - La pesca marítima de recreo en aguas interiores en cualquiera de sus modalidades (desde tierra, desde embarcación o submarina). - El uso de artes remolcadas para la pesca marítima en aguas interiores, según la definición establecida en el artículo 2 del Reglamento (CE) 1967/2006 del Consejo, de 21 de diciembre de 2006, <i>relativo a las medidas de gestión para la explotación sostenible de los recursos pesqueros en el mar Mediterráneo y por el que se modifica el Reglamento (CEE) n° 2847/93 y se deroga el Reglamento (CE) n° 1626/94.</i> - El marisqueo, tanto a pie como desde embarcación, en cualquiera de sus modalidades. - El establecimiento de nuevas instalaciones de acuicultura.	C.2.3.3	
Se impulsará un mayor control sobre el marisqueo furtivo, intensificando la vigilancia en época estival.	C.2.3.4	
Se impulsará el establecimiento de sistemas de boyas de fondeo ecológico para evitar los daños mecánicos producidos por el anclaje y arrastre, y evitar la introducción de especies exóticas invasoras (Acuario I, Arco de San Andrés, La Pared y Ala de Avioneta).	A.2.3.1	Alta
Se priorizará la realización de un estudio para determinar los posibles efectos adversos derivados de la práctica del submarinismo en las comunidades biológicas que integran el HIC 1170. Si del estudio anterior se desprende la necesidad, se determinará la capacidad de carga de los fondos en relación a la práctica del submarinismo.	A.2.3.2	Alta
Se fomentará el establecimiento de una regulación para la práctica del submarinismo en la ZEC.	A.2.3.3	Alta
En el marco del Programa Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras, se promoverá el mantenimiento de las actuaciones para el control, erradicación y vigilancia de especies exóticas que afectan a ecosistemas y especies autóctonas.	A.2.3.4	Alta
Se promoverá el seguimiento y evaluación de los efectos de las infraestructuras y actividades antrópicas incluidas en el entorno de la ZEC sobre el grado de conservación del HIC 1170, adoptando medidas en caso de detectarse impactos negativos.	A.2.3.5	Media

6.2. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN

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

Tabla 14. Objetivos y medidas. Conocimiento e información

Elementos de apoyo a la gestión: conocimiento e información
Objetivo general 3. Gestionar la ZEC Islote de San Andrés con la información adecuada.
Objetivo operativo 3.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

Medida	Código	Prioridad
Diseño y puesta en marcha de mecanismos de seguimiento ecológico del grado de conservación de las prioridades de conservación de la ZEC que establezca la metodología para evaluar el grado de conservación de las especies y HIC a escala local, la periodicidad para la recogida de información y los parámetros favorables de referencia. Todo ello teniendo en cuenta el protocolo que el Ministerio con competencia en materia de medio ambiente establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17 de la Directiva Hábitats (informe sexenal). Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento, en el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, este se mantendrá, adecuándose en su caso a lo que establezcan dichos mecanismos de seguimiento ecológico.	C.3.1.1	
Se mejorará la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC presentes en el ámbito del Plan para establecer su grado de conservación y en especial del HIC 8330 Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas.	C.3.1.2	
Se mejorará la información existente relativa a la distribución, estado y evolución de la población, estado del hábitat y amenazas de las especies relevantes presentes para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan.	C.3.1.3	
Se fomentarán los proyectos de investigación que tengan implicación en la gestión de las especies y el HIC, en el marco de las Líneas Estratégicas del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (Programa Sectorial de Medio Ambiente) o de los instrumentos estratégicos que lo sustituyan en el futuro.	A.3.1.1	Baja
Se impulsará la continuidad en el levantamiento de la información sobre la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de las praderas de <i>Posidonia oceanica</i> .	A.3.1.2	Alta
Objetivo operativo 3.2. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión		
Medidas	Código	Prioridad
Se realizará un informe anual de actividades y resultados.	A.3.2.1	Alta
Se elaborará un informe de evaluación del Plan.	A.3.2.2	Alta
Se procurará la aplicación de los avances tecnológicos que redunden en una mejora de la gestión del espacio.	C.3.2.1	
Se impulsará a través del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Almería, la participación de las organizaciones representativas de intereses sociales en materia de pesca y usos recreativos, que operen en el ámbito del Plan.	C.3.2.2	
Se impulsará la mejora de la formación de los agentes de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión de los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y, en particular, sobre identificación y características de los HIC y sobre las causas de mortalidad no natural de la fauna, así como sobre los protocolos de actuación.	C.3.2.3	
Objetivo general 4. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento		
Objetivo operativo 4.1. Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC Islote de San Andrés en relación al cambio climático en el contexto de la red ecológica europea Natura 2000		
Medidas	Código	Prioridad
Se promoverá el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los efectos y escenarios predictivos en relación al cambio climático dentro del ámbito del Plan, con especial atención a los hábitats y especies más vulnerables al mismo.	A.4.1.1	Alta
Se promoverá el desarrollo de actuaciones para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito del plan, en el marco de la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático y las Directrices de la Comisión Europea sobre Cambio Climático y red Natura 2000.	A.4.1.2	Baja

Tabla 15. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

Elementos de apoyo a la gestión: comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana		
Objetivo general 5. Alcanzar el reconocimiento y valoración social de la ZEC Islote de San Andrés		
Objetivo operativo 5.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC Islote de San Andrés		
Medida	Código	Prioridad
Se priorizarán las actividades de educación y voluntariado ambiental, así como de sensibilización y concienciación social, sobre los valores de la ZEC y su papel en la red Natura 2000, dirigidos tanto a la población del entorno como a sus visitantes y usuarios.	A.5.1.1	Baja
Objetivo operativo 5.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará el desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local y sector pesquero, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan, así como de otros planes que tuvieran implicación en la gestión del espacio.	C.5.2.1	
Se impulsará la formación de agentes sociales y sectores implicados sobre la relación de su actividad y la conservación y gestión de los HIC y especies en el ámbito del Plan.	C.5.2.2	

Tabla 16. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa

Elementos de apoyo a la gestión: aprovechamiento sostenible y gestión activa		
Objetivo general 6. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos que se realicen en la ZEC con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación		
Objetivo operativo 6.1. Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa de la ZEC		
Medida	Código	Prioridad
Se instará a las autoridades competentes para la gestión sostenible del aprovechamiento de los recursos marinos y marismos, de una forma participativa con los colectivos sociales de mariscadores y cofradías de pescadores.	A.6.1.1	Media
Objetivo operativo 6.2. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan		
Medidas	Código	Prioridad
Se impulsará la redacción de un Plan de autoprotección de contaminación por vertidos o accidentes marítimos.	A.6.2.1	Baja
Se instará la vigilancia sobre la pesca furtiva, así como sobre el comercio ilegal de especies de fauna.	A.6.2.2	Media
Se realizarán controles periódicos de vertidos de emisarios submarinos de aguas urbanas e industriales, en el marco de la normativa sectorial vigente.	A.6.2.3	Alta
Se coordinarán los recursos técnicos y humanos disponibles para garantizar una vigilancia y control eficaz del cumplimiento de la normativa sectorial vigente y de las medidas establecidas en este plan así como su intensificación en las zonas y épocas de mayor presión.	A.6.2.4	Media
Se promoverá la inclusión de los límites de los espacios protegidos red Natura 2000 andaluces en las cartas náuticas correspondientes.	A.6.2.5	Media
Se promoverá la realización de convenios de colaboración con el Ayuntamiento de Carboneras para su participación activa en la conservación y gestión de los HIC y especies en el ámbito del Plan.	A.6.2.6	Media
Se promoverá, en coordinación con la Administración local competente, la implementación de un sistema de recogida periódica y selectiva de residuos en el ámbito del Plan.	A.6.2.7	Alta
Todos los cambios de uso que supongan un incremento de la utilización de los recursos naturales presentes en la ZEC deberán garantizar la conservación de los hábitats y especies presentes en los espacios.	C.6.2.1	

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

El régimen jurídico de la ZEC objeto del presente Plan, así como los objetivos, criterios y medidas de conservación que se fijan en el mismo, deberán ser tenidos en cuenta en los planes sectoriales de ordenación del espacio.	C.6.2.2	
La Consejería competente en materia de medio ambiente, deberá tener en cuenta en los informes que emita en el marco de los procedimientos de prevención ambiental relativos a la instalación de infraestructuras (como emisarios submarinos), así como en la aprobación o autorización de planes, programas o proyectos relativos a dichas instalaciones, la incidencia de la actividad en la ZEC, en el funcionamiento de los procesos ecológicos que en ella operan y en las especies y hábitats que alberga.	C.6.2.3	
Se promoverá evitar la alteración de la línea de costa por construcciones en el litoral, integrando las consideraciones incluidas en el Coastal Area Management Programme (CAMP).	C.6.2.4	

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

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

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

Tabla 17. Relación de medidas con las especies relevantes y los HIC

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS
HIC PRIORI DADES DE CONSE RVACI ÓN	HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)	A.1.1.1, A.1.1.2, C.1.2.1, C.1.2.2, C.1.2.3, C.1.2.4, C.1.2.5, C.1.2.6, C.1.2.7, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.3.2.2, C.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.5.1.1, C.5.2.1, C.5.2.2, A.6.1.1, A.6.2.1, A.6.2.3, A.6.2.4, A.6.2.5, A.6.2.6, A.6.2.7, C.6.2.1, C.6.2.2, C.6.2.3, C.6.2.4
	HIC 1170 Arrecifes	A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.2.1, A.2.2.2, A.2.2.3, A.2.2.4, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.4, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, A.2.3.4, A.2.3.5, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.3.2.2, C.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.5.1.1, C.5.2.1, C.5.2.2, A.6.1.1, A.6.2.1, A.6.2.3, A.6.2.4, A.6.2.5, A.6.2.6, A.6.2.7, C.6.2.1, C.6.2.2, C.6.2.3, C.6.2.4
HIC NO PRIORI DADES DE CONSE RVACI ÓN	HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda	A.1.1.1, A.1.1.2, C.1.2.1, C.1.2.2, C.1.2.3, C.1.2.4, C.1.2.5, C.1.2.6, C.1.2.7, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.3.2.2, C.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.5.1.1, C.5.2.1, C.5.2.2, A.6.1.1, A.6.2.1, A.6.2.3, A.6.2.4, A.6.2.5, A.6.2.6, A.6.2.7, C.6.2.1, C.6.2.2, C.6.2.3, C.6.2.4
	HIC 8330 Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas	A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.2.1, A.2.2.2, A.2.2.3, A.2.2.4, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.4, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, A.2.3.4, A.2.3.5, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.3.2.2, C.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.5.1.1, C.5.2.1, C.5.2.2, A.6.1.1, A.6.2.1, A.6.2.3, A.6.2.4, A.6.2.5, A.6.2.6, A.6.2.7, C.6.2.1, C.6.2.2, C.6.2.3, C.6.2.4
ES P E C I E S R	<i>Asterina pancerii</i> (estrella del capitán pequeña), <i>Centrostephanus longispinus</i> (puercoespin marino), <i>Pinna nobilis</i> (nacra común), <i>Dendropoma petraeum</i> , <i>Lithophyllum byssoides</i> , <i>Pinna rudis</i> (nacra de roca), <i>Erosaria spurca</i> , <i>Luria lurida</i> , <i>Ophidiaster ophidianus</i> (estrella purpúrea), <i>Eunicella gazella</i> , <i>Eunicella labiata</i> , <i>Eunicella verrucosa</i> , <i>Phyllangia mouchezii</i> , <i>Pentapora gaederopus</i> , <i>Halocynthia papillosa</i> .	A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.2.1, A.2.2.2, A.2.2.3, A.2.2.4, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.4, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, A.2.3.4, A.2.3.5, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.3.2.2, C.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.5.1.1, C.5.2.1, C.5.2.2, A.6.1.1, A.6.2.1, A.6.2.3, A.6.2.4, A.6.2.5, A.6.2.6, A.6.2.7, C.6.2.1, C.6.2.2, C.6.2.3, C.6.2.4

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS	
E L E V A N T E S	F L O R A	<i>Puffinus yelkouan (pardela mediterránea)</i>	C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.4, A.2.3.4, A.2.3.5, C.3.1.1, C.3.1.3, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.3.2.2, C.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.5.1.1, C.5.2.1, C.5.2.2, A.6.2.1, A.6.2.2, A.6.2.3, A.6.2.4, A.6.2.5, A.6.2.6, A.6.2.7, C.6.2.1, C.6.2.2, C.6.2.3, C.6.2.4
		<i>Cymodocea nodosa (seba)</i>	C.1.2.1, C.1.2.2, C.1.2.3, C.1.2.4, C.1.2.5, C.1.2.6, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.4, A.2.3.1, A.2.3.3, A.2.3.4, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.3.2.2, C.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.5.1.1, C.5.2.1, C.5.2.2, A.6.1.1, A.6.2.1, A.6.2.3, A.6.2.4, A.6.2.5, A.6.2.6, A.6.2.7, C.6.2.1, C.6.2.2, C.6.2.3, C.6.2.4
	<i>Posidonia oceanica</i>	C.1.2.1, C.1.2.2, C.1.2.3, C.1.2.4, C.1.2.5, C.1.2.6, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.4, A.2.3.1, A.2.3.3, A.2.3.4, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.3.2.2, C.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.5.1.1, C.5.2.1, C.5.2.2, A.6.1.1, A.6.2.1, A.6.2.3, A.6.2.4, A.6.2.5, A.6.2.6, A.6.2.7, C.6.2.1, C.6.2.2, C.6.2.3, C.6.2.4	
	<i>Cystoseira spp.</i>	A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.2.1, A.2.2.2, A.2.2.3, A.2.2.4, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.4, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, A.2.3.4, A.2.3.5, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.3.2.2, C.3.2.3, A.4.1.1, A.4.1.2, A.5.1.1, C.5.2.1, C.5.2.2, A.6.1.1, A.6.2.1, A.6.2.3, A.6.2.4, A.6.2.5, A.6.2.6, A.6.2.7, C.6.2.1, C.6.2.2, C.6.2.3, C.6.2.4	

6.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES

Las medidas de conservación propuestas en los epígrafes anteriores se financiarán mediante la aplicación de los recursos que figuren en la ley anual de presupuestos de la Comunidad Autónoma, singularmente de los programas presupuestarios cuyo ámbito territorial comprenda los espacios protegidos red natura 2000.

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

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

De acuerdo con la normativa presupuestaria las disposiciones legales y reglamentarias, en fase de elaboración y aprobación, los actos administrativos, los contratos y los convenios de colaboración y

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

cualquier otra actuación de los sujetos que componen el sector público que afecte a los gastos públicos, deben supeditarse de forma estricta a las disponibilidades presupuestarias.

En este sentido hay que tener en cuenta que el plan de gestión se aprueba por Orden de la persona titular de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, constituyendo un acto administrativo, que carece de fuerza vinculante con respecto a la asignación de los recursos financieros, y cuya ejecución material se atenderá a las prioridades consignadas en el apartado correspondiente del plan y a los recursos que se consignan en el presupuesto anual, como instrumento natural de la evaluación económica y la asignación de recursos financieros.

Con respecto a los recursos financieros, la elaboración y aprobación del plan de gestión es condición necesaria e imprescindible para determinar las actuaciones a emprender, como paso previo a expresarlas en valores y términos financieros, aspectos éstos propios de la Ley de Presupuestos.

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

Los recursos financieros que figuren en los presupuestos anuales pueden provenir de diversas fuentes financieras:

- Recursos propios: provienen de los impuestos directos, los impuestos indirectos, impuestos especiales, tasas y precios públicos e ingresos patrimoniales, principalmente.
- Fondos de la Unión Europea, como son el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), el Fondo Social Europeo, el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP), proyectos LIFE.

La fuentes financieras de la Unión Europea que se aplican a la ejecución de medidas en la Red Natura 2000 están identificadas en el documento denominado Marco de Acción Prioritaria para la red natura 2000 en España, periodo de financiación 2014-2020, que el presente plan tendrá en cuenta como marco general de evaluación económica de la red natura 2000.

Con respecto al periodo 2014-2020, los principales programas que contienen medidas para su ejecución en red natura 2000 son los siguientes:

- Medio ambiente

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

A. Programa Life

- Pesca y asuntos marítimos

A. Fondo Europeo Marítimo y de Pesca

- Política regional

A. Fondos Estructurales y de Inversión Europeos 2014-2020

A.1.Fondo Europeo de Desarrollo Regional

A.2.Fondo Social Europeo

A.3.Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

A.4.Fondo Europeo Marítimo y de Pesca

A.5.Fondo de Cohesión

B. Instrumentos de apoyo específicos

B.1.JEREMIE

B.2.JESSICA

B.3.JASMINE

C. Programas europeos de cooperación territorial

C.1.Programas de Cooperación Transnacional

C.2.Programas de Cooperación Transfronteriza

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

C.3.Programas de Cooperación Interregional

En el presente momento la programación de fondos europeos se encuentra en trámites de elaboración o aprobación. La Junta de Andalucía ha incluido en los programas operativos diferentes propuestas relativas a los espacios protegidos red natura 2000 para asegurar la financiación de las medidas de los planes de gestión.

Además, hay medidas que se realizarán con recursos propios, como son las relativas a la participación de los agentes sociales, económicos y colectivos ciudadanos o la vigilancia y control de dichos espacios.

Todas las medidas, según la prioridad establecida, se financiarán mediante los presupuestos anuales de la Comunidad Autónoma, con los fondos procedentes de la Unión Europea que específicamente se destinen a red natura 2000 y con las aportaciones privadas que se instrumenten mediante acuerdos de colaboración público-privados, en el marco más amplio de lo que se denomina custodia del territorio.

En el marco de la primera evaluación que se realice del presente plan, según lo previsto en el apartado 1.4, se incluirá un apartado específico de tipo económico, a la vista de la ejecución de las distintas medidas en las sucesivas anualidades y teniendo en cuenta la definitiva aprobación de los programas europeos, con el consiguiente tratamiento específico que estos programas den a red Natura 2000.

7. INDICADORES

7.1 INDICADORES DE EJECUCIÓN

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

1. Solicitud de autorizaciones en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
2. Informes de afección realizados en el ámbito de aplicación del presente Plan (nº).
3. Actas de denuncias levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

4. Actuaciones de vigilancia, control y seguimiento desarrolladas en el ámbito del Plan (nº).
5. Temas relativos a los espacios tratados en el Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Almería (nº).
6. Actuaciones desarrolladas para la conservación de los HIC, especies relevantes y la conectividad ecológica previstas en el Plan (nº).
7. Actuaciones desarrolladas para el apoyo a la gestión previstas en el Plan. (nº)

Para facilitar la cumplimentación de los indicadores establecidos en los puntos 6 y 7, será necesario que la inclusión de cualquier expediente de gasto en el programa Saeta (o en cualquier otro programa de seguimiento que pueda establecerse) lleve aparejada la referencia expresa de la vinculación de dicho expediente con la Red Natura 2000, indicando, en su caso, qué espacio o espacios de la citada Red están afectados por el expediente en cuestión.

7.2 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

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

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

Tabla 18. Relación de indicadores para la ZEC Islote de San Andrés

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN	
1. Mantener un grado de conservación favorable para el HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonia oceanica</i>)	1.1. Establecer el protocolo para determinar el grado de conservación del HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonia oceanica</i>)	Protocolo de seguimiento del grado de conservación.	0	1	CMAOT	
		Cartografía de detalle elaborada de la distribución del HIC 1120*.	0	1	CMAOT	
	1.2. Ordenación de los usos y actividades turísticas, pesqueras y marisqueras en la ZEC	Evaluación de los factores de amenaza.	Amenazas actuales (Tabla 7)		Disminución	CMAOT
		Sistemas de fondeo ecológico instalados (nº).	0	1 o más	CMAOT	
2. Alcanzar un grado de conservación favorable para el HIC 1170 Arrecifes	2.1. Establecer el protocolo para determinar el grado de conservación del HIC 1170 Arrecifes	Protocolo de seguimiento del grado de conservación.	0	1	CMAOT	
		Cartografía de distribución espacial elaborada.	0	1	CMAOT	
	2.2. Mejorar el conocimiento del HIC 1170 Arrecifes	Seguimiento poblacional de las especies características del HIC 1170.	Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz		Realización del seguimiento	CMAOT
		Estudios realizados de <i>Patella ferruginea</i> y <i>Charonia lampas</i> en la ZEC (nº).	0	1 o más	CMAOT	
		Evaluación de los factores de amenaza.	Amenazas actuales (Tabla 7)		Disminución	CMAOT
2.3. Ordenación de los usos y actividades turísticas, pesqueras y marisqueras en la ZEC	Actuaciones de control de especies exóticas realizadas (nº).	Programa Andaluz para el control de Especies Exóticas Invasoras		1 o más	CMAOT	

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Islote de San Andrés (ES6110020)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE EXITO	FUENTE DE VERIFICACION
		Estudios realizados para determinar los efectos del submarinismo (n°).	0	1 o más	CMAOT
		Seguimiento de corales (<i>Leptosammia pruvoti</i>) en cuevas y extraplomos para conocer el impacto del buceo en zonas sensibles.	Por determinar	Realizar el seguimiento	CMAOT
		Seguimiento ecológico del ámbito del Plan.	Por determinar	Establecido	CMAOT
	3.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan	Estudios realizados para mejorar la información relativa al grado de conservación de los HIC y especies relevantes de la ZEC (n°).	0	1 o más	CMAOT
	3. Gestionar la ZEC Islote de San Andrés con la información adecuada.	Informe anual de actividades y resultados.	No existe	Existe	CMAOT
	3.2. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión	Informe de evaluación del Plan.	No existe	Existe	CMAOT
		Número de reuniones al año del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Almería.	2 al año	2 o más	CMAOT
	4.1. Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC Islote de San Andrés en relación al cambio climático en el contexto de la red ecológica europea Natura 2000	Estudios e investigaciones realizados sobre el impacto del cambio climático en las especies y ecosistemas en el ámbito del Plan de gestión (n°).	Por determinar	Por determinar	CMAOT
	4. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento	Actuaciones en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático realizadas (n°).	Por determinar	Por determinar	CMAOT
	5. Alcanzar el reconocimiento y valoración social de la ZEC Islote de San Andrés	Actividades de voluntariado y educativas realizadas (n°).	0	1 o más	CMAOT
		Presencia en la web de la información actualizada relativa al Plan.	No existe	Existe	CMAOT
		Actuaciones de divulgación realizadas por sectores (n°).	0	1 o más	CMAOT
	6.1. Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa de la ZEC	Actuaciones de divulgación realizadas por sectores (n°).	0	1 o más	CMAOT

Anexo II. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Isote de San Andrés (ES6110020)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación	6.2. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan	Controles de vertidos de los emisarios submarinos (n°). Plan de autoprotección de contaminación por vertidos o accidentes marítimos. Cartas náuticas que tienen incorporados los límites de la ZEC (n°).	Por determinar 0 0	Por determinar 1 Por determinar	CMAOT CMAOT CMAOT

CMAOT: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

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

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

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. Ámbito de aplicación.....	5
1.2. Encuadre y contenidos.....	5
1.3. Vigencia y adecuación.....	6
1.4. Seguimiento y evaluación del Plan.....	7
2. CARACTERIZACIÓN GENERAL.....	8
2.1. Localización y datos básicos.....	8
2.2. Situación administrativa y titularidad.....	12
2.2.1. Figuras de protección.....	12
2.2.2. Titularidad de los terrenos.....	12
2.2.3. Planificación territorial y sectorial.....	12
2.3. Aspectos socioeconómicos.....	17
2.3.1. Aprovechamientos y actividades económicas.....	17
2.3.2. Infraestructuras.....	20
2.3.3. Uso público.....	24
2.4. Valores ambientales.....	24
2.4.1. Características físicas.....	24
2.4.2. Valores ecológicos.....	36
2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario.....	36
A) Vegetación marina.....	36
B) Inventario de especies relevantes de flora.....	38
C) Inventario de hábitats de interés comunitario.....	40
2.4.2.2. Fauna.....	52
A) Inventario de especies relevantes de fauna.....	57
2.4.2.3. Procesos ecológicos.....	62
3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC.....	64
3.1. Criterios para la identificación de prioridades de conservación.....	64

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

3.1.1. Para las especies.....	64
3.1.2. Para los HIC.....	65
4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN.....	71
4.1. Hábitats marinos y mareales.....	71
4.1.1. HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda.....	71
4.1.2. HIC 1140 Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja.....	74
4.1.3. HIC 1160. Grandes Calas y bahías poco profundas.....	78
5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	82
6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN.....	88
6.1. Objetivos y medidas para las prioridades de conservación.....	89
6.2. Objetivos y medidas para el apoyo a la gestión.....	91
6.3. Resumen de las medidas y su vinculación con los hábitats de interés comunitario y especies relevantes.....	93
6.4. Evaluación económica y prioridades.....	97
7. INDICADORES.....	101
7.1 Indicadores de ejecución.....	101
7.2 Indicadores de cumplimiento de objetivos.....	101

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Masas de aguas costeras en la ZEC ES6120009.....	16
Tabla 2. Evaluación global de las masas de agua en la ZEC ES6120009.....	16
Tabla 3. Rachas de viento máximas por meses en bahía de Cádiz, 1998-2005.....	25
Tabla 4. Temperatura superficial del agua, boya costera de Cádiz 2001-2013.....	32
Tabla 5. Inventario de especies relevantes de flora presentes en la ZEC.....	39
Tabla 6. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC.....	41
Tabla 7. Hábitats marinos presentes en la ZEC, según la codificación de la lista patrón de los hábitats marinos presentes en España.....	46
Tabla 8a. Inventario de especies relevantes de fauna () presentes en la ZEC.....	59
Tabla 8b. Inventario de aves relevantes presentes en la ZEC.....	60
Tabla 9. Espacios protegidos red Natura 2000 en el entorno de la ZEC.....	62
Tabla 10. Argumentos que justifican la selección de la prioridad de Hábitats marinos y mareales presentes en la ZEC.....	68
Tabla 11. Elementos de la red Natura 2000 relacionados con las prioridades de conservación.....	69
Tabla 12. Estado/Potencial ecológico según indicadores Físico-Químicos. Condiciones generales en agua.....	79
Tabla 13. Estado/Potencial ecológico según indicadores Biológicos.....	80
Tabla 14. Amenazas sobre las prioridades de conservación en la ZEC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz.....	86
Tabla 15. Objetivos y medidas. Hábitats marinos y mareales.....	89
Tabla 16. Objetivos y medidas. Conocimiento e información.....	91
Tabla 17. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana.....	92
Tabla 18. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y Gestión activa.....	93
Tabla 19. Relación de medidas con las especies relevantes y los HIC.....	93
Tabla 20. Relación de indicadores para la ZEC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz.....	102

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización.....	8
Figura 2. Usos del Litoral.....	11
Figura 3. Infraestructuras de Comunicación.....	22
Figura 4. Infraestructuras.....	23
Figura 5. Equipamientos de uso público del entorno.....	24
Figura 6. Unidades geoestructurales.....	27
Figura 7. Batimetría de la ZEC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz.....	28
Figura 8. Tipo de sedimento.....	29
Figura 9. Ámbitos mareales de la bahía de Cádiz.....	34
Figura 10. Corrientes en la bahía exterior.....	35
Figura 11. Localización HIC 1110.....	42
Figura 12. Morfología de fondos en la ZEC.....	51
Figura 13. Comunidades bentónicas en la ZEC.....	52
Figura 14. Conectividad.....	63

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

1. INTRODUCCIÓN

La bahía de Cádiz es un territorio singular en la región suratlántica andaluza, al suroeste de la península ibérica, rodeada de varias poblaciones de la provincia de Cádiz: Rota, El Puerto de Santa María, Puerto Real, Cádiz y San Fernando.

La presencia en los fondos marinos de la bahía de Cádiz de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (en adelante Directiva Habitats), justificó la inclusión del espacio en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC) de la región biogeográfica mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y revisada en sucesivas decisiones, así como su declaración como Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC) por el Decreto 369/2015, de 4 de agosto, por el que se declaran determinadas Zonas Especiales de Conservación con hábitats marinos del litoral andaluz.

1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente Plan comprende la ZEC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009).

Su límite es el que se representa en el Anexo III del Decreto 369/2015, de 4 de agosto. Este límite se corresponde con una precisión de detalle realizada a escala 1:10.000, referida a la Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2010-2011), del límite aprobado en la octava lista actualizada de LIC de la región biogeográfica mediterránea, adoptada por la Decisión de Ejecución (UE) 2015/74 de la Comisión, de 3 de diciembre de 2014.

1.2. ENCUADRE Y CONTENIDOS

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

Para ello, el Plan establece las prioridades de conservación, así como los objetivos, criterios y medidas para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de un grado de

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

conservación favorable de los hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats y poblaciones de las especies de interés comunitario por los que se ha declarado ZEC este espacio.

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

En la elaboración del presente Plan se han tenido en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales, tal y como establece el artículo 41.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

1.3. VIGENCIA Y ADECUACIÓN

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

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

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

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

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

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

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

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

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

La revisión se llevará a cabo siguiendo los mismos trámites establecidos para su elaboración y aprobación, entre los que se incluyen los trámites de audiencia e información pública. La aprobación de la revisión corresponderá a la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

1.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

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

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

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

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

- El primer informe de evaluación se realizará en el año 2018, coincidiendo con la fecha prevista para el próximo informe de aplicación de esta Directiva en España.
- Los siguientes se realizarán cada seis años, a partir de esa fecha.

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

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

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

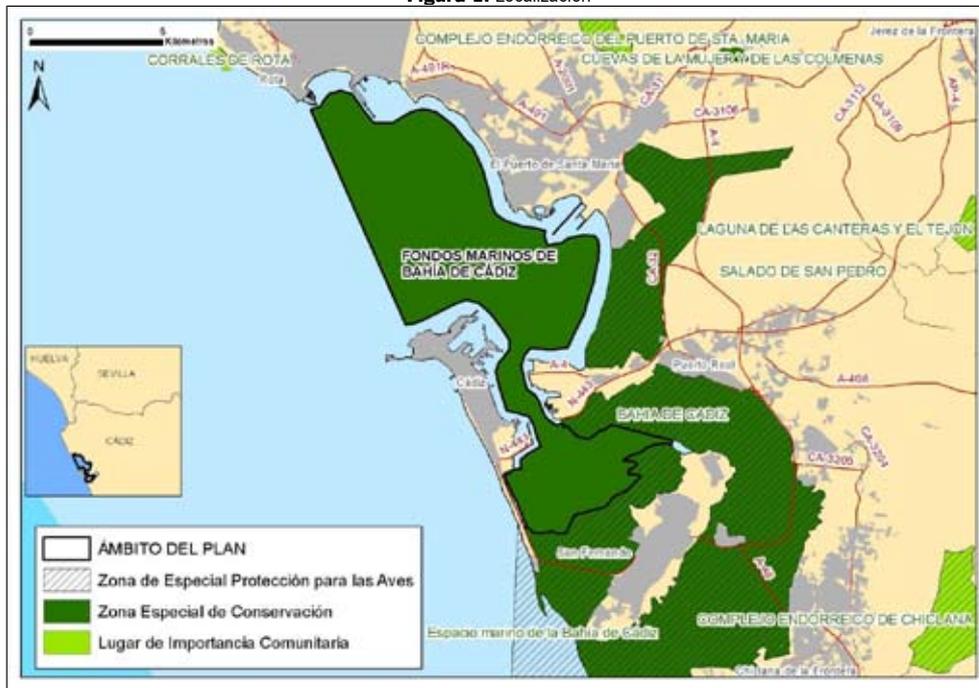
2.1. LOCALIZACIÓN Y DATOS BÁSICOS

El ámbito del Plan está constituido por los fondos marinos que conforman parte de las aguas interiores de la bahía de Cádiz y que están rodeados por las poblaciones de Rota, El Puerto de Santa María, Puerto Real, San Fernando y Cádiz, en las que habitan cerca de 400.000 personas, cifra que se ve aumentada estacionalmente durante el verano.

La bahía de Cádiz es la cuarta aglomeración urbana en importancia de Andalucía. La población se concentra de forma mayoritaria en los núcleos principales de cada uno de los municipios. Se trata de una de las zonas con mayor densidad poblacional de Andalucía, lo que genera presiones en el medio natural circundante.

La ZEC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009) ocupa una superficie aproximada de 7.035 hectáreas, realizándose el cálculo con el sistema de proyección ETRS_1989_UTM_Zone_30N.

Figura 1. Localización



Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

Desde un punto de vista físico podemos observar esta bahía como un accidente natural plagado de intervenciones humanas más o menos afortunadas. Está establecida una terminología para diferenciar los diferentes ámbitos litorales que confluyen en la bahía de Cádiz, que ayuda a entender este territorio: la bahía marítima, la bahía terrestre y la bahía anfibia, las cuales no deben ser entendidas por separado sino desde la interactividad que muestra cada ámbito con los otros dos.

La bahía marítima se corresponde con el área ocupada por el espejo del agua. Dentro de ella podemos distinguir la bahía marítima exterior y la interior. Sobre este medio marino es sobre el que se extiende la ZEC.

La bahía anfibia abarca los espacios intermareales y de influencia marítimo-terrestre en los que se producen interesantes procesos biocenóticos, resultando un medio rico y variado que se encuentra en gran parte bajo protección (Zona Especial de Conservación, Zona de Especial Protección para las Aves y Parque Natural Bahía de Cádiz). De hecho, el valor de la ZEC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz se ve reforzado por la continuidad física y ecológica con esta área también protegida. Como consecuencia de la intensa actividad humana podemos diferenciar dos unidades ambientales o paisajísticas: las marismas transformadas en salinas y las marismas desecadas.

Finalmente, la bahía terrestre se identifica con la bahía urbana o urbanizada, en la que es posible identificar unos espacios de intensa ocupación que se corresponden con las principales ciudades y otros de menor densidad que pertenecen a zonas residenciales, complejos industriales o zonas militares. Es un área que el ser humano ha desnaturalizado a lo largo de los siglos con rellenos.

En el Estudio Ecocartográfico del Litoral de la Provincia de Cádiz se ha realizado una clasificación de los usos del suelo de todas las zonas que poseen una clara influencia marina. Se ha seleccionado para ello una franja de hasta 300 m tierra adentro desde la línea de deslinde o ribera.

En la figura adjunta se reflejan los usos de esta franja que bordea la bahía y que se introducen tierra adentro en los ecosistemas mareales. Como se puede observar, buena parte del litoral se encuentra urbanizado, ya sea por edificaciones o por instalaciones industriales y portuarias. El resto se corresponde en gran medida con ecosistemas mareales que fueron objeto de protección desde el año 1989 con la declaración del Parque Natural Bahía de Cádiz. Destaca, dentro de este, los terrenos dedicados a la acuicultura extensiva.

En la figura adjunta también se puede observar cómo sobre un área de la ZEC, alrededor de la Base Naval de Rota, existen restricciones a la navegación y pesca.

Por otra parte, todo el ámbito está incluido dentro de un perímetro considerado como zona de servidumbre arqueológica, denominado Espacio Subacuático Bahía de Cádiz, declarada por la

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

Dirección General de Bienes Culturales de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, mediante la Orden de 20 de abril de 2009 (BOJA nº 101, de 28 de mayo de 2009).

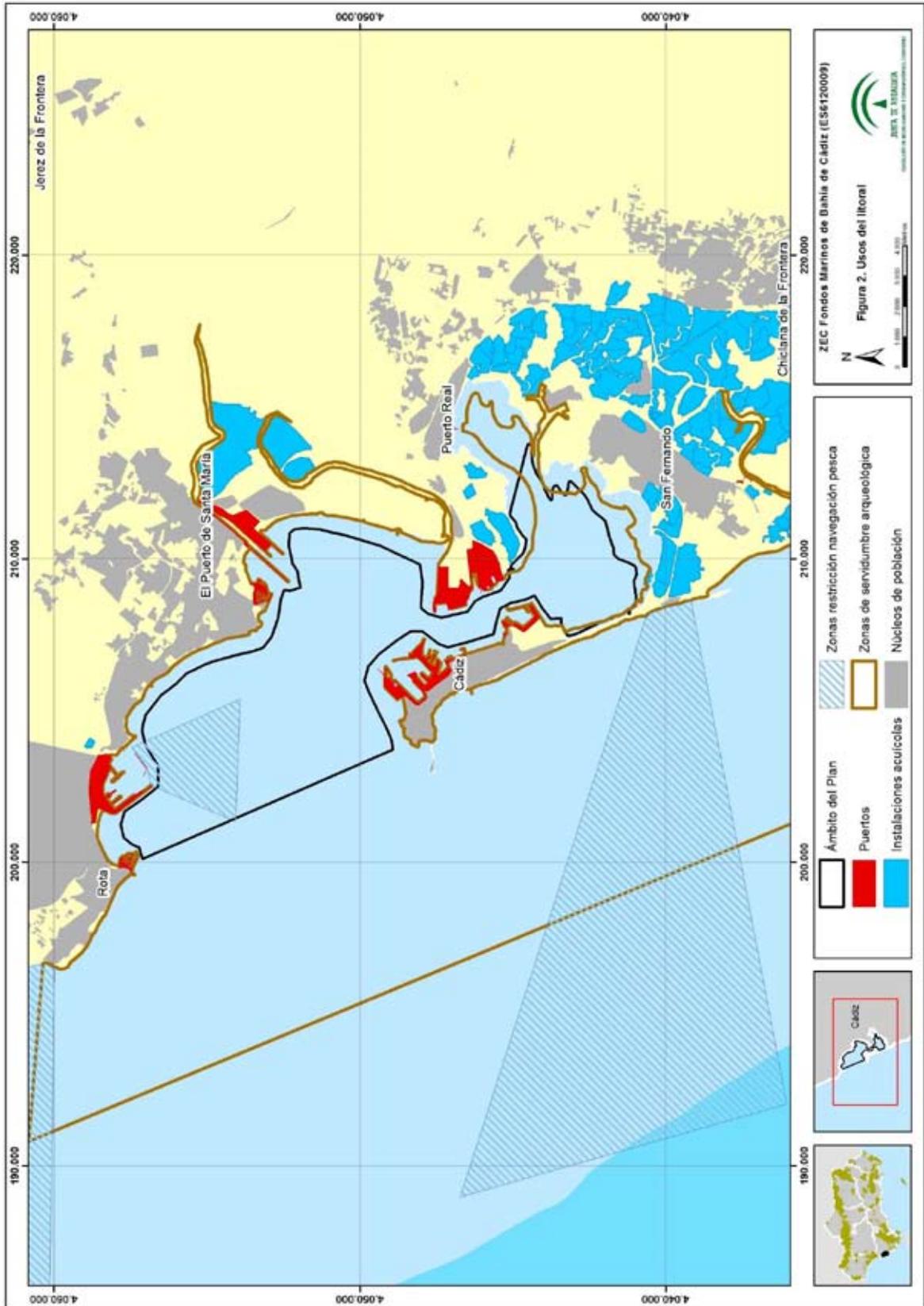
El profundo interés que despierta el contexto geográfico definido por la bahía de Cádiz en términos arqueológicos es la causa básica para la propuesta de una zona de servidumbre, en la que se presume la fundada existencia de restos arqueológicos de interés. El amplio número de yacimientos que se hallan ubicados en esta zona costera, tanto en sus inmediaciones como en la zona intermareal, viene determinado por el papel históricamente desempeñado por la bahía gaditana.

Al respecto, la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía (BOE nº 38, de 13 de febrero de 2008), establece en su artículo 49 que:

- La realización de obras de edificación o cualesquiera otras actuaciones que lleven aparejada la remoción de terrenos en Zonas de Servidumbre Arqueológica se notificará a la Consejería competente en materia de patrimonio histórico con un mínimo de quince días de antelación. Recibida la notificación, la Consejería dispondrá de un plazo de quince días para ordenar, en su caso, la realización de catas o prospecciones arqueológicas, que se regirán por lo dispuesto en el artículo 59.
- La Consejería competente en materia de patrimonio histórico queda facultada para inspeccionar en todo momento las obras y actuaciones que se realicen en Zonas de Servidumbre Arqueológica.

Asimismo, en su artículo 109 ñ) identifica como infracción grave “la realización de obras en Zonas de Servidumbre Arqueológica sin efectuar la notificación preceptiva prevista en el artículo 49.1 de esta Ley”.

Figura 2. Usos del Litoral



Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

2.2. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD

2.2.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN

En cumplimiento de la Directiva Hábitats y de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, los Fondos Marinos de Bahía de Cádiz se incluyeron en la lista de LIC de la región biogeográfica mediterránea por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y se declararon ZEC por medio del Decreto 369/2015, de 4 de agosto.

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

2.2.2. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

La ZEC es de titularidad pública, al formar parte, el conjunto de las aguas interiores, de los bienes de Dominio Público Marítimo Terrestre estatal, de conformidad con la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas y la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas. En caso de requerir para la realización de las actividades que en su caso se prevean, la ocupación de terrenos pertenecientes al dominio público marítimo-terrestre o de su zona de servidumbre de tránsito o protección, tanto en tierra como en el mar, deberán someterse al régimen legal aplicable para la ocupación de los terrenos, establecido por la Ley de Costas y su Reglamento.

2.2.3. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y SECTORIAL

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

1. Todos los municipios que rodean la bahía han desarrollado instrumentos de planeamiento urbanístico, concretamente, Planes Generales de Ordenación Urbana (PGOU). Las actividades que se desarrollan no afectan de manera directa al ámbito de la ZEC. Si bien es cierto que no existe un solapamiento en el espacio, existen actividades por las que sí puede verse afectada esta ZEC, como es el caso de la actividad portuaria, teniendo ésta gran relevancia en la

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

Bahía de Cádiz, tanto por la actividad desarrollada en las zonas portuarias como por el denso tráfico marítimo que existe en la bahía.

2. Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía y Plan de Ordenación del Territorio Subregional de la Bahía de Cádiz. En el año 2006 se aprobó el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) mediante Decreto 206/2006, de 28 de noviembre (BOJA nº 250, de 29 de diciembre de 2006). Anteriormente se había aprobado según lo dispuesto en la Ley 1/1994, de 11 de enero de 1994, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, el Plan de Ordenación del Territorio de la Bahía de Cádiz, mediante Decreto 462/2004, de 27 de julio (BOJA nº 198, de 8 de octubre de 2004).

Las disposiciones de estos dos planes no afectan directamente a la ZEC, ya que su ámbito se corresponde con los ámbitos terrestre y mareal, no así con los marinos. Las únicas afecciones que se derivan de sus disposiciones se refieren a la construcción de infraestructuras: alguna línea eléctrica aérea y una infraestructura gasista enterrada. Estas se ubican en el estrecho de Puntales, entre el Puerto de Cádiz y el Puerto de la Cabezueta.

En el POTA, se 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).

Hay que resaltar, no obstante, que mediante el Decreto 241/2011, de 12 de julio, se acordó la formulación del Plan de Ordenación del Territorio de Bahía de Cádiz-Jerez de la Frontera (en elaboración).

3. Estrategia marina para la demarcación del Estrecho y Alborán. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Incluida en la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino (BOE nº 317, 30 de diciembre de 2010), que constituye la transposición al sistema normativo español de la Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008, *por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino* (Directiva marco sobre la estrategia marina). Esta estrategia es el principal instrumento de planificación orientado a la consecución del buen estado ambiental del medio marino en la demarcación marina del Estrecho y Alborán y constituye el marco general al que deberán ajustarse las diferentes políticas sectoriales y

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

actuaciones administrativas con incidencia en el medio marino de acuerdo con lo establecido en la legislación sectorial correspondiente.

4. Plan de Protección del de Andalucía (PPCLA). Decreto 141/2015, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía (BOJA 139, de 20 de julio). Su elaboración se realiza para dar cumplimiento al Decreto Ley 5/2012, de 27 de noviembre, de medidas urgentes en materia urbanística y para la protección del litoral de Andalucía.

El ámbito territorial del PPCLA incluye, al menos, los primeros 500 m de la Zona de Influencia del Litoral, y aquellas otras zonas necesarias para alcanzar los objetivos de protección y accesibilidad del sistema costero de los municipios que se relacionan en el Anexo I de la Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El objetivo del PPCLA es salvaguardar los intereses autonómicos presentes en esa zona, de forma que se garantice la protección de la franja más próxima a la costa, y mantener libres de urbanización los espacios no edificados que no sean necesarios para la normal expansión de los pueblos y ciudades costeras, propiciando un desarrollo urbanístico sostenible adecuado a la capacidad de acogida del territorio.

5. Plan General de Turismo Sostenible de Andalucía 2014-2020 (PGTSA), cuya formulación se aprobó por Decreto 38/2013, de 19 de marzo. Este Plan tiene como objetivo general consolidar la sostenibilidad integral y la competitividad del turismo como sector estratégico de la economía andaluza, generador de empleo de calidad y desarrollo económico.

El PGTSA propone una planificación de la actividad turística de Andalucía desde un criterio de sostenibilidad integral, entendida no como un resultado de actuaciones concretas, sino como un modelo de gestión por procesos y procedimientos, impregnado de principio a fin por la esencia del respeto al entorno donde se desarrollan y a las personas que los impulsan.

6. El Plan de Dinamización de Producto Turístico Territorio Museo de las Migraciones afecta a los municipios de Cádiz, Algeciras y Tarifa por lo que está vinculado a la ZEC Fondos marinos de Bahía de Cádiz (ES 6120009). Dicho Plan Turístico tiene como objetivo general contribuir a la diversificación del producto turístico en la provincia en torno al fenómeno de la emigración, tanto humana como de la fauna terrestre y marina en sus desplazamientos intercontinentales e interoceánicos, a través de su estudio y evolución en

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

pertinentes centros de interpretación localizados en lugares estratégicos del territorio y poder captar así segmentos específicos de demanda (científicos, escolares, aficionados, etc.).

7. Plan de recuperación y conservación de invertebrados amenazados y fanerógamas del medio marino (en tramitación). Establece una serie de medidas dirigidas a la conservación de *Patella ferruginea*, *Astroides calycularis*, *Charonia lampas*, *Pinna nobilis* y cuatro especies de fanerógamas marinas (*Zostera marina*, *Zostera noltei*, *Cymodocea nodosa* y *Posidonia oceanica*). Algunas de estas se localizan en la ZEC.
8. Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas del Guadalete y Barbate. 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 de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 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) 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 de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, y con arreglo también al artículo 99 bis del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

En este instrumento de planificación, el ámbito de la ZEC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz 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. Los datos están referidos al periodo de planificación 2009-2015 y serán revisables para los siguientes periodos de planificación del Plan Hidrológico.

Según el Plan Hidrológico, aprobado por Real Decreto 1330/2012, de 14 de septiembre (BOE nº 223, de 15 de septiembre de 2012) entorno al 97 % del ámbito de la ZEC se

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

encuentra asociado a las siguientes masas de agua costeras de la demarcación, tres de ellas de naturaleza muy modificada, principalmente, por la presencia de puertos y otras infraestructuras portuarias:

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

Tabla 1. Masas de aguas costeras en la ZEC ES6120009

CÓDIGO	NATURALEZA	NOMBRE DE LA MASA	TIPO	SUPERFICIE TOTAL DE LA MASA (ha)	SUPERFICIE DE LA ZEC EN LA MASA (ha)	(%) RESPECTO A SUP. DE LA ZEC
520000	Natural	Bahía externa de Cádiz	13 Aguas costeras atlánticas del Golfo de Cádiz	7.344 ha	≈ 3.250 ha	≈ 46%
520001	Muy modificada	Ámbito de la desembocadura del Guadalete	Tipo 4 Aguas costeras atlánticas de renovación alta.	2.294 ha	≈ 1.600 ha	≈ 22 %
520055	Muy modificada	Base Naval de Rota	Tipo 4 Aguas costeras atlánticas de renovación alta.	551 ha	≈135 ha	≈1,92 %
520008	Muy modificada	Puerto de Cádiz-Bahía interna de Cádiz	Tipo 4 Aguas costeras atlánticas de renovación alta.	3.144 ha	≈ 1.890 ha	≈ 27 %

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica Guadalete-Barbate.

El resto del ámbito de la ZEC (en torno al 3 %) se localiza sobre la masa de agua clasificada como de transición: Marismas de Cádiz y San Fernando (código 520019, de naturaleza muy modificada; y tipología 12: estuario atlántico mesomareal con descargas irregulares de río). Esta masa de agua se encuentra tipificada como *muy modificada* por la ocupación de terrenos intermareales y por la extracción de otros productos naturales. La superficie total de esta masa de agua es de 8.103 hectáreas y, de ellas, aproximadamente unas 200 hectáreas se encuentran en el ámbito de la ZEC, lo que representa una superficie algo inferior al 3 % de este espacio protegido.

Según apunta este instrumento de planificación, el estado global de las masas de agua queda determinado por el peor valor de su estado ecológico o químico y, a excepción de la Base Naval de Rota y de Marismas de Cádiz y San Fernando que, en conjunto, representan algo menos del 5 % de la ZEC, es considerado como *bueno o mejor*. Hay que puntualizar que la masa de agua de la Base Naval de Rota no cuenta con datos para su evaluación y la de Marismas de Cádiz y San Fernando presenta un cierto grado de eutrofia.

Tabla 2. Evaluación global de las masas de agua en la ZEC ES6120009

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA	ESTADO ECOLÓGICO	ESTADO QUÍMICO	ESTADO GLOBAL
520000	Bahía externa de Cádiz	Bueno	Bueno	Bueno o mejor

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA	ESTADO ECOLÓGICO	ESTADO QUÍMICO	ESTADO GLOBAL
520001	Ámbito de la desembocadura del Guadalete	Bueno o máximo	Bueno	Bueno o mejor
520055	Base Naval de Rota	Sin datos	Sin datos	Sin dato
520008	Puerto de Cádiz-Bahía interna de Cádiz	Bueno o máximo	Bueno	Bueno o mejor
520019	Marismas de Cádiz y San Fernando	Moderado	Bueno	Peor que bueno

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete-Barbate.

9. Planes de conservación y vigilancia. Estos planes desarrollados por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio se derivan del cumplimiento de lo establecido en la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres, y de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. El ámbito de aplicación del presente Plan de Gestión se incluye dentro del ámbito de aplicación de los siguientes planes:

- Planes de vigilancia del litoral andaluz.
- Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Los trabajos desarrollados en el marco de este programa han detectado la presencia, en el ámbito de la ZEC, de especies de fanerógamas marinas, cuyas poblaciones son objeto de seguimiento y conservación.

2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

2.3.1. APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

En el entorno de la bahía de Cádiz confluye una gran variedad de usos y sectores interrelacionados. Así, podemos mencionar los usos portuarios intensos de Cádiz, las grandes instalaciones industriales en Puerto Real y la expansión de los usos turísticos en El Puerto de Santa María y otros municipios del entorno, como Chiclana. Es, por tanto, de un área de intensa actividad que, a su vez, rodea a otra de extraordinario valor ecológico, generando numerosos conflictos.

Se trata de un espacio de alta complejidad productiva, donde participa un número importante de actores sociales y de sectores económicos. La industria manufacturera es la que genera un mayor nivel de empleo en este territorio, seguida de la aeronáutica que, en el municipio de Puerto Real, adquiere un papel principal. La construcción naval constituye una actividad principal en la bahía de

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

Cádiz desde el siglo XVIII. La evolución del empleo en la actualidad mantiene una tendencia negativa en las tres últimas décadas, tanto en valores absolutos como relativos.

La situación de la bahía de Cádiz explica que la actividad portuaria fuera una de las primeras que se realizaron en esta zona, estando su poblamiento muy vinculado a ella. En 1982 se unificaron las instalaciones portuarias de la bahía de Cádiz en una sola administración, el Puerto de la Bahía de Cádiz, que incluye cuatro dársenas: Cádiz capital (pasajeros, comercial y pesquera), Cádiz-Zona Franca (comercial), Puerto Real-Cabezuela (comercial) y El Puerto de Santa María (comercial y pesquera). La Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz se integra en el Organismo Público de Puertos del Estado que depende del Ministerio de Fomento.

Son de titularidad autonómica la dársena de Rota y las instalaciones portuarias de Gallineras (San Fernando) con funciones pesqueras y deportivas. Existen, además, otras instalaciones particulares en régimen de concesión que se dedican a diversas actividades, tales como la construcción y reparación de buques (Centro de Astilleros Españoles SA de Puerto Real y Cádiz), las prospecciones y explotaciones petrolíferas (Planta off-shore de Dragados y Construcciones en Puerto Real) y las actividades náutica y de vela del Real Club Náutico y Puerto América, en Cádiz, y del Real Club Náutico y Puerto Sherry, en El Puerto de Santa María.

Según el volumen de tráfico portuario para el año 2012, el Puerto de la Bahía de Cádiz ocupaba el quinto lugar en importancia de Andalucía y el vigésimo primero de España. El transporte de mercancías representa más del 50 % del total de la actividad. En relación a la pesca fresca, y para el año 2012, la actividad registrada en este puerto lo situaba en el cuarto en importancia en toda España. Al comparar con otros puertos del Estado, el tráfico de pasajeros no es relevante y muestra una tendencia negativa, aunque ha aumentado el pasaje de cruceros turísticos en las últimas décadas.

El turismo en la bahía de Cádiz está muy vinculado a la oferta de sol y playa y tiene un carácter claramente nacional. El modelo se complementa con actividades náutico-deportivas, con el golf y la oferta histórico-cultural vinculada, en su mayor parte, a la ciudad de Cádiz. El patrimonio ecológico, paisajístico y cultural del Parque Natural Bahía de Cádiz constituye un recurso de diversificación turística importante en este territorio.

Destaca también el patrimonio arqueológico subacuático, representado por los restos de naufragios de embarcaciones vinculadas al comercio con América en los siglos XVI al XVIII y a las batallas navales y asedios del período comprendido entre los siglos XV y XIX. El número de embarcaciones sumergidas constatadas en 2001 ascendía a 150. Esta riqueza patrimonial es, además, un reclamo para la práctica de actividades deportivas, como el buceo, que tienen en La Caleta un punto destacado.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

El Puerto de Santa María es el segundo municipio de la bahía en importancia turística, detrás de Chiclana de la Frontera. El crecimiento de esta oferta se ha materializado en el desarrollo de tres complejos turísticos en el municipio de Chiclana: La Barrosa, en los años 60 y 70 del siglo XX; Novo Sancti Petri, en los años 90; y Loma Sancti Petri en la primera década del siglo XXI. Además, está prevista la ampliación de las urbanizaciones de Valdelagrana y del sector oeste de El Puerto de Santa María, con nuevas dotaciones hoteleras y con la construcción de un segundo campo de golf.

En general, la oferta de actividades turísticas vinculadas a los espacios naturales del entorno es muy reducida; están más enfocadas al desarrollo de actividades náuticas y marinas (alquiler de embarcaciones, submarinismo, minicruceros o pesca deportiva), así como a la observación de la naturaleza y al senderismo, y su desarrollo se apoya en los clubes locales existentes en la zona.

La navegación recreativa ha adquirido relevancia en las últimas décadas debido principalmente al auge experimentado por el turismo en las zonas costeras, constituyéndose además como una actividad que diversifica las estructuras productivas portuarias y que contribuye al desarrollo del tejido productivo local.

Otra actividad demandada es la pesca marítima de recreo, que se define como aquella que se realiza por ocio o deporte, sin interés comercial. Este tipo de pesca incluye diferentes variantes: lanzado desde costa, con embarcación fondeada y a curricán, pesca de altura y pesca submarina. Para practicar esta actividad es necesario disponer de una licencia de pesca cuya tramitación corresponde a la Delegación Territorial de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente.

La agricultura y la ganadería, localizadas principalmente en el interior de El Puerto de Santa María y Puerto Real, son dos sectores poco relevantes en el contexto territorial de la bahía de Cádiz y en clara regresión, lo cual se debe, por una parte, a la expansión urbana; y, por otra, a la baja productividad de las zonas húmedas.

Destacan por último, otras actividades directamente ligadas a las peculiares características de la bahía anfibia, es decir, a los ámbitos mareales. La acuicultura es, por ejemplo, la principal actividad económica que se desarrolla en el Parque Natural Bahía de Cádiz. En el entorno del ámbito del presente Plan de Gestión esta actividad se desarrolla en instalaciones en régimen extensivo como parques de cultivo intermareales, y/o explotaciones de acuicultura extensiva mejorada y semi-extensivo. Los cultivos marinos se ubican en granjas marinas aprovechando las infraestructuras de las antiguas instalaciones salineras o en parques de cultivo de moluscos. Se cultivan fundamentalmente doradas, lubinas, lenguados, langostinos y ostones, y otras especies de interés como las anguilas y las almejas. La especialización progresiva en el cultivo de dorada desde los años 80 del siglo XX ha convertido a la bahía de Cádiz en un centro exportador de alevines a escala internacional. Aunque este sector no es un pilar estratégico en la economía andaluza, su presencia es importante no solo ser un sector de

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

producción de alimentos para la población, sino también por constituir una fuente de creación de empleo en zonas costeras.

El marisqueo es otra de las actividades económicas tradicionales de la bahía de Cádiz. Las playas y la zona intermareal son ricas en especies de interés comercial. El ámbito de actuación del Plan de Gestión se solapa con las zonas de producción AND 15 y AND 25. En el saco interno de la Bahía, las especies autorizadas para su marisqueo son las siguientes: cañailla (*Bolinus brabdaris*), berberecho (*Cerastoderma edule*), ostión (*Crassostrea angulata*), navaja (*Ensis spp*), ostra (*Ostrea edulis*), almeja fina (*Ruditapes decussatus*), almeja japonesa (*Ruditapes philipinarum*), coquina de fango (*Ssobicularia plna*) y el logueirón (*Solen marginatus*).

La técnica empleada para el aprovechamiento de la coquina, en el ámbito del Plan de Gestión, es el marisqueo a pie.

Otras especies que se mariscan en el ámbito del Plan son la ortiguilla (*Anemonia sulfata*), el erizo negro (*Arbacia lixula*), el erizo común (*Paracentortus lividus*) y el busano (*Phyllonotus trunculus*).

No hay que olvidar, por último, otra actividad con siglos de historia en la bahía como ha sido la extracción de sal. Su auge se produjo fundamentalmente entre los siglos XVIII y XIX. Las características geológicas y climáticas de esta región, donde la presencia de las mareas ha favorecido el desarrollo de amplias marismas, propiciaron el desarrollo de salinas de evaporación a través de la transformación de una porción de estas marismas en un sistema de caños y extensas superficies de escasa profundidad para favorecer la apropiada circulación del agua de mar. No obstante, la actividad salinera sufrió una regresión generalizada a mediados del siglo XX que tuvo como consecuencia el abandono de la mayoría de estos espacios. Se encuentran aún en explotación nueve salinas ubicadas en la bahía de Cádiz; entre ellas, la de mayor producción es la salina industrial de Santa María, situada en El Puerto de Santa María.

2.3.2. INFRAESTRUCTURAS

Como se ha referido anteriormente, en la bahía existen las siguientes instalaciones portuarias: Cádiz capital, Cádiz-Zona Franca, Puerto Real-Cabezuela y El Puerto de Santa María, todas ellas gestionadas por la Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz; la dársena de Rota, con funciones pesqueras y deportivas; instalaciones particulares como el Centro de Astilleros Españoles SA (Puerto Real y Cádiz) y la planta off-shore de Dragados y Construcciones en Puerto Real; instalaciones náuticas y de vela (Real Club Náutico y Puerto América, en Cádiz, y Real Club Náutico y Puerto Sherry, en El Puerto de Santa María); así como instalaciones militares, como la Base Naval de Rota o la base militar de la Carraca del ejército español.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

Además, el entorno de la bahía de Cádiz y su zona de influencia cuentan con una densa red de infraestructuras de comunicaciones, red de carreteras, red ferroviaria, las mencionadas instalaciones portuarias y redes eléctricas, que marcan su paisaje.

Los principales ejes viarios de la bahía de Cádiz son: la autovía A-4 con dirección Sevilla; la autopista de peaje A-4; la autovía Costa de la Luz, que en dirección sureste comunica esta bahía con la de Algeciras y las zonas costeras de la zona atlántica mediterránea; y, por último, la N-443, que une Cádiz con Puerto Real, y en la que hay que destacar el puente de José León de Carranza, que cruza la ZEC por el estrecho de Puntales, uniendo las orillas de Cádiz con el término municipal de Puerto Real.

Además, está en construcción el nuevo puente sobre la bahía, que supondrá un incremento de la capacidad de acceso de Cádiz. Este puente, cuyas obras comenzaron en el año 2007 (estando prevista su finalización en 2015), cruza el ámbito del presente Plan de Gestión.

Por otra parte, la red ferroviaria está formada por el eje Madrid-Sevilla-Cádiz, que tiene un trazado paralelo en la antigua N-IV en algunos tramos. En el correspondiente a la bahía de Cádiz enlaza las poblaciones de Jerez de la Frontera, El Puerto de Santa María, Puerto Real, San Fernando y Cádiz. Las actuaciones planteadas por el Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PIT) del Ministerio de Fomento, con horizonte 2020, contemplan para el tramo Cádiz-Sevilla una red acondicionada para el tráfico mixto de viajeros y mercancías.

En cuanto a las infraestructuras energéticas, destaca la presencia de dos líneas aéreas que cruzan la bahía por el estrecho de Puntales, una de ellas de 20 kV y otra de 66 kV. En el plan de ordenación de la bahía de Cádiz está previsto el trazado de la red gasista enterrada.

En lo referente a la depuración de aguas residuales, en el entorno del ámbito de la ZEC se identifican estaciones depuradoras procedentes de las localidades circundantes, así como instalaciones industriales, como Navantia.

En cuanto a las infraestructuras del ciclo del agua, en 2004 el Plan de Ordenación del Territorio de la Bahía de Cádiz especificaba que el sistema de abastecimiento contaba con infraestructuras obsoletas que requerían importantes obras de acondicionamiento y mejora a fin de modernizar el servicio. Por otro lado, en cuanto a la depuración de las aguas, que tiene una mayor afección sobre el ámbito de la ZEC, las acciones entonces emprendidas tendían a asegurar, a medio plazo, la depuración completa de los principales núcleos de población. Ya en 2004, los núcleos de Chiclana, Puerto Real y El Puerto de Santa María contaban con depuradoras para el tratamiento de los vertidos urbanos, mientras que los municipios de Cádiz y San Fernando dependían de la construcción de una nueva depuradora en el río Arillo. Esta última fue acometida y atiende a una población de 375.000 h-e.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

Otras instalaciones, en este caso las procedentes de la empresa Navantia en Cádiz y Puerto Real, vierten a las masas de agua del ámbito de la ZEC. Estos vertidos son de naturaleza industrial.

En el entorno de la bahía también existen instalaciones petrolíferas (oleoducto Rota-Arahal) y gasistas (el gasoducto del ramal Jerez-El Puerto de Santa María).

También conviene mencionar dos nuevos proyectos ubicados en el ámbito de la ZEC como son:

- La Nueva Terminal de contenedores de Cádiz promovido por la Autoridad Portuaria Bahía de Cádiz, ya en ejecución, que ha conllevado un dragado dentro de la ZEC de alrededor de 3.000.000 m³, y la ampliación de la superficie de la zona portuaria en la dársena de Cádiz mediante un relleno de 38 ha.

- El gasoducto de transporte primario Puerto de Santa María - Puerto Real - San Fernando - acceso a Cádiz - Chiclana de la Fra., promovido por REDEXIS gas, el cual aún no ha comenzado su ejecución pero que atraviesa todos los municipios de la Bahía de Cádiz afectando directamente al Parque Natural.

Figura 3. Infraestructuras de Comunicación

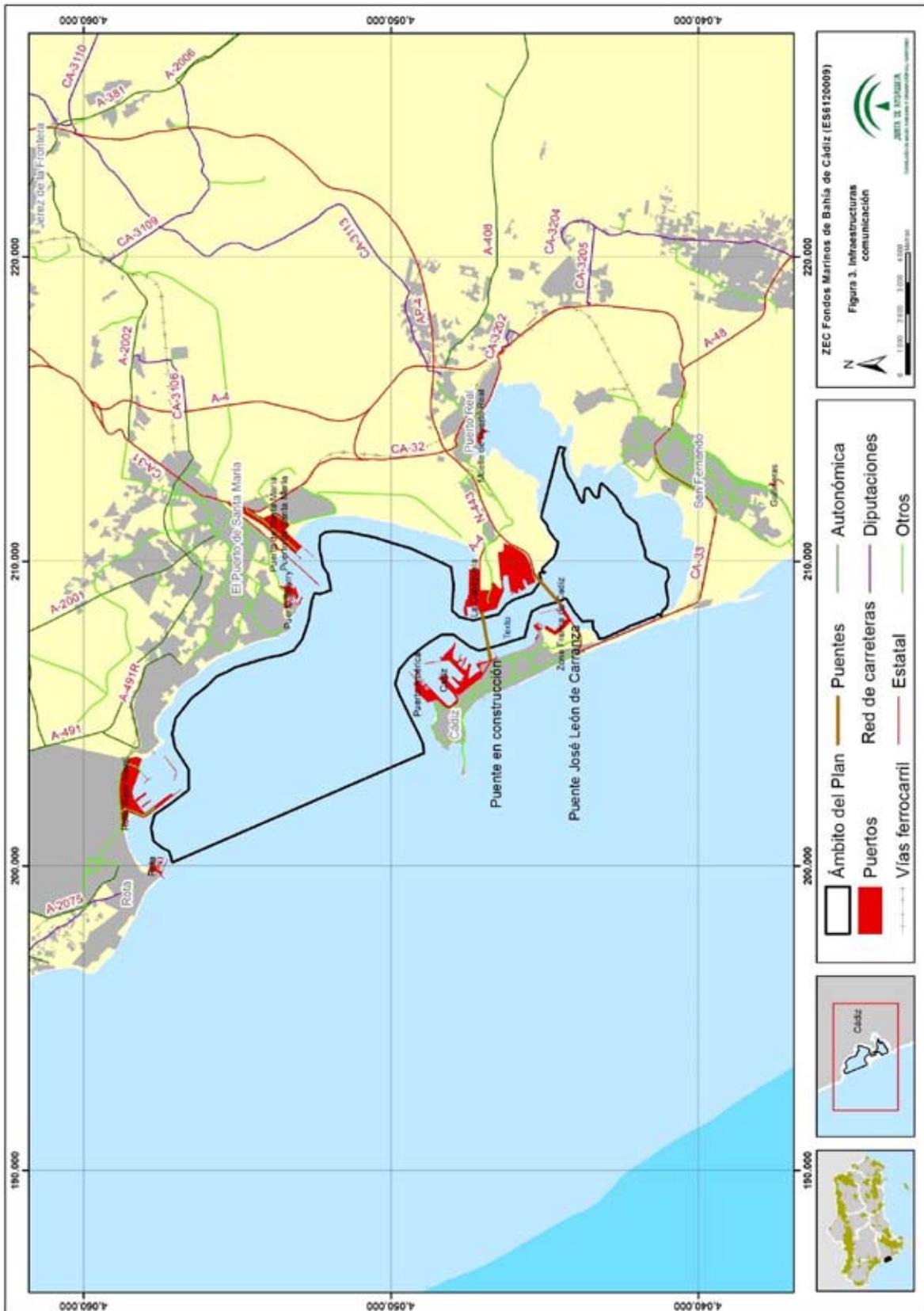
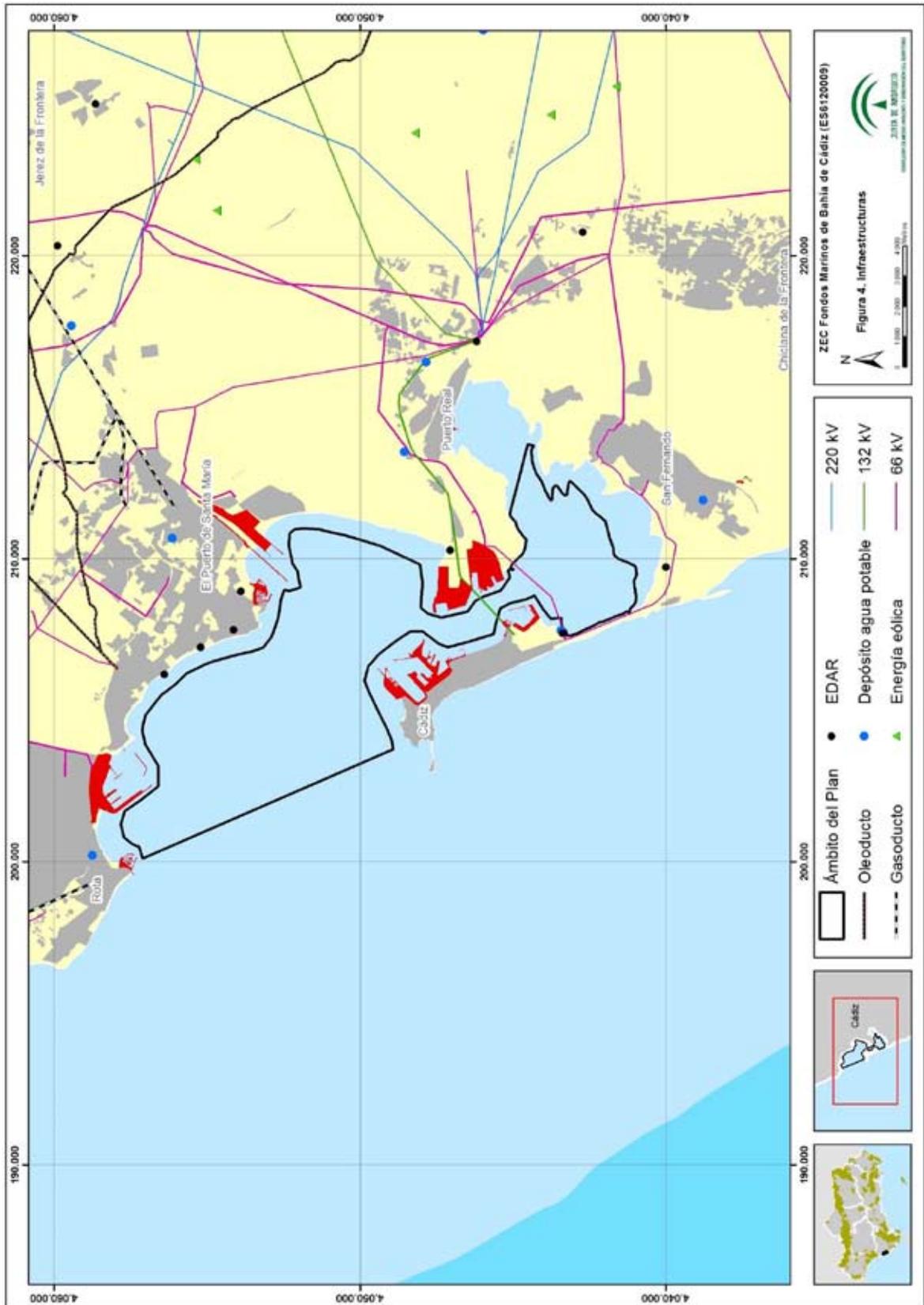


Figura 4. Infraestructuras



Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

2.3.3. USO PÚBLICO

En el ámbito de la ZEC no existen equipamientos de uso público. La oferta de instalaciones y áreas de uso público en el área está ligada a los espacios protegidos de la franja terrestre del litoral, principalmente, a la ZEPA, ZEC y Parque Natural Bahía de Cádiz, donde se ha dado un impulso a la red de senderos señalizados. Destacan, entre todas estas instalaciones, el Centro de Visitantes y el Jardín Botánico en San Fernando; los senderos Tres Amigos-Río Arillo, Punta del Boquerón y Salina Dolores; así como el Parque Metropolitano de Los Toruños y Pinar de la Algaida, impulsado como infraestructura verde supramunicipal.

Figura 5. Equipamientos de uso público del entorno



2.4. VALORES AMBIENTALES

2.4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- Climatología

La climatología de la zona se caracteriza por presentar un clima mediterráneo costero típico, semihúmedo, con suaves temperaturas que originan inviernos templados y veranos calurosos, claramente suavizados por la influencia marina procedente del Atlántico.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

- Vientos

Los vientos predominantes, condicionados por las formaciones montañosas de la provincia de Cádiz y el norte de Marruecos, son de eje direccional este-oeste (levante, viento seco; poniente, viento húmedo), cuya alternancia influye decisivamente en la humedad relativa de la zona, que en poco tiempo puede sufrir bruscas y pronunciadas oscilaciones. Como aproximación a los datos de viento imperantes en la zona, se aportan los registrados por la estación meteorológica de la bahía de Cádiz (6,28 °W, 36,54 °N), localizada en las proximidades del centro del espacio y perteneciente a la red de medida de datos oceanográficos y meteorológicos de Puertos del Estado.

Durante el invierno predominan los vientos de componente oeste (cargados de humedad del Atlántico) y, en menor medida los de componente este-sureste. Igualmente, en el periodo estival dominan los de poniente, aunque de menor intensidad. Por el contrario, durante el otoño se forman vientos de todas las componentes, aunque existe un equilibrio entre las frecuencias relativas de los de poniente y levante.

La velocidad media del viento durante el período 1998 a 2005 (ambos incluidos) se sitúa por encima de los 14 km/h, estando los valores medios más frecuentes entre los 10 y 20 km/h. La media de las rachas máximas se halla por encima de los 120 km/h, alcanzándose la racha máxima de viento en febrero de 2005, con un valor de más de 200 km/h (Tabla 3). Los vientos de componente este, de 45 a 135 gr (levante), tanto por su dirección como por su intensidad, condicionan las biocenosis de esta zona.

Tabla 3. Rachas de viento máximas por meses en bahía de Cádiz, 1998-2005

MES/ AÑO	VELOCIDAD MÁXIMA (m/s)	DIRECCIÓN MEDIA DE PROCEDENCIA (gr)
Enero, 1998	50,4	33
Febrero, 2005	58,1	99
Marzo, 1999	33,8	310
Abril, 1999	50,0	261
Mayo, 2000	26,9	120
Junio, 2003	22,4	120
Julio, 2001	20,3	115
Agosto, 1998	18,6	120
Septiembre, 1999	20,4	139
Octubre, 2005	27,9	158

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

MES/ AÑO	VELOCIDAD MÁXIMA (m/s)	DIRECCIÓN MEDIA DE PROCEDECENCIA (gr)
Noviembr, 2001	50,5	34
Diciembre, 1998	26,8	178
VALORES MEDIOS	33,84	140,58

Fuente: Información sobre oceanografía y meteorología de la red de medida de Puertos del Estado.

- Temperatura

Las temperaturas suelen ser suaves, oscilando entre 10-25 °C la mayor parte del año, no siendo frecuente que sobrepasen los 35 °C en verano ni que se sitúen por debajo de los 10 °C en invierno, con ausencia de heladas. La variación de la temperatura media para la bahía se sitúa en torno a los 17 °C.

- Precipitaciones

La bahía de Cádiz presenta una tasa de evaporación superior al agua aportada por las precipitaciones y los ríos. Concretamente, en la zona de ubicación del LIC, las precipitaciones durante todo el año son del orden de 700 mm/año. El régimen de precipitaciones es claramente estacional, siendo relativamente abundantes en invierno, moderadas en primavera y otoño, y nulas o muy escasas en verano. El número total medio de días de lluvia al año es de 77, oscilando mensualmente entre 0 días (julio) y 11 días (enero).

- Geología y geomorfología

- Rasgos geológicos

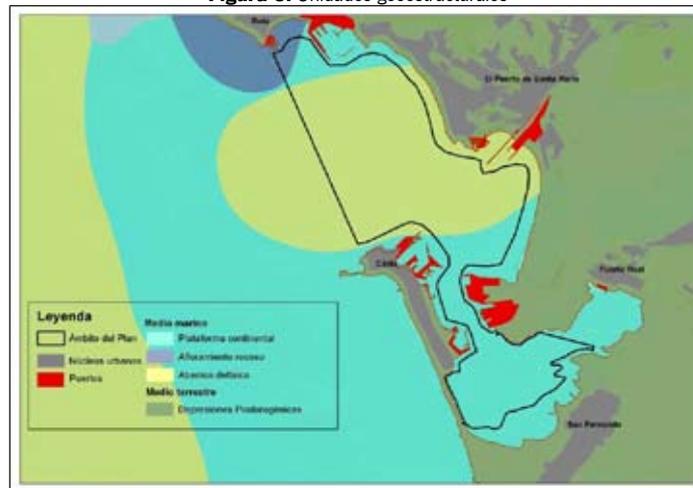
La costa atlántica se encuentra en un sector geológicamente estable y tiene una gran plataforma continental con muy poca pendiente y amplias dimensiones, llegando a una anchura comprendida entre los 30 y 50 km. La topografía de esta costa es muy suave y uniforme, compuesta fundamentalmente por materiales arenosos. Los grandes ríos que desembocan en ella, como el Guadiana, Guadalquivir, Piedras, Tinto, Odiel, Guadalete y Barbate, forman deltas y superficies de acumulación gracias a los materiales que arrastran.

Bajo el punto de vista geológico, la bahía corresponde a un sector hundido como consecuencia de movimientos tectónicos recientes a la escala geológica. Los materiales que constituyen la mayor parte de la bahía de Cádiz, tanto emergidos como

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

sumergidos, son fundamentalmente de origen sedimentario y edad plio-cuaternaria, encontrándose arcillas, margas, arenas, areniscas y algunos niveles de calizas y conglomerados (roca ostionera). Los materiales más recientes están representados por depósitos continentales y marinos de edad holocena, constituidos por fangos de marismas, arenas de playa y depósitos continentales.

Figura 6. Unidades geoestructurales



Fuente: Datos Espaciales de Referencia de Andalucía. Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empresa, 2013.

- Batimetría y geomorfología

La parte más externa de la ZEC presenta características de ensenada abierta, bien conectada con el océano Atlántico, alcanzando profundidades en torno a los 17 m. Se trata de una zona muy afectada por los temporales de componente oeste, en la que se pueden encontrar costas arenosas, rocosas y acantiladas, y en la que predominan los fondos arenosos. Aparecen tres niveles batimétricos bien diferenciados:

1. El primero, más profundo (10-16 m), ocuparía más de la mitad de superficie de esta unidad. Es aquí donde empieza el trazado del canal de acceso al puerto.
2. El segundo nivel, con profundidades de entre 5 y 10 m, constituiría un espacio de transición para la banda más cercana a tierra firme que, por debajo de los 5 m, aparece bien representada en el frontal de la playa de Valdelagrana y en los entornos rocosos de Cádiz y Rota. La bahía interna o saco se encuentra al sur o sureste del anterior nivel. Se trata de una

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

zona más abrigada a la acción directa del oleaje, de escaso calado. La profundidad rara vez supera los 5 m, excepto en el canal de navegación, donde se llega a profundidades de 15 m. En esta zona predominan los fondos arenosos con un mayor contenido en fracciones de menor diámetro, lutitas (fangos), que han permitido el desarrollo de un biotopo de excepcional valor ecológico.

El estrecho de Puntales sirve de conexión entre las dos zonas y está afectado tanto por la acción de las mareas como la de los temporales.

En el Estudio Ecocartográfico del Litoral de la Provincia de Cádiz (2013) se ha elaborado y editado una topografía/batimetría y morfología en continuo de la franja costera y los fondos marinos, hasta una profundidad de - 50 m de la costa gaditana. Realmente, se ha obtenido un modelo digital del terreno tanto emergido como sumergido, el cual permite obtener todo tipo de perfiles, áreas, cubicaciones y disponer de una importante información topobatimétrica.

En la Figura 7, cuya información se ha extraído también del estudio arriba mencionado, puede decirse que predominan ampliamente los fondos arenosos frente a los rocosos. En ella se observa que, en el ámbito del Plan, más del 90 % de los puntos muestreados corresponden a arenas en un porcentaje también superior al 90 %. El porcentaje de lutitas aumenta en el entorno de la desembocadura de los ríos Guadalete y San Pedro e incrementa en el saco interno de la Bahía.

Figura 7. Batimetría de la ZEC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz

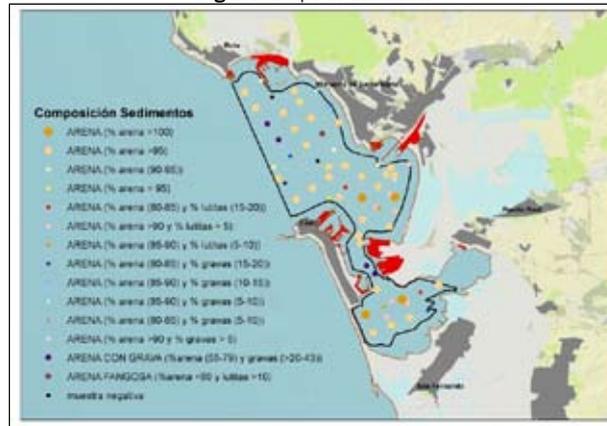
Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)



Fuente: Estudio Ecocartográfico de Litoral de la Provincia de Cádiz. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2013.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

Figura 8. Tipo de sedimento



Fuente: Estudio Ecocartográfico de Litoral de la Provincia de Cádiz. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2013.

- Dinámica sedimentaria

El estudio y caracterización del sedimento permite establecer los factores físicos que han influido en su formación, así como entender la composición y distribución de las biocenosis, muy determinadas por el tipo de sedimento.

Los cuerpos de agua semicerrados como las bahías suelen estar sometidos a unas condiciones dinámicas que les confieren unas características geomorfológicas típicas. Por otra parte, hay que destacar que en las zonas litorales hundidas o costas bajas, una de las variables dinámicas más importantes es la marea. Su amplitud configura de forma determinante las marismas intermareales. Las fuertes corrientes asociadas a las mareas son una de las causas originarias de los procesos sedimentarios, tan importantes en los fenómenos de colmatación. Por otra parte, la variable dinámica del oleaje y sus corrientes asociadas son el origen de los fenómenos de erosión, transporte y sedimentación que configuran los procesos geomorfológicos del litoral.

Los aportes sedimentarios de origen continental proceden de ríos y arroyos que desembocan en la bahía, aunque también hay que tener en cuenta los procedentes de fuentes marinas externas a esta, que penetran en la misma arrastrados por las corrientes.

Ahora bien, estos equilibrios dinámicos se suelen alterar por intervenciones antrópicas difíciles de prever por su ejecución a lo largo del tiempo.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

La bahía interna o saco constituye un ejemplo de un medio sedimentario mareal, afectado por el flujo y refluo de la corriente de agua que alternativamente entra y sale por el estrecho de Puntales y el caño de Sancti Petri. Los sedimentos son preferentemente de naturaleza fangosa (arcillas, arcillas limosas), pero en algunos sectores existe una alta representatividad de arena (arcilla arenosa, arena arcillosa) y en algunas localizaciones aparecen arenas y arenas gravosas.

Los sedimentos de los fondos de la parte externa de la bahía marítima son de carácter esencialmente siliciclástico, con un contenido en carbonatos de origen bioclástico medio del 25 %. Estos fondos muestran una distribución granulométrica heterogénea, en consonancia con los diferentes ambientes de depósito y los factores hidrodinámicos que controlan la sedimentación. Así, aunque predomina la arena sobre el resto de fracciones, como se ha podido observar en la Figura 8, en cada sector existen sensibles diferencias granulométricas.

Al oeste y el sur de Rota y rodeando Cádiz por el norte y oeste existen dos importantes zonas rocosas.

El tipo de sedimento que presenta una mayor extensión en los fondos de la bahía externa es la arena, con un contenido en gravas mayor que en la bahía interna. Aparecen indistintamente tanto en la parte occidental como oriental, y también en las zonas litorales de playa y en la base de acantilados.

Los depósitos de arena gravosa, lateralmente, pasan a arena limosa y también a arena-limo-arcillosa; y van aumentando su contenido en fracciones más pequeñas (lutitas) hacia el centro de la bahía externa.

Las fracciones más finas se encuentran asociadas a los sedimentos anteriormente descritos y representan las zonas o puntos donde los procesos de precipitación de partículas finas desde la suspensión son más frecuentes e intensos.

- Oceanografía y dinámica litoral

La bahía marítima, en la que se enmarca el ámbito de la ZEC, se encuentra enclavada, conectada a través de una amplia bocana de más de 13 km, en la región marítima del golfo de Cádiz, caracterizada desde el punto de vista oceanográfico por la corriente atlántica superficial procedente del Atlántico norte y por el agua mediterránea que sale por el estrecho de Gibraltar en profundidad y que deriva hacia la plataforma portuguesa y hacia las Islas Canarias. Además, los ríos más importantes del sur de la península, como son el Guadalquivir, Guadiana y

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

Guadalete, desembocan en el golfo y, sin duda, sus aportes de agua dulce contribuyen a la diversidad de ambientes y comunidades que habitan esta región marítima.

A la hora de abordar la caracterización de esta ZEC hay que tener en cuenta las diferentes condiciones ambientales que presentan, por una parte, la bahía marítima externa; y, por otra, la bahía marítima interna o saco interior, conectadas a través del estrecho de Puntales.

Las aguas de la bahía externa se encuentran ampliamente conectadas con mar abierto. Esta espaciosa conexión proporciona una elevada tasa de intercambio con las masas de aguas del golfo de Cádiz, cuyos valores de temperatura y salinidad son característicos del Atlántico norte. El motor principal de este intercambio lo constituye la componente semidiurna de la marea. Algunos autores han estimado que con un carrera media de unos 2 m en el saco externo, y considerando una profundidad media de unos 10 m, cabe esperar tasas de renovación diarias (dos ciclos mareales) del orden del 40 % de la masa de agua.

Esta tasa de renovación contribuye a mantener una calidad de las aguas aceptable en el saco exterior, ya que cualquier deterioro suele ser lavado en cada ciclo mareal. No obstante, hay que tener en cuenta que el saco exterior se encuentra rodeado de poblaciones como Cádiz, Puerto Real, El Puerto de Santa María y Rota, que ejercen una fuerte presión humana sobre el medio. Además, llegan al mar los aportes fluviales del río Guadalete, que esporádicamente pueden ser importantes, tanto en materiales en suspensión como en nutrientes procedentes de terrenos de uso agrícola y ganadero o de vertidos de aguas residuales de las poblaciones existentes en su cuenca.

El saco interno también influye en esta parte de la bahía a través del flujo y reflujo mareal en el estrecho de Puntales. Finalmente, es posible que la circulación de las corrientes en el golfo de Cádiz propicie el arrastre de material fluvial del río Guadalquivir hacia las costas de Cádiz y que este penetre en la bahía con el flujo mareal.

En la bahía marítima interna son las mareas las que juegan un papel preponderante, de manera que muchas de sus peculiaridades se deben al flujo y reflujo mareal, siendo un factor decisivo en su formación. El régimen mareal es el que determinan las fuertes corrientes establecidas en el canal de navegación y el resto de corrientes de esta masa de agua, la tasa de renovación del agua o la inmensa zona de marismas recorridas por caños en el sureste del saco.

- Temperatura superficial

El golfo de Cádiz está directamente influenciado por las corrientes marinas entrantes y salientes en el estrecho de Gibraltar, que circulan a diferentes profundidades formando

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

una cinta transportadora de calor y energía que controlan y amortiguan el clima imperante. Los registros obtenidos del proyecto MyOcean (2012-2014) muestran que la temperatura superficial del agua oscila entre los 12 y 14 °C en invierno y en torno a los 23 y 25 °C en verano.

Según los datos recogidos de la boya costera de Cádiz (Tabla 4), para el periodo de tiempo comprendido entre los años 2001 y 2013, la temperatura superficial del agua osciló entre los 12 °C de los meses de invierno y en torno a los 27 °C en los meses estivales. Los valores medios arrojan una máxima de 23,1 °C y una mínima de 15,5 °C, situándose la media anual en torno a los 19 °C.

Tabla 4. Temperatura superficial del agua, boya costera de Cádiz 2001-2013

MES	TEMPERATURA SUPERFICIAL MÁXIMA DEL AGUA (°C)	TEMPERATURA SUPERFICIAL MÍNIMA AGUA (°C)	TEMPERATURA SUPERFICIAL MEDIA DEL AGUA (°C)
Enero	17,5	12,9	15,2
Febrero	19,2	11,8	15,5
Marzo	18,7	12,3	15,5
Abril	26,3	15,0	20,7
Mayo	23,4	15,7	19,6
Junio	24,9	17,3	21,1
Julio	26,4	18,8	22,6
Agosto	28,7	19,1	23,9
Septiembre	26,0	18,5	22,3
Octubre	26,2	17,6	21,9
Noviembre	21,7	14,5	18,1
Diciembre	18,3	12,8	15,6
VALORES MEDIOS	23,1	15,5	19,3

Fuente: Oceanografía y meteorología de la red de medidas de Puertos del Estado.

Un estudio de la Consejería de Agricultura y Pesca (2002) para la bahía marítima exterior determinaba que durante el período estival los valores más bajos se localizan en las zonas más exteriores de la bahía externa, y que los valores más altos se dan durante este período en las cercanías de la costa oriental, especialmente en la desembocadura del Guadalete y en la playa de Valdelagrana. Sin embargo, este patrón se invierte en los meses más fríos, en los que las temperaturas más bajas aparecen en la zona oriental y las más altas, en los exteriores de la bahía. Esta inversión de patrones refleja la influencia continental en la temperatura de las aguas de la bahía.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

Debido a que la inercia térmica de los continentes es menor que la del océano, resulta lógico esperar que las oscilaciones en la temperatura de las aguas de las zonas más externas de la bahía sean menores que en las zonas más costeras, donde la influencia continental es mayor.

Según un estudio de la Consejería de Agricultura y Pesca (1994), dentro del saco interior los valores medios de temperatura pueden mostrar una cierta variación; en función de la altura y volumen de agua, la presencia del flujo procedente de la bahía exterior y la proximidad a algún punto de vertido: en caso de presencia de un punto de vertido la temperatura podría ser mayor; por otra parte, el agua puede estar hasta 1 °C más fría en el canal de navegación que en el resto de la masa de agua.

- Oleaje

En la costa gaditana atlántica, el oleaje se divide en dos componentes principales: el del sureste y el del suroeste. El oleaje del sureste se produce por los fuertes vientos de levante. Las olas que se desarrollan son de pequeña altura debido a la corta distancia que recorren en su formación; a pesar de ello, ocasionan una deriva litoral considerable. El oleaje del suroeste, en cambio, está producido por los vientos de poniente. Esta circunstancia provoca un régimen de olas de mayor magnitud, resultado de los grandes temporales del oeste generados mar adentro. Las olas, creadas por el viento, pueden recorrer varios miles de kilómetros, llegando a las costas atlánticas con mucha más intensidad que el oleaje del sureste. Como consecuencia, se desarrolla también una deriva litoral hacia el este que origina diversas formas arenosas litorales como la flecha litoral de la bahía de Cádiz.

Para la ZEC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz se aportan datos registrados entre 2011 y 2012 por la boya de Cádiz, por ser la más cercana a la zona de estudio. Prácticamente la totalidad del oleaje se produce con los ponientes, superando el 80 % de presencia. Sin atender a la dirección de procedencia, sino a la altura significativa del oleaje, más del 70 % del oleaje no supera los 0,2-1,0 m. Si nos atenemos a la altura máxima de ola significativa con su periodo de pico, los datos entre los años 2001 y 2013 indican que la ola máxima alcanzó la altura de 5,4 m, con un período pico de 10-11 años. Estos valores se producen en los meses de invierno.

- Mareas

Las mareas que afectan a la bahía marítima son típicamente atlánticas, tanto en su amplitud como en su fase, y son similares desde la desembocadura del Guadalquivir

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

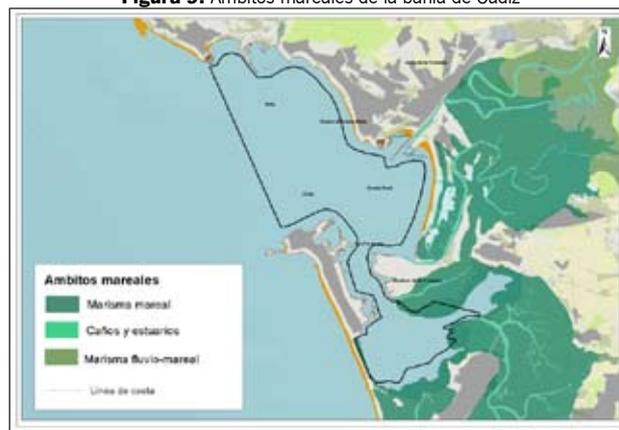
hasta Sancti Petri. Las componentes armónicas obtenidas indican una predominancia de las componentes semidiurnas (dos pleamares y dos bajamares en 24 horas), siguiendo en importancia las diurnas, registrando rangos de marea que oscilan entorno a dos o tres metros por término medio.

Las corrientes de marea se caracterizan por tener un corto y acusado periodo de creciente y un dilatado periodo de vaciante. Los flujos de marea, consecuencia de las ondas de marea, penetran hacia la bahía interior y la red de caños a través del caño de Sancti Petri, en su desembocadura, y del estrecho de Puntales.

Muchas de las peculiaridades de la bahía de Cádiz se deben especialmente al régimen de mareas y corrientes (flujo y reflujo), como lo demuestran las fuertes corrientes establecidas en el canal de navegación o la inmensa zona de marismas recorridas por caños. Por otra parte, como ya se ha dicho, gracias al régimen mareal se produce la necesaria renovación de agua en la bahía marítima. La alta tasa de renovación que se consigue es lo que ha permitido a esta parte de la bahía preservarse de las influencias nocivas de los vertidos industriales y urbanos.

Este flujo y reflujo es el que ha posibilitado, además, la presencia de las industrias salineras, así como muchas de las instalaciones de acuicultura existentes en la zona, que utilizan las aguas de las mareas de coeficientes altos y medios para renovar las naves y esteros, sin gasto de energía adicional.

Figura 9. Ámbitos mareales de la bahía de Cádiz



Fuente: Estudio Ecocartográfico de Litoral de la Provincia de Cádiz. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2013.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

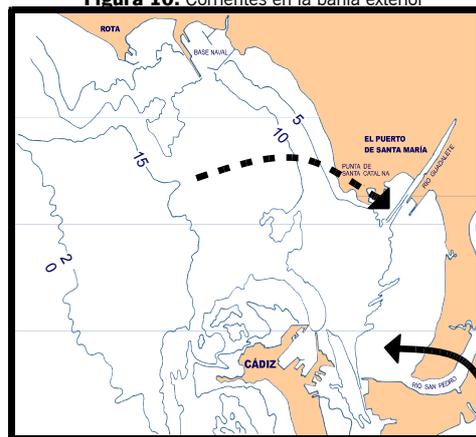
La circulación de las aguas en el golfo de Cádiz está influenciada por el intercambio de masas de agua entre el océano Atlántico y el mar Mediterráneo, intercambio que se produce a través del estrecho de Gibraltar y que está motivado por el balance negativo de aporte de agua de la cuenca mediterránea, es decir, la pérdida de agua por evaporación es mayor que el agua aportada por los ríos y las precipitaciones. Debido a las diferencias en cuanto a densidad de las aguas atlánticas y mediterráneas, las primeras atraviesan el estrecho de Gibraltar en superficie hacia el Mediterráneo, mientras que la masa de agua mediterránea lo hace en sentido inverso en profundidad, constituyendo un intercambio bicapa.

En este contexto general, las corrientes en la bahía marítima están afectadas por varios factores, dependiendo tanto de la zona estudiada (exterior o interior) como de la fricción sobre el fondo, topografía, coeficiente mareal, vientos, presión atmosférica e influencia de la plataforma continental.

A partir de los datos aportados por la boya de Cádiz para el periodo comprendido entre 1996 y 2012, las direcciones predominantes y velocidades de las corrientes en el golfo de Cádiz tienen una dirección sur-sureste y una velocidad superior a 40 cm/sg.

En la bahía exterior las corrientes son más débiles, salvo en la zona del canal de navegación, por donde discurre principalmente el agua creciente o vaciante del estrecho de Puntales. En la bahía externa influyen en la corriente, además de la marea, la morfología del fondo, los vientos y la presión atmosférica.

Figura 10. Corrientes en la bahía exterior



Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, 2002.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

En la bahía interior, es el fenómeno de las mareas el principal factor determinante de la existencia de corrientes. Tanto en el flujo como en el refluo, las corrientes discurren principalmente por el canal de navegación. El régimen mareal origina en el saco corrientes en sentidos distintos según la fase de marea. Así, en el estrecho de Puntales, durante el flujo, las corrientes se dirigen hacia el interior del saco, mientras que durante el refluo lo hacen hacia el exterior. La última etapa del refluo se da simultáneamente al flujo en el estrecho de Puntales, produciéndose dos corrientes paralelas y opuestas. La zona oriental del saco se evacúa a través del caño de Sancti Petri.

Las corrientes en el canal de navegación son muy fuertes, registrándose datos de hasta 150 cm/seg, siendo débiles en el resto de la bahía interna.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

- Dinámica litoral

Según el estudio ecocartográfico, toda la costa de la bahía de Cádiz tiene todos sus aportes sedimentarios prácticamente anulados por las obras portuarias de la Base Naval y el Puerto de Rota, lo que motiva la lenta erosión de la playa, mientras que los acantilados de Fuentebravía (El Puerto de Santa María) han debido ser protegidos de frente debido a un intenso proceso erosivo. Este proceso erosivo se prolonga de forma algo menos intensa hasta Vistahermosa.

Al sur de la Punta de Santa Catalina, las obras de Puerto Sherry y el encauzamiento del río Guadalete encierran playas en proceso de acumulación (La Calita y La Puntilla). Puesto que el oleaje alcanza las playas de Fuentebravía y Santa Catalina con una intensidad menor que en la costa exterior, y ya que los procesos erosivos en las mismas no son muy acentuados, se deduce que la tasa de transporte litoral será en cualquier caso inferior a la existente en el tramo Chipiona-Rota, por lo que se le asigna un valor tentativo de 10-15.000 m³/año.

Por último, las infraestructuras portuarias del Bajo de La Cabezuela han alterado de forma radical la margen izquierda del río San Pedro, provocando su erosión y obligando a protegerla mediante escolleras. Estas obras también han afectado a la propagación de la onda de marea en el interior de la bahía, aunque sus efectos todavía no han sido adecuadamente valorados por estudios de impacto.

2.4.2. VALORES ECOLÓGICOS

2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario

A) Vegetación marina

El ámbito de la ZEC se corresponde prácticamente en su totalidad con la lámina de agua que conforma la bahía de Cádiz, por lo que la vegetación propia es submarina.

En estudios ya citados, para el saco interno de la bahía, han sido identificadas 14 especies de algas; siete de ellas son clorofitas, entre las que destacan, por su abundancia: *Ulva lactuca* y *Caulerpa prolifera*. La segunda gana en importancia por constituir praderas, ecosistema de gran relevancia en el medio marino ubicado en la zona submareal. La primera llama la atención por su abundancia en algunas épocas del año (en el período anual estudiado apareció en mayo-junio en la zona permanentemente cubierta).

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

El resto de especies pertenecen al grupo de las rodófitas, siendo las más abundantes *Gigartina acicularis*, *Lythophyllum incrustans* y *Gelidium* sp.

Las Feofitas están muy poco representadas, encontrándose, sin embargo, en localizaciones concretas pequeñas manchas de *Fucus vesiculosus*.

Entre las especies vegetales submarinas, destacan, por encima de las demás, las especies de fanerógamas marinas. De hecho, en el ámbito de la ZEC han sido identificadas tres de las cuatro presentes en el litoral andaluz. La riqueza biológica que se desarrolla entorno a estas praderas, así como los servicios ambientales que ofrecen, son de gran relevancia y serán descritos a continuación.

Sin embargo, es muy probable que la lista de especies presentes en la ZEC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz sea superior a la citada. Según datos de un estudio realizado entre los años 2008 y 2010 en el interior del parque natural Bahía de Cádiz, especifica que han sido inventariadas en el saco interno de la bahía y caños adyacentes, un total de 67 macrófitos marinos.

En el mismo, se indica que la especie dominante es la clorofita *Caulerpa prolifera*, junto a las tres especies de fanerógamas marinas ya descritas. Las mayores biomásas de macrófitos marinos se presentan en primavera y verano, especialmente en especies asociadas a las praderas.

Dicho estudio especifica para estas especies, lo siguiente:

- *Caulerpa prolifera*: es abundante, de carácter perenne y forma praderas en sedimentos de fondos blandos, de densidad variable, máxima en los meses primaverales, en los que se han estimado densidades de 370 g PS (peso seco)/ m².
- *Cymodocea nodosa*: También es una especie perenne que forma praderas desde el intermareal inferior hasta el submareal, con variaciones de biomasa estacionales. Se han estimado densidades foliares de hasta 2500 haces m² en primavera o verano. Forma praderas mixtas con *Caulerpa prolifera*. Las flores y las semillas se observan en primavera.
- *Zostera marina*: Aunque es perenne resulta difícil de observar en invierno. Existen pequeños rodales poco densos en el intermareal, entre praderas de *Zostera noltii* y *Cymodocea nodosa*. Las semillas se observan en abril.
- *Zostera noltei*: Especie perenne, muy abundante en el intermareal medio e inferior, con una dinámica claramente estacional de la biomasa. Se han estimado densidades foliares próximas a 10.000 haces m² en verano. Flores y semillas observadas en primavera y verano.

En total, el estudio identifica 22 especies de clorofitas, 15 de feofitas y 25 especies de rodófitas.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

B) Inventario de especies relevantes de flora

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

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, los Formularios Normalizados de Datos Natura 2000 del LIC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009) 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. 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 Plan, se han incluido en el inventario de especies relevantes de flora tres especies.

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

TIPO	ESPECIES	ENDÉMICA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRANEA								PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTES		
			A NIVEL EUROPEO		A NIVEL ESPAÑOL													
			LE SR PE	LA ES RP E	CA EA	PO BL AC IÓ N	HÁ BIT AT	RA NG O	EVA LUA CIÓN GL OB AL	PE RS PE CT IVA S FU TU RA S	PO BL AC IÓ N	HÁ BIT AT	RA NG O	EV AL UA CIÓN GL OB AL				
0	<i>Cymodocea nodosa</i> (seba)	No	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I	1,2
0	<i>Zostera noltei</i> (hierna de mar)	No	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I	1,2
0	<i>Zostera marina</i>	No	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I	1,2

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

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

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

Planes de gestión o conservación: I. Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz.

Fuentes: 1. Estudio Ecocartográfico del Litoral de la Provincia de Cádiz; **2.** Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)C) Inventario de hábitats de interés comunitario

El inventario de hábitats de interés comunitario (HIC) en cuanto a hábitats marinos se ha elaborado tomando como referencia varias fuentes, ante la inexistencia para este ámbito de una única fuente de información. En este caso, la mejor información disponible procede del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio; del Estudio Ecocartográfico del Litoral de la Provincia de Cádiz y de la Guía interpretativa del Inventario Español de Hábitats Marinos, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente; 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; así como del Inventario Nacional de Hábitats (Anexo I de la Directiva Hábitats).

Como información cartográfica más actualizada, se ha utilizado la cartografía bionómica del Estudio Ecocartográfico del Litoral de la Provincia de Cádiz. A partir de aquí, y haciendo uso de la Guía interpretativa del Inventario Español de Hábitats Marinos, se han identificado los hábitats marinos referidos a la codificación de la Lista Patrón de Referencia Estatal (LPRE) y, posteriormente, y a través de la descripción de los tipos de hábitats contemplados en la Directiva Hábitats, se ha buscado una correspondencia con los mismos.

De los cuatro HIC que recogía el formulario oficial del LIC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009), se ha descartado la presencia de uno de ellos, el HIC 1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*). Esta variación se debe 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.

De este análisis de información se concluye la presencia, en el ámbito del Plan, de tres HIC: 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente de aguas marinas, poco profundas; 1140 Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando baja la marea y 1160 Grandes calas y bahías poco profundas.

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 hábitats no implica una ocupación total de la superficie donde aparecen identificados, debido a que cada uno presenta una cubierta sobre el terreno que puede variar del 1 a 100%. La superficie real aproximada que ocupa cada hábitat en el ámbito del Plan es la que se muestra en la siguiente tabla.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

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

CÓDIGO UE	HÁBITAT	DESCRIPCIÓN	CA TEG ORÍ A	SUPERFICIE				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA													
				SUPERFICIE TOTAL EN LA ZEC (ha)	PRES EN LA ZEC (%)	SUPERFICIE RED NATURA 2000 ANDALU CÍA (ha)	CONTRIBUCIÓN A LA RED NATURA 2000 ANDALU CÍA (%)	A NIVEL EUROPEO			A NIVEL ESPAÑOL										
								RAN GO	ÁRE A	EST RUC TUR A Y FUN CIÓN	PER SPE CTI VAS FUT URA S	EVA LUA CIO N GLO BAL	RAN GO	ÁRE A	EST RUC TUR A Y FUN CIÓN	PER SPE CTI VAS FUT URA S	EVA LUA CIO N GLO BAL				
1110		Bancos de arena cubiertos permanentemente por aguas marinas, poco profunda	4	103,40	1,47	*	*	U1	U1	XX	XX	U1	FV	U1	FV	U1					
1140		Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja	1	*	*	*	*	U1	U2	U2	U2	U2	U2	U2	FV	U1	XX	XX	U1	U1	
1160		Grandes calas y bahías poco profundas						XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX

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, además de las observaciones en campo.

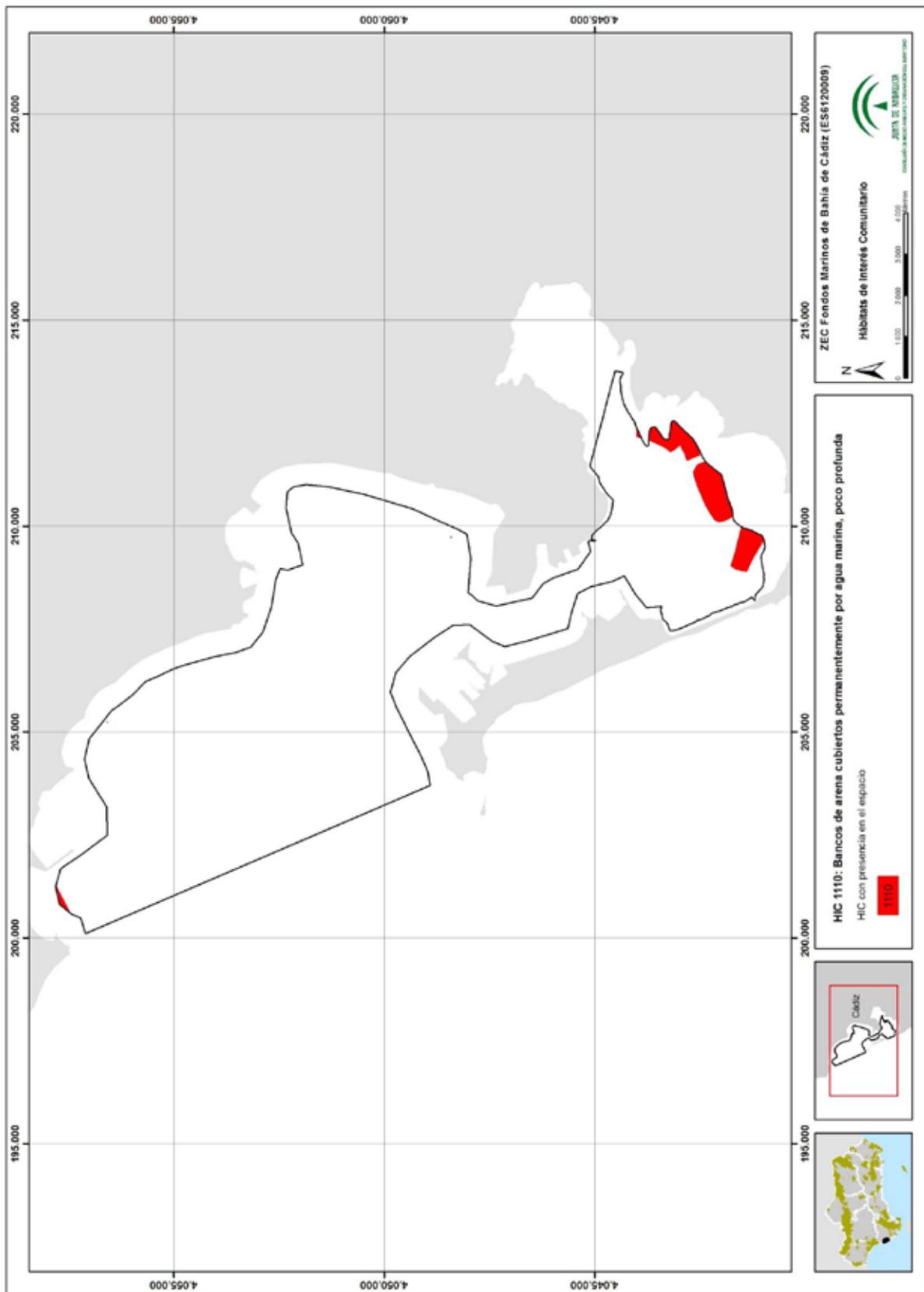
Presencia relativa en la ZEC (%): porcentaje de superficie del HIC respecto a la superficie total de la ZEC.

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. *: sin datos.

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

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

Figura 11. Localización HIC 1110



Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

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

1. HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda

Se trata de fondos costeros someros consistentes en bancos de carácter arenoso dominados por la acción de la marea y el oleaje, con carácter sub 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.

Los bancales externos lineales en España presentan las siguientes exigencias ecológicas: clima mediterráneo, régimen mareal variable (mesomareal a micromareal), régimen de corrientes de moderado a bajo, sustrato arenoso y temperatura y salinidad elevadas, con baja variación de esta última.

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 epífitas sobre hojas, rizomas o raíces de las fanerógamas. La especie *Cymodocea nodosa* (seba), presente en la ZEC, está considerada como especie diagnóstica de este hábitat. Se trata de una especie típicamente colonizadora o pionera, con una amplia tolerancia ambiental. En el ámbito del presente Plan de Gestión llega a constituir praderas (sebadales), cuya distribución, según la información más actual disponible (Estudio Ecocartográfico del Litoral de la Provincia de Cádiz), puede observarse en la Figura 11. Según dicho estudio, ocupa una superficie aproximada de 90 ha, en el saco interno, en una zona de aguas someras de sedimentos arenosos-fangosos, presumiblemente ricos en materia orgánica, junto a *Zostera noltii* y el alga verde *Caulerpa prolifera*. Hay que decir que esta fanerógama presenta un crecimiento marcadamente estacional, que se produce entre mayo y octubre, siendo más acusado en los meses de verano.

En este hábitat la fauna es rica y diversa, principalmente en moluscos y peces. Sobre los sedimentos ocupados por esta fanerógama son frecuentes numerosas especies de

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

gasterópodos (mayoritariamente de las familias *Nassaridae*, *Marginellidae*, *Cystiscidae*, *Conidae* y *Turridae*) y algunos equinodermos, como las holoturias *Holothuria tubulosa* y *H. polii*, o estrellas de mar del género *Astropecten*. Semienterradas en el sedimento son frecuentes algunas anémonas (*Condylactis aurantiaca*) y ceriantarios, así como gasterópodos de las familias *Bullidae* (*Bulla striata*) y *Haminoeidae* (*Haminoea hydatis*). Por otro lado, son muchas las especies que viven totalmente enterradas en el sustrato ocupado por esta planta, entre las que destacan por su abundancia los bivalvos *Loripes lacteus*, *Spisula subtruncata* o *Venerupis geographica* o el erizo irregular *Echinocardium mediterraneum*.

2. HIC 1140 Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando baja la marea.

Está conformado por los fondos emergidos durante la marea baja. Se trata de fondos arenosos, arenoso-limosos o limosos, desprovistos de plantas vasculares y colonizados habitualmente por algas azules y diatomeas o tapizados por formaciones anfibias de *Zostera noltii*.

Este hábitat se presenta en las costas atlánticas de las regiones biogeográficas atlánticas y mediterránea. Puede consistir en fondos arenosos, arenoso-limosos o limosos. Los primeros son sustratos móviles propios de costas abiertas y batidas por las olas. Los segundos, y sobre todo los terceros, quedan relegados a porciones protegidas de la costa, en las que el sustrato se estabiliza, pudiendo haber aporte de limos continentales (estuario). En costas limosas suele tapizar este medio una banda de *Zostera noltii*. Esta especie es considerada característica de este hábitat, y puede encontrarse en él con frecuencia, de hecho, su abundancia es dominante.

Zostera noltii es una fanerógama muy similar en su morfología a *Zostera marina*, aunque de tamaño notablemente inferior. Asimismo, por su apariencia externa, puede confundirse con *Cymodocea nodosa*. Presenta una amplia distribución por las costas atlánticas de Europa y América del Norte y también se encuentra en el Mediterráneo y Mar Negro. Soporta grandes variaciones de salinidad y temperatura, así como una fuerte irradiancia.

En España se encuentra por toda la costa atlántica peninsular, mayormente en las llanuras intermareales poco expuestas, instalándose sobre sustratos fangosos o de arena fina enriquecida con materia orgánica.

En el ámbito de la ZEC se localiza en las zonas más resguardadas de la acción del oleaje, en la bahía interior, donde los sedimentos son más finos, estables y con mayor cantidad de materia orgánica. Ello permite una mayor diversidad de especies. En esta

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

zona se distinguen las praderas atlánticas de *Zostera noltii*, en sedimentos litorales, con una continuidad en el piso infralitoral adyacente. La distribución de estas praderas, según el estudio ecocartográfico del litoral de Cádiz, se aprecia en la siguiente figura y la superficie ocupada ronda las 200 hectáreas.

La comunidad animal asociada a las praderas de esta planta es similar a las de *Cymodocea nodosa*, aunque con una menor biodiversidad de especies. Sin embargo, aparecen aquí muchas adaptadas a los fangos intermareales, sometidos a grandes fluctuaciones de temperatura y salinidad.

En fondos arenosos, con una mayor influencia de oleaje, tan solo persisten las especies más robustas, y la comunidad faunística se reduce a unas pocas especies de crustáceos anfípodos y algunos poliquetos bivalvos. Sin embargo, las arenas limosas pueden albergar un rango más amplio invertebrados. A medida que aumenta el contenido limos y se estabilizan los sedimentos, la comunidad biótica aumenta considerablemente su biomasa, que es un reclamo para el alimento de numerosas aves costeras.

3. HIC 1160 Grandes calas y bahías poco profundas

Se trata de grandes entrantes de la línea de costa, donde, a diferencia de los estuarios, la influencia del agua dulce es mínima.

Estos entrantes suelen ser zonas costeras protegidas de la acción del oleaje con una distribución bien clasificada de los materiales y sedimentos, lo que permite una zonificación bien marcada y diferenciada de las comunidades bentónicas que aquí se desarrollan. Normalmente estas comunidades pueden presentar una elevada biodiversidad asociada.

El límite exterior viene dado por la línea recta que une los dos extremos de la concavidad; y el interior, por la altura media de las mareas y hasta donde llega el efecto del *spray* marino.

Según las bases ecológicas, este HIC se distribuye por todas las masas de agua que conforman el ámbito de la ZEC, excepto por la masa Base Naval de Rota.

Entre las especies características y diagnósticas de este tipo de hábitat, se encuentran las tres especies de fanerógamas presentes en la ZEC, así como el alga *Caulerpa prolifera* que también forma praderas, según especifica el estudio ecocartográfico del litoral de la provincia de Cádiz, en el saco interno de la bahía. Otra de las especies

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

diagnósticas es el bivalvo *Venus verrucosa* que, según el mismo estudio, la comunidad que configura ocupa la mayor parte del ámbito de la ZEC, más del 80 %.

Debe tenerse en cuenta que este hábitat está en contacto con buena parte de los hábitat litorales descritos (1110 y 1140), ya que en el interior de una bahía pueden darse condiciones ambientales muy diversas en función del sustrato, la profundidad, el grado de exposición al oleaje, el rango mareal, etc. Por ello, este hábitat debe entenderse como un mosaico de diferentes hábitats de entidad más concreta.

Así, en el ámbito de la ZEC se han identificado los siguientes hábitats:

Tabla 7. Hábitats marinos presentes en la ZEC, según la codificación de la lista patrón de los hábitats marinos presentes en España

NIVEL	CÓDIGO	PISO	HÁBITAT
3	020202	Mediolitoral	Arena y arena fangosa mediolitoral
4	02020601	Mediolitoral	Praderas atlánticas de <i>Zostera noltii</i> en sedimentos litorales
3	030103	Infralitoral	Roca infralitoral superior protegida
4	03010304	Infralitoral	Fauna en roca infralitoral superior protegida
3	030104	Infralitoral	Roca Infralitoral inferior
4	03010404	Infralitoral	Bosques de gorgonias en la roca infralitoral inferior
4	03010415	Infralitoral	Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, con dominancia de algas
4	03010417	Infralitoral	Roca infralitoral afectada por sedimentación
2	0302	Circalitoral	Sustratos rocosos circalitorales
2	0304	Circalitoral	Pisos infralitoral y circalitoral sedimentarios
4	03040104	Infralitoral	Fondos de arena infralitoral con <i>Venus</i> spp.
3	030507	Infralitoral	Praderas atlánticas de <i>Cymodocea nodosa</i>
5	0305130201	Infralitoral	Praderas de <i>Caulerpa prolifera</i>
3	0605	Columna de agua	Aguas costeras
3	070301	Masa de agua modificada por el hombre	Aguas portuarias

Nivel: Nivel batimétrico. Indica la posición del hábitat con respecto al nivel del mar, desde los más superficiales a los más profundos.

Código: Clasificación jerárquica de los tipos de hábitats marinos por pisos. En cada piso existen diversos hábitats y comunidades biológicas, distinguiéndose:

01 Supralitoral, 02 Mediolitoral, 03 Infralitoral y Circalitoral, 04 Batial, 05 Abisal, 06 Columna de agua y 07 Hábitats creados u originados por el hombre.

Esta diversidad de ambientes, como puede apreciarse en la Figura 12 sobre la morfología de fondos y de hábitats, permite el desarrollo de las comunidades submarinas representadas en la Figura

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

13. A continuación, se realiza una breve descripción de cada uno de los hábitats presentes en la ZEC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

1. Sustratos sedimentarios mediolitorales (0202)

Parte de las playas y calas barrida por las mareas o por la influencia de las olas, y de las llanuras sedimentarias de los estuarios. Dependiendo de la granulometría del sedimento, estos sustratos pueden variar desde fangos, en las zonas más resguardadas, como estuarios y medios lagunares, a arenas, gravas y guijarros, en las zonas más abiertas. Se trata, en definitiva, de uno de los ambientes de mayor uso recreativo. Desde el punto de vista biológico se caracteriza por la casi total ausencia de especies de la fauna y flora, debido a la inestabilidad de los sedimentos y las condiciones adversas de insolación y desecación. Sólo los restos vegetales arrojados a la playa, que aportan materia orgánica y humedad, permiten la presencia de especies detritívoras y, más raramente carroñeras.

En el ámbito de la ZEC se distinguen los hábitats: arena y arena fangosa mediolitoral (020202) y Praderas atlánticas de *Zostera noltii* en sedimentos litorales (02020601), éste último, como ya se ha mencionado aparece en las zonas más resguardadas de la bahía y con un mayor aporte de sedimentos ricos en materia orgánica.

2. Sustratos rocosos infralitorales (0301)

Presentan una gran heterogeneidad de ambientes, dependiendo de la morfología del sustrato, de la exposición al hidrodinamismo, así como de la inclinación y orientación del sustrato, que influyen en gran medida en la intensidad lumínica, la cual disminuye progresivamente según aumenta la profundidad.

Atendiendo a este factor, se distinguen las comunidades fotófilas (aquellas que requieren de una iluminación intensa y directa) y las comunidades esciáfilas (las que se instalan en zonas de iluminación atenuada o umbrías). Las primeras están dominadas, tanto fisonómicamente como en biomasa, por las algas, en tanto que en las segundas tiende a predominar el componente animal, estando el sustrato ocupado por especies sésiles.

Respecto al hidrodinamismo, atendiendo a la influencia del oleaje dominante, pueden distinguirse en líneas generales tres niveles dentro del infralitoral:

- a) El primero, más superficial, corresponde a la zona de influencia directa del oleaje y se caracteriza por la turbulencia del agua. Esta franja alcanza los primeros metros de profundidad, normalmente hasta unos 5-10 m, dependiendo de las zonas.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

- b) El segundo, que suele extenderse hasta unos 10-15 m, corresponde a la franja que recibe una influencia indirecta del oleaje, que determina un movimiento de vaivén, pero no turbulento.
- c) El tercero, por debajo del anterior, donde los movimientos del agua suelen ser unidireccionales o laminares, no estando influenciados por el oleaje.

En el ámbito de la ZEC, se distinguen los siguientes hábitats: roca infralitoral superior protegida (030103), fauna en roca infralitoral superior protegida (03010304), roca infralitoral inferior (030104), bosques de gorgonias en la roca infralitoral inferior (03010404), roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, con dominancia de algas (03010415), también algunos fondos del infralitoral inferior, pueden estar dominados por gorgonias (03010417) como *Eunicella gazella*, *Eunicella singularis*, *Eunicella labiata* y *Leptogorgia* spp., ascidias coloniales (*Polyclinidae* o *Styelidae*) o solitarias (*Asciidiidae*, *Pyuridae*, *Molgulidae*), o grandes esponjas (*Axinella* spp., principalmente).

1. Sustratos rocosos circalitorales (0302)

Los fondos circalitorales se caracterizan por una luz muy atenuada y por unas condiciones hidrodinámicas más constantes que en los pisos superiores, aunque las corrientes en algunos lugares pueden ser fuertes. En zonas de aguas muy claras, como el mar balear, estos fondos circalitorales comienzan a partir de los 40 m, mientras que en zonas de aguas más turbias, como en las costas atlánticas peninsulares, comienzan pueden estar presentes a partir de los 15 m. Por lo general, los fondos rocosos circalitorales están mayoritariamente ocupados por especies animales, a causa de la debilidad de la luz, pero en algunas zonas con una irradiancia cercana al 5% de la luz superficial todavía pueden dominar algunas especies algales.

2. Pisos infralitoral y circalitoral sedimentarios (0304)

Estos fondos están constituidos por partículas sueltas de diferente granulometría, donde escasean las especies macrobentónicas sésiles, debido a la gran inestabilidad del sustrato, siempre en movimiento. Son los organismos del compartimento endobentónico los dominantes en estos fondos, así como algunas especies epibentónicas móviles. El tamaño de las partículas que constituyen estos fondos está definido por el hidrodinamismo; siendo el tamaño, uno de los factores que define la composición específica de las comunidades que los habitan, junto al origen del material biogénico o

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

terrígeno. Los fondos se clasifican, por tanto, en fondos de sedimentos gruesos (gravas y arenas) y en fondos de sedimentos finos (fangos), con todo el gradiente existente entre ambos tipos. Los de grano grueso están bien oxigenados, son pobres en materia orgánica y ricos en organismos intersticiales, mientras que los fangos están poco oxigenados y son ricos en materia orgánica y pobres en organismos intersticiales.

Desde el punto de vista de su origen, los sedimentos pueden ser terrígenos, si proceden de aportes terrestres, o detríticos si están originados por diversos materiales marinos biogénicos.

Dentro de esta categoría, en el ámbito de la ZEC, se encuentran ampliamente representados los fondos de arena infralitoral con *Venus* spp. (03040104): En este tipo de fondos casi no existe vegetación, a no ser que haya restos calcáreos o pequeñas piedras sobre las que instalarse. 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 de la costas atlánticas como de las mediterráneas peninsulares dominan bivalvos de la familia veneridae, como *Venus verrucosa*, *Dosinia lupinus* o *Callista chione*.

3. Praderas de *Zostera marina* (030501)

Se trata de una especie circumboreal ampliamente distribuida en el hemisferio norte, tanto en el Atlántico como en el Pacífico, y es la única fanerógama marina que alcanza las aguas del Círculo Polar Ártico. El límite meridional de su área de distribución se halla en las costas españolas, cerca de Gibraltar.

En España las praderas de *Zostera marina* se distribuyen principalmente por el litoral norte, desde Galicia a Cantabria, y están ausentes en la costa vasca, con una distribución muy irregular. Por lo general, se concentran en amplias planicies infralitorales someras de sedimentos finos arenoso-fangosos, y en lugares protegidos, como ensenadas y rías. En el sur de la península ibérica es más escasa y en el Mediterráneo penetra de forma puntual hasta la zona del cabo de Gata, ocupando superficies de extensión variable.

Su distribución batimétrica abarca desde el intermareal hasta los 15 m de profundidad. Su límite superior de distribución está controlado por el grado de desecación. Presenta una gran tolerancia a los cambios de salinidad, por lo que puede encontrarse en la proximidad de la desembocadura de los ríos. Sin embargo, es más exigente con la temperatura y no crece por encima de los 22° C.

Aunque en la cartografía bionómica, del Estudio Ecocartográfico del Litoral de la Provincia de Cádiz, no se ha reflejado su presencia, un estudio reciente del grupo de investigación

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

Ecología y Dinámica de Ecosistemas Acuáticos de la Universidad de Cádiz¹, recoge su presencia en la bahía. En dicho estudio se confirma la presencia de rodales aislados y fructificados de *Zoostera marina* en el saco interno de la bahía, formando una distribución de manchas poco densas (menos de 100 haces por m²).

4. Praderas de *Caulerpa prolifera* (0305130201)

Se trata de un hábitat en lugares muy protegidos, caracterizados por sedimentos finos, fangosos y ricos en materia orgánica. El hidrodinamismo no solo determina la granulometría del sedimento, sino también la composición, diversidad y abundancia de las distintas especies que conforman las comunidades de este tipo de fondos sedimentarios, con predominio de las comunidades de bivalvos y poliquetos.

En la bahía de Cádiz aparece sobre fondos fangosos de las zonas protegidas del saco interno, preferentemente en zonas someras (de 1 a 20 m de profundidad), acompañando a las fanerógamas *Cymodocea nodosa* o *Zostera nolitii*.

Según especifica el inventario bionómico del Estudio Ecocartográfico del Litoral de la Provincia de Cádiz, ocupa una superficie de entorno 500 ha, por lo que constituyen las praderas más extensas en el ámbito de la ZEC, ya que suele ser la especie dominante sobre fondos con predominio de fangos, aunque puede formar praderas mixtas con las especies de fanerógamas arriba citadas.

La especie presenta una elevada dependencia de la temperatura para su desarrollo, presentando una alternancia entre periodos de crecimiento y senescencia, lo que determina que la pradera siempre esté presente, con mayor o menor extensión, dependiendo de la temperatura.

En definitiva, la presencia de praderas de *Caulerpa prolifera* bien consolidadas añade heterogeneidad al medio, debido a su complejidad estructural, y en ellas se producen una gran variedad de relaciones animales que surgen como respuesta a la variación espacio-temporal del ciclo vegetativo del alga.

Sobre las hojas de esta especie viven algunas especies de gasterópodos opistobranquios que se alimentan exclusivamente de ella, o el anfípodo craprélido *Caprella caulerpensis*. En las praderas de la bahía de Cádiz destaca la abundancia del bivalvo *Macoma melo* (de distribución principalmente africana). También abundan los crustáceos como los decápodos *Hippolyte* sp., *Palaemon adspersus*, *Philocheles monacanthus*, *Diogenes pugilator*, *Macropodia parva* y *Processa edulis*. Es frecuente también la presencia de anfípodos, como *Ampelisca diadema*, *Corophium annulatum*, el tanaidáceo *Apseudes*

¹ Hernández Carrero, I. et al (2010). Praderas de fanerógamas marinas en la bahía de Cádiz. Comunicación técnica del Conama10 (Congreso Nacional del Medio Ambiente).

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

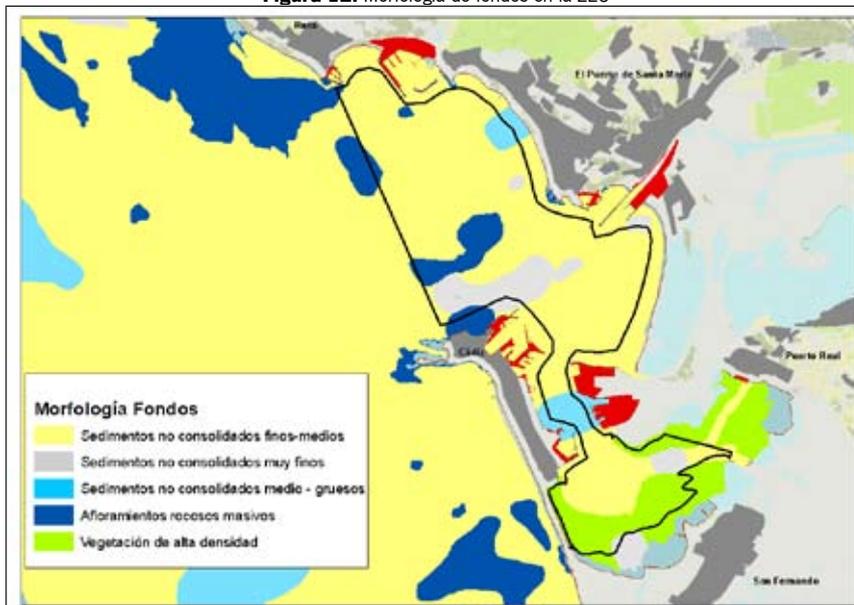
talpa, y poliquetos, como *Pileolaria militaris*, *Neanthes caudata*, *Capitella capitata* y *Notomastus latericeus*.

En las zonas más someras y de mayor influencia mareal aparecen las praderas conformadas principalmente por *Cymodocea nodosa* y *Zostera noltii*, que ya han sido descritas en la descripción de los HIC 1110 y 1140, respectivamente.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

5. Aguas costeras (0605)

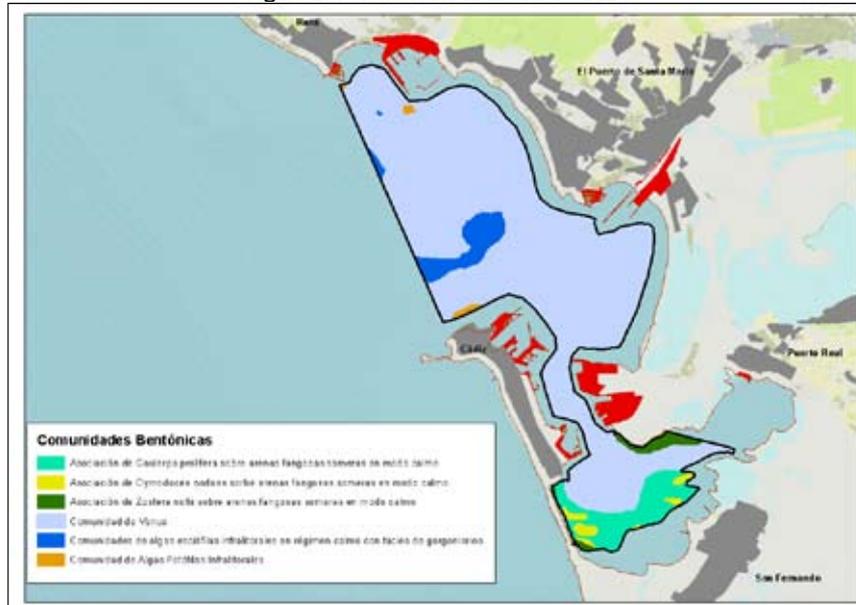
Aguas próximas a la línea de costa (oficialmente hasta una milla náutica), donde la profundidad no supera normalmente los 30-40 m. Son masas de agua marinas con influencia continental (entrada de aguas dulces, de materia orgánica y sedimentos, contaminantes, etc., desde la zona terrestre), lo que determina sus propiedades y características, como el aporte de nutrientes, lo que influye a su vez en el tipo de organismos que las pueblan.

Figura 12. Morfología de fondos en la ZEC

Fuente: Estudio Ecocartográfico de litoral de la provincia de Cádiz. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2013.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

Figura 13. Comunidades bentónicas en la ZEC



Fuente: Estudio Ecocartográfico de Litoral de la Provincia de Cádiz. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2013.

2.4.2.2. Fauna

Por un lado, el carácter fronterizo de la bahía de Cádiz entre el mar Mediterráneo y el océano Atlántico; y, por otro lado, la confluencia en la bahía marítima de aporte de sedimentos y nutrientes en dos sentidos, por los ríos y caños que vierten a ella y a través de los flujos de marea, hacen que la bahía constituya una zona de transición caracterizadas por albergar una elevada diversidad. En este ambiente, con alternancia de fondos arenosos y fangosos, fundamentalmente, se desarrollan una serie de biotopos con un excepcional valor ecológico.

En la bahía interna, la composición faunística responde a la propia de una zona con praderas de fanerógamas de las costas atlánticas templadas. El abrigo producido por estas plantas marinas permite la existencia de un rico ecosistema, en el que se alcanzan los picos más altos de biodiversidad y abundancia específica en el ámbito de la ZEC. La materia orgánica producida por estas plantas es transferida a los consumidores secundarios, tanto herbívoros, detritívoros, como diversos microorganismos, que usan los derivados particulados de la planta y los componentes orgánicos disueltos. Sus hojas proporcionan un sustrato para organismos epifitos; el fitoplancton abunda en la columna de agua; y asociadas al sustrato aparecen macro y microalgas.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

Según un estudio, ya reseñado, realizado por la Consejería de Agricultura y Pesca en 1994, se identificaron un total de 53 especies en el saco interior de la bahía, 26 de ellas pertenecientes a 13 familias de peces Teleósteos; 19, a 13 familias de crustáceos; cuatro especies, a cuatro familias de moluscos; y otras cuatro, a cuatro familias de equinodermos.

Asimismo, se pueden describir 91 especies para el caso del saco externo de la bahía, de las que 47 son peces, 31 son crustáceos, 11 son moluscos y dos corresponden a equinodermos. Es precisamente el saco externo el que presenta un mayor número de especies exclusivas, tanto para el grupo de los peces como para el de los moluscos y crustáceos.

Tanto en el saco interno como en el externo, los peces dominan en número de especies.

Otro estudio realizado por la Consejería de Agricultura y Pesca en el año 2002 identifica, en el saco externo de la bahía, un total de 30 especies de moluscos bivalvos. Según lo especificado por la Orden 18 de noviembre de 2008, por la que se modifica la del 15 de julio de 1993, por la que se declaran las zonas de producción y protección o mejora de moluscos bivalvos, moluscos gasterópodos, tunicados y equinodermos marinos de la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA, nº 242, de 5 de diciembre de 2008), de confirmad a esta norma y sus modificaciones son 14 las especies comerciables en el ámbito del Plan y son aquellas que se han citado en el apartado 2.

Las mayores tasas de biomasa se han alcanzado en las desembocadura del río Guadalete y frente a la playa de Valdelagrana, coincidiendo con la pradera de *Caulerpa prolifera* y a profundidades no superiores a 9 m. De los tres bancos de moluscos de la bahía externa (chirla, navaja y coquina), es precisamente el de la navaja el que es habitualmente explotado mediante marisqueo, ya que la chirla no es una especie mariscable en este espacio. El banco se encuentra, al igual que el de la chirla, sobre sustratos de arena fina y muy fina, estando presente en la desembocadura del río San Pedro, asociado, entonces, a praderas del alga *Caulerpa prolifera* y de la fanerógama *Cymodocea nodosa* (en estudios más recientes no se han identificado en esta zona dichas praderas). Otras almejas identificadas son la *Venus verrucosa* o el duro (*Dosinia lupinus*).

En el saco interno de la bahía han sido identificadas, entre otras, la coquina de fango (*Scrobicularia plana*), almeja fina (*Ruditapes decussatus*) y almeja japonesa (*Ruditapes philippinarum*).

Entre los moluscos, destaca el gasterópodo *Charonia lampas* (caracola), por tratarse de una especie cada vez más escasa en Andalucía, incluso rara, con poblaciones cada vez más fragmentadas. Esta situación la ha llevado a estar incluida en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas con la categoría de *vulnerable* y en el Anexo II de especies en peligro o amenazadas del Protocolo sobre las Áreas Especialmente Protegidas y la Diversidad Biológica en el Mediterráneo (Convenio de Barcelona); por ello, es objeto del Programa de Gestión Sostenible del Medio Litoral. Es precisamente en la provincia de Cádiz donde se ha producido un mayor número de observaciones de ejemplares vivos en

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

2012. El atractivo de su concha y su interés gastronómico hacen que sea objeto de recolección por parte de buceadores, lo que pone en peligro continuo las poblaciones andaluzas. Otras amenazas sobre la especie provienen de la contaminación, las obras litorales, así como de la pesca de arrestre.

Además de la descrita, están presentes las especies de gasterópodos *Bulla striata* y *Aplisia* spp., ambas asociadas a las praderas de fanerógamas de la bahía interna.

Otro invertebrado, la ascidia roja (*Halocynthia papillosa*), también está presente y se encuentra recogida en el Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de Andalucía con la categoría de *vulnerable*. Se trata de una especie común, propia del infralitoral inferior y circalitoral, que vive sobre fondos duros esciáfilos de moderado a fuerte hidrodinamismo. La especie presenta poblaciones muy fragmentadas, localizándose los individuos generalmente de forma muy aislada.

Del grupo de los equinodermos, se han reseñado la estrella de capitán (*Asterina gibbosa*), que sobre todo vive en sustratos rocosos, preferentemente bajo piedras, y se alimenta de pequeños invertebrados, la estrella de espinas finas (*Coscinasterias tenuispina*), la ofiura (*Ophiura* spp.) o el cohombro de mar (*Holothuria forskal*).

En cuanto a los cnidarios, destacan, por su carácter bioindicar, la colonia formada por el coral naranja (*Astroides calycularis*), en el litoral de la ciudad de Cádiz, en La Caleta, a pocos metros del ámbito de la ZEC. A pesar de su relativa amplia distribución en Andalucía, la presencia de sus colonias está restringida a determinadas áreas. La biocenosis que constituye esta especie, que en ocasiones llega hasta la misma superficie del agua, es muy sensible a la contaminación (principalmente de las aguas superficiales por hidrocarburos), a la alteración del hábitat (obras litorales, regeneración de playas, etc.), a las actividades humanas en el litoral (principalmente el buceo) y al cambio climático con alteraciones en el nivel del mar y la temperatura de superficie.

En La Caleta aparece también la gorgonia amarilla (*Paramuricea clavata*), que puede considerarse como una de las poblaciones en las que se encuentra a menor profundidad. En general, presenta una distribución muy restringida y, al igual que el coral naranja, tiene un alto interés como especie bioindicadora, por presentar una alta sensibilidad a la contaminación marina y al aumento de la temperatura, y por continuar anclada al sustrato después de su muerte.

En esta misma localidad, se encuentran otras especies de interés por estar incluidas en el Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial como las esponjas *Aplysina* sp. Y *Tethya aurantium* y el equinodermo *Ophidiaster ophidianus*.

Entre los crustáceos identificados en la zona interna de la bahía, son de interés comercial la galera (*Squilla mantis*), el camarón (*Palaemon elegans*, *P. serratus*) o el cangrejo común (*Carcinus maenas*). Muchos de los géneros descritos son habitantes de las praderas de zosterales, como *Cangron*, *Hippolyte*, *Palaemon*, *Penaeus* y *Cacinus*, perteneciendo a ellos el 42 % de la riqueza

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

específica de crustáceos y el 83% de la abundancia numérica, según apunta el estudio realizado por la Consejería de Agricultura y Pesca, en 1994.

La densa cobertura vegetal del fondo, la escasa profundidad, la existencia de zonas protegidas de las corrientes y de los componentes SW propician que muchas especies de peces utilicen el saco interno de la bahía como zona de desove, así como para la alimentación y engorde de los alevines.

El mismo estudio antes citado indica, en cuanto a la composición íctica, que la bahía marítima interior es más parecida a la zona intermareal de caños (53 % de las especies comunes) que a la de la bahía marítima exterior (40,4 %); también refiere que el 57,7 % de las especies de peces capturadas (15) desovan en aguas abiertas, pero realizan el alevinaje en aguas de la bahía interior y los caños intermareales. Las restantes especies realizan el ciclo completo (reproducción y alevinaje) en aguas de la bahía de Cádiz, tanto en la interior como en la exterior. Por otra parte, 17 de las especies presentes en los muestreos están consideradas de interés comercial.

El 23 % de la riqueza específica en la bahía interna pertenece a las familias *Syngnathidae* y *Gobiidae*, al tratarse de peces residentes permanentes de las praderas de fanerógamas.

Entre las especies ícticas, destaca por su grado de amenaza, la lamprea marina (*Petromyzon marinus*), catalogada como *en peligro de extinción*, además de ser especie de interés comunitario. Otra especie íctica reseñable es la anguila (*Anguilla anguilla*). Ambas especies son migradoras, siendo la anguila anádroma (se reproduce en el mar), mientras que la lamprea marina, a diferencia de la anterior, tiene un carácter catádro. Es decir, nace en los ríos, donde transcurre su fase larvaria hasta adquirir la forma adulta, es entonces cuando migra al mar, donde pasa de 20 a 30 meses, habitando zonas profundas, hasta alcanzar la madurez sexual. Para completar su reproducción regresa al río.

Según especifica el Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales, las poblaciones andaluzas de lamprea marina son actualmente muy reducidas, estando relegadas solo a tramos estuarinos.

Tanto la lamprea como la anguila han sido identificadas en el río Guadalete y su cuenca, por lo que en sus migraciones es altamente probable que utilicen las aguas interiores a las que estos ríos vierten sus aguas, y de las cuales forman parte el ámbito del presente Plan de Gestión.

Toda esta riqueza específica constituye un reclamo para la avifauna, siendo además la bahía de Cádiz, en su conjunto, un punto estratégico en las rutas migratorias de multitud de aves entre el continente europeo y el africano. Han llegado a ser identificadas más de 60.000 aves correspondientes a 58 especies no paseriformes, adaptadas a la explotación de los diversos recursos del medio. Entre ellas, en el saco interno de la bahía destacan las limícolas, que forman el grupo más característico y diverso, especialmente durante sus pasos migratorios. En el ámbito de la ZEC destacan especies

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

litorales como el ostrero (*Haematopus ostralegus*), correlimos común (*Calidris alpina*), correlimos tridáctilo (*Calidris alba*), correlimos gordo (*Calidris canutus*), correlimos oscuro (*Calidris maritima*) correlimos zarapitín (*Calidris ferruginea*), correlimos menudo (*Calidris minuta*), correlimos pectoral (*Calidris melanotos*), chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), chorlitejo grande (*Charadrius hiaticula*), cigüeñuela (*Himantopus himantopus*) y avoceta (*Recurvirostra avosetta*).

También resaltan por su abundancia los láridos, como gaviota reidora (*Larus ridibundus*), gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), gaviota patiamarilla (*Larus michaellis*), gaviota cabecinegra (*Larus melanocephalus*), gaviota sombría (*Larus fuscus*) y el gavión (*Larus marinus*), así como los estreñidos, como charrancito (*Sterna albifrons*), charrán común (*Sterna hirundo*), fumarel común (*Chlidonias niger*) y fumarel cariblanco (*Chlidonias hybridus*), siendo también regular la presencia de otras aves marinas como el cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*) o el alcatraz atlántico (*Morus bassanus*).

Las zancudas también constituyen un grupo muy importante y numeroso al que pertenecen la espátula (*Platalea leucorodia*) o la cigüeña negra (*Cinonia nigra*).

Gracias al éxito del proyecto de reintroducción de la especie en Andalucía, entre las rapaces destaca, en el entorno de la ZEC, la presencia del águila pescadora (*Pandion haliaetus*), contando con 30 ejemplares en el humedal Bahía de Cádiz. En el litoral, la presencia de esta especie se encuentra estrechamente vinculada a las explotaciones de acuicultura.

En los que respecta a los cetáceos, aunque estudios recientes resaltan el golfo de Cádiz por la presencia de especies de interés comunitario, como es el caso del delfín mular o la marsopa, el ámbito de la ZEC, por las características propias de la bahía (aguas someras) y por el grado de antropización que presenta, no se encuentra entre los hábitats de interés identificados en la costa andaluza. Sin embargo, la influencia mareal propicia que en la zona se produzcan observaciones, aunque muchas de ellas corresponden a varamientos: las más recientes, en 2008, de marsopa (*Phocoena phocoena*), de delfín común (*Delphinus delphis*) y de delfín listado (*Stenella coeruleoalba*).

La marsopa común se distribuye, sobre todo, por aguas frías del hemisferio norte, cerca de la plataforma continental, por lo que son relativamente frecuentes en bahías someras, rías, fiordos y estuarios. Desde 2004 a 2012 se han registrado un total de 20 varamientos en la costa andaluza, la mayoría en el golfo de Cádiz. Aunque se reconoce el declive poblacional de la especie, en el contexto internacional, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) la reconoce como especie con la categoría de *preocupación menor*, debido al buen tamaño de su población mundial. Sin embargo, a nivel europeo, el descenso de su población provocó la consideración de la especie como *de interés comunitario*. Se considera ausente del Mediterráneo, a excepción del mar Negro y alguna zona del Egeo. Por ello, resultan importantes los ocasionales avistamientos o varamientos que se

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

producen en el entorno del golfo de Cádiz, ya que puede ser indicio de que algún grupo visite o resida en esta región, tratándose, quizás, de la única población del sur de Europa.

Para el conjunto de Andalucía, desde 2008 a 2012 los porcentajes correspondientes a las causas de muerte de cetáceos son: origen natural (49 %), desconocida (32 %), en proceso de diagnóstico (3 %) y antropogénica (16 %). Esta última es considerable, ya que, por ejemplo, para el caso del delfín común, en 2012, supuso el 60 % de las causas de mortandad.

Los casos de varamiento más significativos en el ámbito y entorno de la ZEC son los sufridos por la tortuga boba (*Caretta caretta*), especie prioritaria de interés comunitario y catalogada en Andalucía como *vulnerable*. Esta tendencia es generalizada para toda la vertiente atlántica del litoral andaluz (golfo de Cádiz), donde se detecta un mayor número de varamientos que en la mediterránea.

Los últimos datos disponibles, referidos al año 2012, indican una disminución generalizada en el número de varamientos en todas las provincias andaluzas del 50 %. Sin embargo, se desconocen las causas de este descenso. La mayoría de los individuos varados resultan ser juveniles, en el 71 % de los casos andaluces, y solo el 1 % son adultos.

Las capturas accidentales constituyen una de las principales amenaza para la especie. Debido a su carácter oportunista, para alimentarse aprovecha en muchas ocasiones el cebo de los palangres de superficie y los peces atrapados en los trasmallos, por lo que es capturada con frecuencia con estas artes de pesca, aunque los porcentajes reales de captura no se conocen en la actualidad. La pesca de arrastre también provoca habitualmente capturas accidentales.

Otra de las amenazas para la tortuga boba consiste en la ingestión de plásticos y otros residuos que pueden llegar a provocar obstrucciones o perforaciones en el aparato digestivo.

En el entorno de la ZEC cobra especial importancia como amenaza para la especie el tránsito de embarcaciones, ya que, al descansar en la superficie, pueden sufrir traumatismos al colisionar con ellas las embarcaciones.

A) Inventario de especies relevantes de fauna

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

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz, 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, 2004-2013.
4. Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía.
5. Plan de Recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales.
6. Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales.
7. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM)).

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 actualmente disponibles sobre las especies de fauna presentes en el ámbito del Plan, se han incluido en el inventario de especies de fauna relevante 23 especies. De ellas, 16 son especies red Natura 2000 incluidas en el Anexo IV de la ley 42/2007, de 13 de diciembre. Las restantes se consideran en este inventario por tratarse de especies existentes en los listados Andaluz y Nacional de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial o en los Catálogos Andaluz y Español de Especies Amenazadas.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

Tabla 8a. Inventario de especies relevantes de fauna (2) presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIE	EN D É M I C A	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BI GEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA								PL AN ES DE GE STI ÓN O CO NS ER VA CIÓN	
			NIVEL EUROPEO				NIVEL ESPAÑOL				FU E N TE					
			L E S R P E	C E E A	L A E S R P E	C A E A	R A N G O	P O B L A C I ÓN	H Á B I T A T	P E R S P E C T I V A S F U T R A S		P E R S P E C T I V A S F U T R A S	E V A L U A C I ÓN G L O B A L	E V A L U A C I ÓN G L O B A L		
A-II	<i>Caretta caretta</i> * (tortuga boba)	NO	VU		VU		VU		VU		XX	XX	XX	XX	I	2
A-II	<i>Petromyzon marinus</i> (lamprea marina)	NO	EN		EN		EN		EN		U2	U2	U2	U2	II	2
A-II	<i>Phocoena phocoena</i> (marsopa)	NO	VU		VU		VU		VU		FV	XX	XX	XX	I	2
O	<i>Delphinus delphis</i> (delfín común)	NO	VU		VU		VU		VU		XX	U2	U2	U2	I	2
O	<i>Stenella coeruleoalba</i> (delfín listado)	NO	X	X	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	U1	I	2
O	<i>Charonia lampas</i> (caracola)	NO	VU		VU		VU		VU		*	*	*	*		

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

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

2 El grupo de las aves se ha recogido en un inventario independiente.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

Planes de gestión o conservación: I. Programa de Gestión Sostenible del Medio Litoral; II. Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales.; III. Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales.

Fuentes: 1. Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía 2. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

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

TIPO	ESPECIE	E N D É M I C A	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA				PL AN ES DE GE STI ÓN O CO NS ER VA CIÓN	FU E N TE
			L E S E R P E	C E E R P E	L A E S E R P E	C A E E A	NIVEL EUROPEO		NIVEL ESPAÑOL			
							POBLACIÓN	TEN DEN CIA	POBLACIÓN	TEN DEN CIA		
A-IV	<i>Larus audouinii</i> (gaviota de Audouin)	NO	VU		VU	21.400-21.900 pr	F	19.461 pr	F		1,2	
A-IV	<i>Larus melanocephalus</i> (gaviota cabecinegra)	NO	X		X	13.200-19.600 pr	+	52-54 pr	+		2	
A-IV	<i>Sterna albifrons</i> (charrancito común)	NO	X		X	14.400-19.700 pr	F	3.575 pr	-		2	
A-IV	<i>Sterna hirundo</i> (charrán común)	NO	X		X	132.000-213.000 pr	+	3.196-3.204 pr	-		2	
A-IV	<i>Chlidonias niger</i> (fumarel común)	NO		EN	EN	11.100-20.600 pr	-	0-40 pr	F		2	
A-IV	<i>Chlidonias hybridus</i> (fumarel cariblanco)	NO	X		X	29.500-41.500	X	6.406-6.426 pr	0		2	
A-IV	<i>Calidris alpina</i> (correlimos común)	NO	X		X	*	*	94.217-104.728 iw	+		2	
A-IV	<i>Charadrius alexandrinus</i> (chorlitejo patinegro)	NO	X		X	10.100-16.700 pr	-	4.322-4.645 pr	0		2	
A-IV	<i>Pandion haliaetus</i> (águila pescadora)	NO		VU	VU	5.700-7.500 pr	+	17 pr	0	I	1,2	
A-IV	<i>Ciconia nigra</i> (cigüeña negra)	NO		VU	EN	5.900-7.800 pr	+	387 pr	0		1,2	
A-IV	<i>Circus aeruginosus</i> (aguilucho lagunero)	NO	X		X	37.700-87.900 ♀r	+	1.149-1.494 ♀r	+		1,2	

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

TIPO	ESPECIE	E N D É M I C A	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA				PL AN ES DE GESTIÓN	FU EN TE
			L E S R P E	C E E A	L A S E R P E	C A E A	NIVEL EUROPEO		NIVEL ESPAÑOL			
							POBLACIÓN	TEN DEN CIA	POBLACIÓN	TEN DEN CIA		
A-IV	<i>Himantopus himantopus</i> (cigüeñuela)	NO	X		X		37.800-47.400 pr	0	28.250 pr	-		2
A-IV	<i>Platalea leucorodia</i> (espátula común)	NO	X		X		6.700-8.900 pr	+	1.614 pr	+		1,2
O	<i>Alca torda</i> (alca común)	NO	X		X		279.000-295.000 ir	+	60-216 iw	F		2
O	<i>Thalasseus sandvicensis</i> (charrán patinegro)	NO	X		X		*	*	*	*		2
O	<i>Haematopus ostralegus</i> (ostrero)	NO	X		X		226.000-267.000 pr	-	49-51 pr	0		2
O	<i>Morus bassanus</i> (alcatraz atlántico)	NO	X		X		641.000-642.000 pr	+	*	*		2

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

Categoría de amenaza. LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CEEA.** Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); **LAESRPE.** Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CAEA.** Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecidos por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, y 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; 0. Estable; F. Fluctuante y X. Desconocida. * Sin datos

Planes de gestión o conservación: **I.** Programa de Actuaciones para la Conservación de las Aves Esteparias de Andalucía; **II.** Programa de Conservación del Águila-Azor Perdicera. **Fuentes:** **1.** Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio; **2.** Inventario Nacional de Biodiversidad; **3.** Otros estudios de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

2.4.2.3. Procesos ecológicos

La calidad del medio natural en este territorio está basada en la diversidad de las unidades ambientales y en su singularidad. El soporte físico de la bahía está formado por un conjunto de unidades ambientales que detallan el tránsito desde el medio marino hasta los cerros que perfilan el umbral, a partir del cual la influencia oceánica decrece notablemente. Entre los diferentes ambientes que se pueden distinguir, desde la zona más interior hacia el mar existen cerros y lomas, campiñas y zonas agrícolas, ambientes fluviales, arenales, marismas, planicies fangosas, playas y la zona marina.

Esta gradación de ambientes tiene una continuidad física en el saco interno de la bahía, donde la zona de marisma mareal tiene una pequeña representación en la ZEC objeto del presente Plan, y va adentrándose en el Parque Natural Bahía de Cádiz, donde cobra relevancia y se transforma en un espacio de influencia fluvio-mareal por el efecto provocado por un entramado de caños y ríos.

En definitiva, ambos espacios, en determinadas zonas, comparten similitudes ecológicas, pero fundamentalmente pueden considerarse como espacios de transición para especies de interés comunitario y de cría y alimentación de diversas especies costeras. La proximidad de estos espacios favorece la interconexión y el desarrollo de ciertos estadios de las poblaciones de las especies que los habitan. El aporte de sedimentos, sobre todo, de partículas de fracción fina (lutitas) que alimentan los fondos de la ZEC, y el intercambio de aguas entre ambos espacios, como consecuencia de la influencia mareal, hacen que ambos espacios se comporten como unidad ecológica.

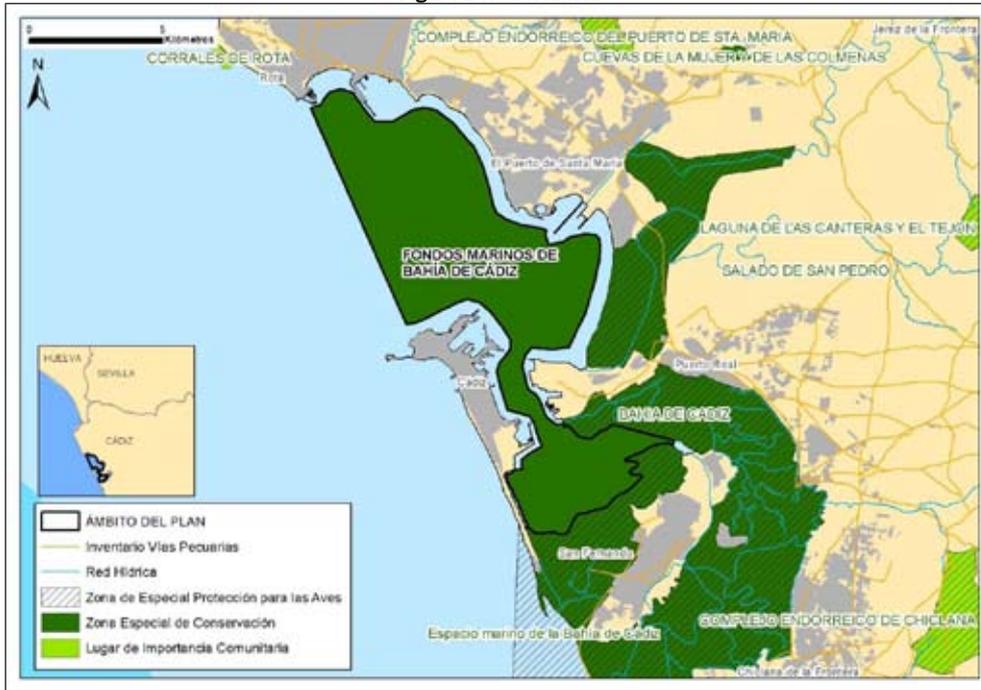
Otros espacios de interés comunitario presentes en el entorno son el Monumento Natural Corrales de Rota o la Reserva Natural Complejo Endorreico de El Puerto de Santa María, aunque el alto valor ecológico y ambiental del territorio ha sido reconocido ya con la inclusión de múltiples zonas en la red Natura 2000, así como con la declaración de otras figuras de protección autonómicas, cuya distribución se observa a continuación.

Tabla 9. Espacios protegidos red Natura 2000 en el entorno de la ZEC

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	ESPACIO NATURAL PROTEGIDO	LI C	ZEP A	ZE C
Bahía de Cádiz	ES0000140	Parque Natural		X	X
Espacio marino de la Bahía de Cádiz	ES0000502			X	
Corrales de Rota	ES6120023	Monumento Natural	X		
Complejo Endorreico de El Puerto de Santa María	ES0000029	Reserva Natural	X	X	

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

Figura 14. Conectividad



Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC

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

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

3.1. CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

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

3.1.1. PARA LAS ESPECIES

- Presencia significativa
 - a) Motivo de designación del LIC: Se valora positivamente si la especie en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia de la ZEC para la conservación de una especie concreta que fue argumento para su designación.
 - b) Población relativa: Se valora el tamaño de la población de la especie en la ZEC respecto al total de la población a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea o biogeográfica). Mide, al igual que la anterior, la importancia del espacio para la conservación de la especie.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

- c) Tendencia poblacional: Valoración de la tendencia poblacional de la especie tanto en el ámbito del espacio como a otras escalas (provincial, regional, nacional, europeo). La conservación de una especie puede ser prioritaria si la tendencia de la población de dicha especie a escalas mayores es regresiva.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

- Relevancia
 - a) Aislamiento: Se valora el hecho de que la población esté fragmentada y que exista aislamiento entre subpoblaciones, circunstancia que aumenta su vulnerabilidad frente a determinadas amenazas (consanguinidad, episodios catastróficos, epidemias, etc.).
 - b) Carácter prioritario: Indica si la especie está considerada como prioritaria en la Directiva Hábitat.
 - c) Estatus legal en el ámbito andaluz: Se valora si la especie está, o no, incluida en alguna de las categorías de amenaza del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (*extinta*, *en peligro de extinción* o *vulnerable*).

- Necesidad de gestión activa para mantener o restaurar la especie en el espacio
 - a) Amenazas: Indica el grado de presión antrópica o de riesgos naturales sobre una especie determinada y la necesidad de intervención para minimizar las implicaciones negativas que esas presiones (veneno, furtivismo, etc.) constituyan para la especie.
 - b) Actuaciones de conservación o seguimiento: Indica si en la actualidad se están llevando a cabo, o en el futuro inmediato se van a abordar, medidas de manejo para favorecer la conservación de la especie o actuaciones de seguimiento de su estado (reintroducción, alimentación suplementaria, cría en cautividad, repoblaciones de especies flora, restauración de hábitats, seguimiento, etc.). La necesidad de estas actuaciones se valora positivamente a la hora de considerar la especie como prioridad de conservación.

3.1.2. PARA LOS HIC

- Presencia significativa

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

- a) Motivo de designación del LIC: se valora positivamente si la HIC en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia del ámbito del Plan para la conservación del HIC concreto que fue argumento para su designación.

- b) Contribución a la red Natura 2000: mide el porcentaje de la superficie del HIC en la ZEC respecto al total de la superficie del HIC en la red Natura 2000 andaluza. A mayor contribución, mayor importancia tiene el HIC.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

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

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

- c) Función ecológica: valora la importancia del HIC en relación con su contribución en procesos ecológicos esenciales como la conectividad ecológica, la regulación del ciclo del agua, la presencia de especies relevantes u otras.
- Necesidad de gestión activa para mantener el HIC
 - a) Manejo activo: Valora la necesidad de intervención antrópica, en unos casos para garantizar la conservación del HIC y en otros casos para favorecer la restauración y restitución del HIC a su estado natural.
 - b) Amenazas: Valora el grado de presión antrópica y de riesgos naturales sobre el HIC (presencia de especies alóctonas, abandono de prácticas tradicionales, etc.).

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

De esta forma, se ha evitado que una especie y su hábitat se identifiquen como prioridades de conservación distintas, ya que la gestión de ambos está, evidentemente, correlacionada, por lo que, en

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

gran medida, las medidas de gestión que se establezcan serán comunes (por ejemplo, actuaciones de mejora del hábitat para aumentar la densidad de las presas).

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

Tomando en consideración estos criterios, las prioridades de conservación seleccionadas, sobre las que se orientará la gestión y la conservación de la ZEC Fondos marinos Bahía de Cádiz, son:

1. Hábitats marinos y mareales presentes en la ZEC

- a) HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda: acumulaciones arenosas someras ligadas al ámbito costero que se disponen linealmente paralelas a la costa, en forma de bancales entre el nivel de base de oleaje y la marea baja extrema. Los fenómenos asociados a la dinámica litoral pueden originar que estos bancos sean desplazados tierra adentro, contribuyendo al crecimiento de las playas. En el ámbito de la ZEC se encuentra principalmente representado en el saco interno de la bahía, donde han sido detectadas especies diagnósticas de este HIC, como la fanerógama marina *Cymodocea nodosa*.
- b) HIC 1140. Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja: con carácter intermareal y pendiente suave, de naturaleza fango-arenosa, desprovistos de plantas vasculares y colonizados habitualmente por algas azules y diatomeas o tapizados por formaciones anfibias de *Zostera noltii*.
- c) HIC 1160 Grandes calas y bahías poco profundas: grandes entrantes de la línea de costa, donde, a diferencia de los estuarios, la influencia del agua dulce es mínima. Ocupa la mayor parte de la superficie de la ZEC y está conformado por un mosaico de distintos hábitats y ecosistemas que permiten una zonificación y diferenciación de distintas

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

comunidades bentónicas, algunas de las cuales pueden albergar una alta diversidad.

Estos hábitats, de carácter litoral proporcionan enormes beneficios al bienestar humano a través de los múltiples servicios que generan a la sociedad. En especial, se consideran esenciales para el bienestar humano los servicios de regulación, aunque también tienen un papel destacado los de abastecimiento y culturales, ya sea por la distribución de los efectivos demográficos como por las actividades en las que se ha especializado la economía productiva andaluza. Esta gran variedad de servicios ha contribuido a la calidad de vida que ostenta la población de esta comunidad autónoma.

En este contexto, los hábitats presentes en la ZEC juegan un papel destacado, albergando especies que suministran importantes servicios ambientales. Es el caso de las praderas de fanerógamas marinas, bioindicadores de la buena calidad del medio y, por ende, de los HIC presentes en la ZEC. Son sensibles a la contaminación ambiental (orgánica o industrial) y actúan como sostén y núcleo precursor de un ecosistema con un alto valor natural. En general, las fanerógamas marinas atenúan el hidrodinamismo y provocan la deposición y estabilización de los sedimentos, a la vez que los enriquecen en materia orgánica, produciendo una mayor disponibilidad de alimento. En cuanto a la biología y dinámica sedimentaria, tiene los siguientes efectos sobre los ecosistemas litorales:

- a) El denso follaje retiene las partículas en suspensión y aumenta la transparencia de las aguas.
- b) Su complejo rizoma tiende a consolidar y estabilizar los sedimentos.
- c) Atenúan el hidrodinamismo marino y, como consecuencia, la erosión costera.
- d) Son responsables de una elevada producción de oxígeno y de materia orgánica.
- e) Constituyen el hábitat para numerosas especies, muchas de las cuales utilizan estos ambientes como guarderías, donde realizan la reproducción y donde encuentran refugio para sus fases juveniles.

En definitiva, estas praderas constituyen una isla de riqueza y de diversidad animal en un medio empobrecido por la actividad humana, que pone de manifiesto la importancia de estos enclaves para el sistema marino litoral, así como la necesidad de protección y regeneración.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

Hábitats marinos y mareales presentes en la ZEC.

Tabla 10. Argumentos que justifican la selección de la prioridad de Hábitats marinos y mareales presentes en la ZEC

Prioridad de conservación: Hábitats marinos y mareales	
-	Los HIC 1140, 1110 y 1160, entre otros, fueron motivo de designación del LIC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz.
-	En cuanto a la contribución de estos HIC a la red Natura 2000 en Andalucía, no puede conocerse el grado en el que esto ocurre, dado que se desconoce la superficie total de estos hábitats en la ZEC, así como dentro de los espacios protegidos red Natura 2000 presentes en Andalucía.
-	Aunque no existen fuentes oficiales recientes para determinar la superficie de estos hábitats, puede decirse que el HIC 1160 ocupa la mayor parte de la superficie de la ZEC, y el HIC 1140 tiene en la bahía de Cádiz un claro ejemplo de representación en España, como así viene recogido en las bases ecológicas.
-	Ninguno de estos tres hábitats es considerado prioritario a escala europea en la Directiva Hábitats.
-	El HIC 1110 presenta categoría 4 en Andalucía, esto quiere decir que es un hábitat raro y al HIC 1140 se le ha asignado en Andalucía la categoría 1, de hábitat muy raro, hecho que hay que considerar, ya que según los criterios establecidos en el Anexo III de la Directiva Hábitats, el 100 % de la superficie de los hábitats muy raros deberían incluirse en la red Natura 2000.
-	El HIC 1140, sobre todo, desempeña un papel fundamental en el mantenimiento de la conectividad ecológica con la ZEC colindante, Bahía de Cádiz, ya que se trata de un hábitat de transición sometido a continuos periodos de inmersión y emersión.
-	Estos hábitats albergan un mosaico de ecosistemas que son necesarios para el mantenimiento de los procesos ecológicos y las especies que en ellos se desarrollan.
-	La función de los HIC desarrolla un papel fundamental para el mantenimiento de un equilibrio ecológico en la ZEC, así como para la conservación de los procesos ecológicos y especies que en ellos desarrollan parte de su ciclo vital.
-	En los hábitats del ámbito de la ZEC se ha detectado la presencia de tres de las cuatro especies de fanerógamas marinas europeas: <i>Zostera noltii</i> , <i>Zostera marina</i> y <i>Cymodocea nodosa</i> , incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.
-	Entre los servicios de regulación que catalizan estas especies de fanerógamas se encuentra el de regulación morfosedimentaria, ya que suelen instalarse sobre sustratos blandos e inestables, contribuyendo a consolidar y estabilizar los fondos. En el contexto de la bahía de Cádiz juega un papel aún más destacado, ya que, en su conjunto, se puede considerar como una cuenca receptora de sedimentos. La estabilización del sustrato permite la implantación de una comunidad más compleja y estructurada que la que se instalaría sobre la arena.
-	Las praderas marinas presentes en la ZEC constituyen un importante nicho ecológico, como zona de refugio, cría o alimentación para numerosas especies, algunas catalogadas como especies amenazadas, tal es el caso de <i>Charonia lampas</i> o especies de interés comercial ictícolas o de moluscos, como la navaja, que llega a constituir bancos objeto de explotación.
-	La importancia de estas fanerógamas marinas se incrementa al ser consideradas como bioindicadores, debido a su alto grado de sensibilidad a episodios de contaminación.
-	La tendencia poblacional de estas especies es regresiva y las poblaciones se encuentran fragmentadas. Entre ellas, <i>Zostera marina</i> es la especie que más ha visto disminuida su área de distribución en el litoral andaluz en los últimos años, siendo precisamente el saco interno de la bahía de Cádiz la única representación conocida de la especie en la provincia, además de la única que ha podido ser confirmada en Andalucía. En esta pequeña representación, su presencia es muy escasa y convive con otras fanerógamas marinas, en especial, con <i>Cymodocea nodosa</i> , cuya población en la bahía de Cádiz es conocida. En Málaga y Granada se la puede considerar como desaparecida. Las observaciones en la provincia de Almería datan del año 2006 y desde entonces no se ha podido validar su presencia.
-	<i>Cymodocea nodosa</i> se encuentra bien representada en las provincias de Cádiz y Almería. Sin embargo, la situación en el resto de provincias es crítica o está ausente. Se instalan sobre fondos blandos,

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

estabilizándolos y posiblemente sirviendo de precursoras a la instalación de otras especies de fanerógamas, como *Posidonia oceánica*, en el litoral mediterráneo.

- El grado de conservación de *Zostera noltii*, por su parte, es más favorable que el de la otra especie del mismo género y llega a formar, en la provincia de Cádiz, praderas mesolitorales, aunque ha experimentado una importante regresión respecto a observaciones realizadas en años anteriores.
- El alto grado de antropización y los usos que se desarrollan en el ámbito de la ZEC ejercen diversas presiones que pueden actuar como factores limitantes para el desarrollo de las especies y su capacidad de conformar praderas, debido al aumento de la turbidez del agua, de la cantidad de luz o el grado de contaminación. Entre las principales amenazas se encuentra la pesca de arrastre, los vertidos, los dragados, el enterramiento por avenidas y el marisqueo.

Tabla 11. Elementos de la red Natura 2000 relacionados con las prioridades de conservación

ELEMENTOS RED NATURA 2000			PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN
			HÁBITATS MARINOS Y MAREALES
H I C	1110	Bancos de arena cubierto permanentemente por agua marina, poco profunda	X
	1140	Llanuras intermareales	X
	1160	Grandes calas y bahías poco profundas	X
E S P E C I E S R E D N A T U R A 2 0 0 0	Fauna	<i>Phocoena phocoena</i> (marsopa)	X
		<i>Caretta caretta</i> * (tortuga boba)	X
		<i>Petromizon Marinus</i> (lamprea marina)	X
		<i>Larus audouinii</i> (gaviota de Audouin)	X
		<i>Larus melanocephalus</i> (gaviota cabecinegra)	X
		<i>Sterna albifrons</i> (charrancito común)	X
		<i>Sterna hirundo</i> (charrán común)	X
		<i>Chlidonias niger</i> (fumarel común)	X
		<i>Chlidonias hybridus</i> (fumarel cariblanco)	X
		<i>Calidris alpina</i> (correlimos común)	X
		<i>Charadrius alexandrinus</i> (chorlitejo patinegro)	X
		<i>Pandion haliaetus</i> (águila pescadora)	X
		<i>Ciconia nigra</i> (cigüeña negra)	X
		<i>Circus aeruginosus</i> (aguilucho lagunero)	X
		<i>Himantopus himantopus</i> (cigüeñuela)	X
<i>Platalea leucorodia</i> (espátula común)	X		

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN

En este epígrafe se incluye una valoración del grado de conservación de las prioridades de conservación establecidas para este Plan. En este sentido, y siguiendo las recomendaciones de las directrices de conservación de la red Natura 2000 en España, para establecer el grado de conservación de los HIC y de las especies red Natura 2000 que se han considerado prioridades de conservación en la ZEC Bahía de Cádiz, se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento¹ Guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitats correspondiente al período 2007-2012, así como las directrices² redactadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para dar respuesta eficazmente a las obligaciones derivadas de las Directivas de Aves y Hábitats, entre otras referencias normativas, de informar sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario y de las especies amenazadas o en régimen de protección especial.

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

4.1. HÁBITATS MARINOS Y MAREALES

4.1.1. HIC 1110 BANCOS DE ARENA CUBIERTOS PERMANENTEMENTE POR AGUA MARINA, POCO PROFUNDA

El estudio del hábitat 1110 que recoge las Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España identifica las masas de agua que presenta este hábitat e indica, en Andalucía, su presencia en la bahía de Cádiz.

- Rango

Los bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda, en su subtipo de bancal externo lineal, como en este caso, se desarrollan paralelos a la línea de costa por la acción del oleaje. Estas barras se generan en frente de la playa, entre el nivel de base

¹ Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines. European Topic Centre on Biological Diversity. July 2011.

² Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Madrid, 2012.

Directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012. Información general y tipos de hábitat. Ministerio de Agricultura, Alimentación y medio Ambiente. Enero, 2013.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

del oleaje y la marea baja extrema, aunque pueden llegar a penetrar en la zona intermareal durante el oleaje de buen tiempo, contribuyendo así al crecimiento de la playa.

El rango de estos bancales es la superficie que potencialmente puede estar ocupada por este hábitat. No existe una fuente de referencia actualizada que nos indique la superficie real del hábitat en la ZEC. La más actualizada es la que procede del Atlas y Manual de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España, a escala 1:50.000, elaborado por la entonces Dirección General de Conservación de la Naturaleza del Ministerio de Medio Ambiente (año 2005).

Al no disponer de información actualizada ni existir valor de referencia para este parámetro, el rango del HIC 1110 recibe la calificación de *desconocido*.

- Área

Se desconoce la superficie actual ocupada por el hábitat 1110 en la ZEC. Como valor de referencia para este parámetro se emplea el dato de cobertura del hábitat (1%) presente en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz, que supone aproximadamente 70,35 ha. El dato ofrecido por el Atlas y Manual de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España, a escala 1:50.000, es de 103,40 ha.

Aunque no existe una cobertura oficial de hábitats marinos actualizada y que para la correcta caracterización y delimitación del HIC, además de los parámetros bióticos deben ser tenidos en consideración una serie de características abióticas. El hecho de que, en el marco del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, se venga desarrollando un seguimiento de la especie diagnóstica y típica de este HIC en la bahía de Cádiz y que, según el Estudio Ecocartográfico del Litoral de Cádiz, los datos de distribución para la asociación de *Cymodocea nodosa* ocupa una superficie entorno a las 90 ha, llevan a estimar este parámetro en la ZEC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz como *favorable*.

- 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).

Así, pues, *Cymodocea nodosa* (grama de mar) se identifica como especie diagnóstica y característica de este hábitat en las costas atlánticas del sur peninsular. Es la especie de fanerógamas marinas que presenta una distribución más continua en el litoral andaluz. Cádiz y

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

Almería son las provincias en las que se encuentra mejor representadas. En el resto su presencia es muy puntual o se encuentra desaparecida.

Como ya se ha comentado anteriormente, el Estudio Ecocartográfico del Litoral de Cádiz arroja datos de distribución para la asociación de *Cymodocea nodosa* en una superficie entorno a las 90 ha, y el Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz para el año 2013 estima que se encuentra bien representada en la bahía de Cádiz, aunque no especifica el área que ocupa. Este programa ha cartografiado un total de 18,93 hectáreas con presencia de la especie en la provincia de Cádiz, la mayor parte en el parque natural del Estrecho.

Las praderas de *Cymodocea nodosa*, en el ámbito de la ZEC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz, se localizan en el saco interno en una zona de aguas someras de sedimentos fangosos presumiblemente ricos en materia orgánica, junto a *Zostera noltii* y el alga verde *Caulerpa prolifera*.

Se trata de una especie colonizadora o pionera con una amplia tolerancia ambiental que vive en el piso infralitoral, desde las aguas superficiales hasta los 30 m de profundidad. Ocupa pequeñas extensiones sobre sustratos arenosos-fangosos y tolera condiciones de anoxia en el sedimento y de sulfuro de hidrógeno en el agua intersticial mayores que otras especies de fanerógamas marinas

Suele formar praderas monoespecíficas, aunque también mixtas con especies como *Caulerpa prolifera*, u otras fanerógamas. En zonas someras, con sustratos fangosos ricos en materia orgánica, suele encontrarse asociada a *Zostera noltii*. En algunas zonas del litoral andaluz las praderas de esta especie suelen hallarse próximas a la fanerógama de origen atlántico *Zostera marina*, con la que llega a formar praderas mixtas.

Aunque su tolerancia ambiental es mayor que la de las otras especies de fanerógamas, el crecimiento de *Cymodocea nodosa* es muy sensible a los cambios ambientales. Se trata de una planta con un crecimiento marcadamente estacional, entre mayo y octubre, condicionado por las fluctuaciones en la temperatura del agua, probablemente debido a su origen tropical.

El desarrollo de esta planta también está condicionado por la disponibilidad de nutrientes (en particular de fósforo) en el sedimento, así como por la tasa de sedimentación. En general, puede decirse que esta especie presenta un crecimiento clónico relativamente rápido y plástico, en comparación con otras especies de fanerógamas que justifican su papel colonizador y el que tenga un importante papel en el proceso de sucesión

Por todo, se considera que la estructura y función del hábitat adquiere una valoración favorable.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

- Perspectivas futuras

Aunque la asociación de *Cymodocea nososa* se sitúa sobre la masa de agua Puerto de Cádiz-Bahía interna de Cádiz, que presenta, según especifica el plan hidrológico, unas características físico-químicas y ecológicas *buenas* y, por tanto, un estado global *bueno o mejor*, la influencia que sobre esta zona tiene la masa de agua Marismas de Cádiz y San Fernando, con la cual contacta el área de distribución de estas especies, es notable. Sin embargo, esta masa de agua presenta un estado global *peor que bueno*, y se le ha concedido una prórroga hasta 2027 para el cumplimiento de los objetivos medioambientales fijados por la Directiva Marco del Agua. En esta masa de agua es, por tanto, necesaria la adopción de medidas que minimicen la contaminación procedente tanto de las fuentes puntuales como las difusas.

Esta contaminación provoca la degradación del hábitat, dando como resultado un enfagamiento generalizado, que se traduce en la regresión de las praderas, que acaban siendo sustituidas por especies más oportunistas, como es el caso de la clorofita *Caulerpa prolifera* que, en el ámbito de la ZEC, es la que forma la asociación de praderas más amplia, llegando a distribuirse a lo largo de casi 500 ha.

Aunque han sido acometidas distintas actuaciones y otras ya están previstas para minimizar los impactos que afectan tanto el estado ecológico como el físico-químico de estas masas de agua, la situación regresiva generalizada en la que se encuentran las praderas de fanerógamas marinas en el litoral andaluz lleva a predecir una situación futura de *desfavorable-inadecuada*. A ello hay que añadir las múltiples alteraciones morfológicas (dársenas portuarias, diques de abrigo, estructura longitudinal de defensa, etc.) que afectan al conjunto de las masas de agua del ámbito de la ZEC que provocan una alteración de la dinámica sedimentaria y, por tanto, a los banales de arena.

- Evaluación del grado de conservación

Aunque es necesario mejorar la información, en general, sobre este HIC en la ZEC y reducir las afecciones sobre el mismo, el hecho de que la especie típica, *Cymodocea nodosa*, esté considerada como bien representada en la bahía de Cádiz en el marco del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz en los sucesivos seguimientos llevados a cabo, lleva a considerar el grado de conservación de este HIC como *favorable*.

4.1.2. HIC 1140 LLANOS FANGOSOS O ARENOSOS QUE NO ESTÁN CUBIERTOS DE AGUA CUANDO HAY MAREA BAJA

El estudio del hábitat 1140 que recoge las Bases ecológicas preliminares para la conservación

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

de los tipos de hábitat de interés comunitario en España identifica las masas de agua que presenta este hábitat e indica, en Andalucía, su presencia en la bahía de Cádiz.

- Rango

Los llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja son fondos costeros dominados por la marea, con carácter intermareal y pendiente suave, de naturaleza fango-arenosa, desprovistos de plantas vasculares y colonizados habitualmente por algas azules y diatomeas o tapizados por formaciones anfibias de *Zostera noltei*, como en el caso del ámbito de la ZEC. En el Plan, el sustrato arenoso predomina pero está enriquecido con sedimentos de fracción más pequeña procedentes de la red hídrica del entorno.

El rango de estas llanuras intermareales es la superficie que potencialmente puede estar ocupada por este hábitat, del que solo es posible presumir, a partir del Estudio Ecocartográfico del Litoral de la Provincia de Cádiz, el área que ocupa (ver figuras sobre ámbitos mareales y comunidades bentónicas) al describir el ámbito de las marismas mareales y el área de distribución de la *Zostera noltei* que tiene, en esta zona, un carácter anfíbio. Según dicho estudio, el área de distribución de la especie ocupa una superficie entorno a las 115 ha.

Al no existir valor de referencia para este parámetro y no conocer el área de distribución real del HIC, el rango recibe la calificación de *desconocido*.

- Área

Según determinan las bases ecológicas, para el cálculo de la superficie se debería utilizar como referencia superior el nivel de la marea alta muerta media, por encima de la cual aparece la vegetación halófila pionera y, como referencia inferior, el nivel de la marea baja viva media. Aunque, como se ha comentado anteriormente, no se conoce el área que ocupa el HIC en la ZEC, como valor de referencia para este parámetro se emplea el dato de cobertura del hábitat (11 %) presente en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz, que supone aproximadamente 774 ha. Este parámetro recibe, por tanto, la calificación de *desconocido*.

- Estructura y función

En el caso de las llanuras mareales, existe una estrecha interrelación entre los factores bióticos y los factores abióticos, de tal modo que los factores como la litología y la composición de los fondos o los niveles de exposición/submersión controlan la distribución de especies en la franja intermareal y estas, a su vez, ejercen un importante control sobre la sedimentación y los tipos

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

de fondo. De este modo, cualquier cambio en los factores bióticos o abióticos es susceptible de crear un efecto en cascada en el resto de factores, conllevando cambios en la distribución de las comunidades biológicas.

Los factores biológicos que controlan la estructura y función de los ecosistemas mareales están controlados por el equilibrio de la cadena trófica.

El análisis de los factores bióticos se realizará en función 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).

Como indicadores biológicos, se analiza la fauna bentónica que, como ya ha sido especificada en anteriores apartados, resulta en esta zona de una riqueza excepcional.

En cuanto a la vegetación acuática intermareal, se identifica como especie típica de este hábitat en las costas atlánticas a la fanerógama marina *Zostera noltei* que, según el Estudio Ecocartográfico del Litoral de Cádiz, ocupa una superficie aproximada de 115 ha en el ámbito de la ZEC. Según, datos reflejados en el informe regional del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, fueron cartografiadas en la bahía de Cádiz un total de 214 ha. Sin embargo, este mismo informe referido a la anualidad 2013 indica que se desconoce la extensión la especie en ese mismo enclave. Para el conjunto de la provincia de Cádiz, sin embargo, refleja que se distribuye por unas 253 ha.

En esta zona se sitúa en pequeñas elevaciones del fondo, provocadas principalmente por el propio efecto de la planta; y, al igual que su congénere, carece de rizomas de crecimiento vertical. Se trata de una especie eurihalina, que soporta altas salinidades, temperaturas, irradiancias y pérdida de agua por evaporación.

El ámbito de la ZEC puede considerarse como potencialmente favorable para la especie, aunque han tenido lugar determinaciones actuaciones que han provocado, al igual que ocurre en el resto del litoral andaluz, que la especie experimente una tendencia regresiva. Su presencia, junto con la del conjunto de organismos bentónicos presentes en la ZEC, determina el grado favorable del índice biológico de la estructura y función del hábitat.

Según especifica el plan hidrológico, el estado ecológico de la masa de agua Marismas de Cádiz y San Fernando que afecta fundamentalmente al área de distribución de la asociación de *Zostera noltei* es considerado como *moderado*. Para su determinación, se ha analizado una serie de indicadores físico-químicos (percentil 90 de Clorofila A) que es considerado como *moderado*.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

Los factores abióticos o indicadores fisico-químicos que se describen a continuación son controlados frecuentemente en medios acuáticos y aportan una información que ayuda a entender la estructura y función del ecosistema:

- La temperatura del agua oscila entre los 10 °C y los 25 °C. Este parámetro presenta una valoración favorable, ya que se encuentra dentro del rango de los 10-28 °C que establece la metodología descrita en las Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España.
- La acidificación-basificación representa la pérdida de capacidad neutralizante del agua. Ph por debajo de 6 y por encima de 9 favorecen la disolución de carbonatos, sílices y metales pesados, facilitando su accesibilidad para la biota. El valor de ph registrado en la ZEC, según datos de los muestreos realizado por el Estudio Ecocartográfico del Litoral de la Provincia de Cádiz para el año 2012, se encuentra entre 8 y 8,5, por lo que el potencial ecológico en función del pH puede considerarse como *malo*.
- El oxígeno disuelto es el factor más limitante de la vida en un ecosistema acuático. Depende directamente del intercambio con la atmósfera y, sobre todo, del balance de fotosíntesis/respiración (F/R) que se produce en dicho ecosistema. El dato obtenido por el estudio arriba citado corresponde con un medio, en general, mesotrófico en el ámbito de la ZEC. Se considera que los valores por debajo de 3 mg/l (hipoxia) pueden ser dañinos para muchas especies acuáticas y, por el contrario, aguas con más de 10 mg/l pueden desarrollar tantos individuos que su respiración finalmente acabaría consumiendo totalmente el oxígeno.
- Los nutrientes inorgánicos disueltos en el agua son indispensables para los productores primarios y, por lo tanto, para el mantenimiento de la cadena trófica. Los más importantes son el nitrógeno y el fósforo. Un enriquecimiento de fosfatos y nitratos (formas predominantes de estos elementos en ecosistemas acuáticos) por aportes antrópicos pueden generar episodios de eutrofización con concentraciones elevadas de fitoplancton. Los datos obtenidos del estudio anterior son: nitratos (< 0,025 mg/l), fosfatos (< 0,01 mg/l) y amonio (< 0,20 mg/l). La evaluación de la masa de agua donde se encuentra la ZEC, según la Memoria del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete-Barbate, desvela en lo que a concentración de nutrientes se refiere, un estado fisico-químico *bueno o máximo*.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

- La salinidad y conductividad son parámetros que influyen en el equilibrio osmótico de los organismos y limita la presencia de aquellos no tolerantes. Los datos de salinidad obtenidos se encuentran entre el 36 y 40 %, lo que supone un medio euhalino, típico de agua marina. Se considera favorable también este parámetro.

Por todo esto, que la estructura y función del hábitat adquiere una valoración de *favorable*.

- Perspectivas futuras

Las presiones que reciben las llanuras mareales en el ámbito de la ZEC hacen que las perspectivas futuras reciban la calificación de *desfavorable-inadecuada*.

Entre las principales presiones que pueden sufrir las llanuras mareales se encuentran las alteraciones morfológicas del entorno que pueden limitar el aporte de sedimentos a la llanura mareal o la práctica de actividades productivas de forma incontrolada, como el marisqueo, que afectan seriamente a las poblaciones de *Zostera noltei*. Además, de la necesidad de mejorar el estado de la calidad de las aguas.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

- Evaluación del grado de conservación

El grado de conservación se considera como *desconocido*, ya que no existe un conocimiento certero de su rango y área, a pesar de que la estructura y función se ha valorado como *favorable* y las perspectivas futuras como *desfavorable-inadecuadas*.

4.1.3. HIC 1160. GRANDES CALAS Y BAHÍAS POCO PROFUNDAS

El estudio del hábitat 1160 que recoge las Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España, identifica todas las masas de agua del ámbito de la ZEC, excepto la masa Base Naval de Rota, asociadas a este hábitat.

- Rango

Según especifica la definición de las Bases ecológicas antes citadas para el HIC 1160, los entrantes que constituyen este HIC contienen una gran diversidad de sedimentos y sustratos con una clara zonificación de las comunidades bentónicas. Son comunidades, generalmente, con una gran biodiversidad. El límite exterior va a venir dado por la línea recta que une los dos extremos que unen la concavidad. El límite interior viene dado por la altura media de las mareas y hasta donde llega el efecto del spray marino.

Al existir un bajo nivel de definición en el medio marino para este tipo de hábitat, se ha optado por dividirlos en las diferentes comunidades que pueden albergar o en los subsistemas que lo componen.

En general, el HIC 1160 se puede definir como un complejo mosaico que incluye otros hábitats con los que comparte comunidades y especies. En el ámbito de la ZEC, contacta con los HIC 1110 y 1140.

Para el cálculo del rango habría que tener en cuenta la superficie sumergida o parcialmente sumergida ocupada por todas las comunidades típicas que puedan desarrollarse dentro de grandes calas y bahías poco profundas, dependiendo de las características climáticas y de acuerdo con la latitud a la que se encuentre el hábitat.

Al no conocerse el área de distribución real del HIC, ni existir valor de referencia para este parámetro el rango recibe la calificación de *desconocido*.

- Área

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

A partir de la figura 10, sobre comunidades bentónicas en la ZEC, puede intuirse la superficie por la que se distribuye el HIC 1160. Sin embargo, no existe una fuente oficial para la determinación de este parámetro por lo que recibe la calificación de *desconocido*. Como valor de referencia se emplea el dato de cobertura del hábitat (87%) presente en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz, que supone aproximadamente 6.120,65 ha. Al no disponer de información actualizada, este parámetro recibe, por tanto, la calificación de *desconocido*.

- Estructura y función

Debe tenerse en consideración que este hábitat está en contacto con buena parte de los hábitats ya descritos anteriormente y que no puede entenderse, en su totalidad, si no se tiene en cuenta que consiste en un mosaico de diferentes hábitats de entidad más concreta.

Por tanto, la mayor parte de las especies relacionadas con este hábitat, corresponden a las especies recogidas en los hábitats con los que contacta. Es por ello, que puede decirse que tanto la vegetación como la fauna es la propia de esos medios de contacto.

Entre las especies diagnósticas del HIC 1160, se encuentran la *Zostera marina*, *Zostera noltii*, *Cymodocea nodosa* o el alga *Caulerpa prolifera*.

Para determinar la estructura y función del HIC hay que tener en consideración una serie de variables ambientales como: erosión/acreción del sedimento, temperatura, oxígeno, sedimentación total, sedimentación orgánica o concentración de nutrientes en el agua.

Algunas de estas variables son conocidas, para el conjunto de masas de agua del ámbito de la ZEC, a partir de los datos aportados por el Plan Hidrológico que, en general, considera que las masas del agua del ámbito de la ZEC tienen un estado químico como *bueno*. El estudio ecocartográfico del litoral de la provincia de Cádiz, también aporta información en este sentido. Sin embargo, puede decirse que la información actual existente en relación con los procesos de erosión/acreción en las praderas de fanerógamas marinas es insuficiente. Igualmente sucede con otros parámetros como la sedimentación total, cuyos umbrales son aún desconocidos y servirán, en gran medida, para aumentar la sostenibilidad de las presiones existentes en el ámbito y entorno del HIC (emisarios submarino, granjas de acuicultura,...).

Tabla 12. Estado/Potencial ecológico según indicadores Físico-Químicos. Condiciones generales en agua.

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA	AMONIO	NITRITOS	NITRATOS	O ₂	ESTADO POTENCIA L
520000	Bahía externa de Cádiz	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA	AMONIO	NITRITOS	NITRATOS	O ₂	ESTADO POTENCIAL
520001	Ámbito de la desembocadura del Guadalete	Bueno o máximo				
520008	Puerto de Cádiz-Bahía interna de Cádiz	Bueno o máximo				
520019	Marismas de Cádiz y San Fernando	Bueno o máximo				

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica Guadalete-Barbate.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

El análisis de la estructura y función también requiere del conocimiento de una serie de variables biológicas, entre las que se incluyen los macroinvertebrados bentónicos de sustrato blando, fitoplancton/concentración de clorofila a, límite profundo y somero de las praderas de angiospermas marinas y la presencia de macroalgas invasoras.

En lo que respecta al bentos y al fitoplancton/concentración de clorofila a, puede decirse que el conjunto de masas de agua del ámbito de la ZEC presentan un estado como bueno, bueno o máximo. La masa de agua que presenta una peor valoración es la que tiene una menor afección al HIC 1160.

Tabla 13. Estado/Potencial ecológico según indicadores Biológicos

CÓDIGO	NOMBRE DE LA MASA	FRECUENCIA FLORACIONES DE FITOPLANCTON	PERCENTIL 90 DE CLOROFILA A	BENTOS	ESTADO/POTENCIAL BIOLÓGICO
520000	Bahía externa de Cádiz	En estudio	Muy bueno	Bueno	Bueno
520001	Ámbito de la desembocadura del Guadalete	En estudio	Bueno o máximo	Bueno o máximo	Bueno o máximo
520008	Puerto de Cádiz - Bahía interna de Cádiz	Bueno o máximo	Bueno o máximo	Bueno o máximo	Bueno o máximo
520019	Marismas de Cádiz y San Fernando	En estudio	Moderado	En estudio	Moderado

Fuente: Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica Guadalete-Barbate.

Las otras variables biológicas que requieren ser analizadas tienen relación con las praderas de fanerógamas marinas (límite profundo y somero), aunque el grado de conocimiento es insuficiente según las especificaciones consideradas en las Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España.

Por extrapolación, del análisis realizado en los dos HIC anteriores sobre estas praderas de fanerógamas, se podría considerar que la estructura y función de estas poblaciones es *favorable*.

Se debe tener también en cuenta la presencia y abundancia de macroalgas que pueden deteriorar las praderas de fanerógamas marinas.

Aunque para el caso del Atlántico no se tiene información científica validada para establecer el estado de conservación, se está trabajando en el índice CFR de macroalgas, el cual evalúa el estado de las comunidades de algas incluyendo la composición (riqueza y presencia de especies oportunistas e invasoras) y la abundancia.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

En el ámbito de la ZEC, se desarrolla el alga *Caulerpa prolifera*, que aunque se trata de una especie autóctona, su proliferación se considera, para el caso de la vertiente mediterránea, que puede acelerar el declive de las praderas. Por lo que se debería analizar el grado de penetración de esta especie sobre las praderas de fanerógamas.

- Perspectivas futuras

A parte de las importantes connotaciones ecológicas de este hábitat, las bahías tienen una gran importancia estratégica y económica para el hombre desde tiempos históricos. Este hábitat normalmente soporta elevada presión antropogénica, debido a sus múltiples usos por la sociedad y los servicios que reporta. El desarrollo del conjunto de actividades antropogénicas que soporta la bahía de Cádiz y que serán descritas en el siguiente apartado, pueden condicionar el grado de conservación del HIC 1160

Las presiones que recibe el ámbito de la ZEC, hacen que las perspectivas futuras reciban la calificación de *desfavorable-inadecuado*.

- Evaluación del grado de conservación

La evaluación del grado de conservación se ha valorado como *desfavorable-inadecuado*, como consecuencia del desconocimiento del rango y de la superficie real ocupada por el HIC 1160, además de la necesidad de determinar, con un mayor nivel de detalle, las variables establecidas para la evaluación de su estructura y función, y de realizar un seguimiento periódico de las comunidades que lo conforman. A todo lo anterior se suma el alto grado de antropización del entorno de la ZEC que llevan a prever unas perspectivas futuras como *desfavorable-inadecuado*.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Las presiones y amenazas consideradas en el presente Plan son las que se definen en las citadas directrices. Las presiones son factores que tienen o han tenido un impacto sobre las prioridades de conservación durante el periodo 2007-2012, mientras que las amenazas son factores que, de forma objetiva, se espera que provoquen un impacto sobre las mismas en el futuro, en un periodo de tiempo no superior a 12 años.

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

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

La bahía de Cádiz desarrolla, en su contexto territorial, un papel estratégico como espacio económico y funcional, dada su relevante actividad portuaria, la industria asociada a la misma y la alta densidad poblacional que alberga. Es por ello que, desde la política territorial, este espacio cuenta con el objeto de consolidar su papel como dinamizador económico regional, figura que pretende ser reforzada a través de una mayor dotación de infraestructuras lineales de comunicación y el reforzamiento de su papel como enlace fijo entre Europa y África. Configura, por tanto, un área de gran dinamismo y complejidad, donde es de prever que ciertos intereses estratégicos y ambientales puedan entrar en conflicto.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

En este sentido, han sido detectadas una serie de afecciones ambientales que, en algunos casos, afectan de manera directa o indirecta a la ZEC, mientras que, en otros casos, aun no afectando, deben ser tenidas en cuenta para prever posibles impactos futuros:

1. Actividad portuaria. En la bahía de Cádiz se emplaza una variada y numerosa cantidad de instalaciones portuarias, desde puertos deportivos y pesqueros a relevantes puertos comerciales e instalaciones particulares, como el Centro de Astilleros Españoles SA (Puerto Real y Cádiz) y la planta *off-shore* de Dragados y Construcciones (Puerto Real). A ello hay que añadir las instalaciones militares, como la Base Naval de Rota o la base militar de la Carraca del ejército español. Por esta razón, el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate califica las aguas del ámbito de ZEC como *zona de intenso tráfico marítimo*. A los daños provocados en los fondos de la ZEC derivados del fondeo de buques han de añadirse los derivados de los dragados necesarios para mantener el calado de las rutas de acceso a los puertos. A su vez, el tráfico marítimo en la bahía de Cádiz concentra un especial riesgo a causa del intenso tráfico de productos químicos y, especialmente, de hidrocarburos.
2. Contaminación del agua marina. A pesar de que las aguas del ámbito de la ZEC gozan en general de buena calidad, según datos del plan hidrológico, se ha de mantener una especial vigilancia sobre cualquier actividad que pueda suponer un menoscabo en estos niveles de calidad, aunque puedan desarrollarse en zonas relativamente distanciadas del ámbito de la ZEC, dada la vulnerabilidad de las comunidades biológicas que se desarrollan en sus fondos marinos. En este sentido, se han identificado las siguientes fuentes de contaminación de aguas:
 - a) Fuentes puntuales: en el ámbito de las masas de agua que integran la ZEC se han detectado varios vertidos urbanos de magnitud superior a 250 habitantes equivalentes (h-e). En concreto, los de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) El Trocadero (Puerto Real), el emisario de la EDAR Las Galeras (El Puerto de Santa María) y las EDAR El Torno, La Barrosa (Chiclana de la Frontera) y la EDAR de Cádiz. La carga contaminante anual de los principales vertidos puntuales en la Demarcación Hidrográfica Guadalete-Barbate procedentes de aguas residuales urbanas, correspondiente al

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

año 2006, se ha estimado en $5,167 \times 10^6$ kg/año de DBO₅; $20,617 \times 10^6$ kg/año de DQO; y $2,341 \times 10^6$ kg/año de nitrógeno (N) en forma de NO₃, NH₄, etc. En lo que respecta a los vertidos del tipo *restos de vertidos industriales*, se han detectado los realizados por la empresa Puerto Real Cogeneración SA (Puerto Real), del tipo *vertidos de refrigeración*; los realizados por la empresa Navantia S.A en la bahía interna, uno en Puerto Real y el otro en Cádiz; y los procedentes del Centro de Ensayos Torregorda, sobre las aguas de transición de Marismas de Cádiz y San Fernando.

- b) Contaminación difusa: la carga contaminante emitida a las aguas superficiales por las fuentes de contaminación difusa en el conjunto de Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate supone un total de 54×10^6 kg/año, considerando el valor medio del año 2005. Por contaminante, las cargas se estiman en 33.315.717 kg/año de nitrógeno en forma de NO₃, NH₄, etc., y en 21.357.147 kg/año de fósforo, procedentes de la industria manufacturera, de la agricultura y la ganadería. Entre las principales fuentes de contaminación difusa que afectan a las aguas de transición y costeras del ámbito de la ZEC, destaca la actividad agrícola desarrollada en el entorno de la bahía de Cádiz, responsable de la calificación de esta agua como *vulnerable* (Zona 3 Valle del Guadalete) por parte del plan hidrológico. Por su parte, la ganadería parece contar con menor relevancia en este ámbito. En concreto, se puede decir que:

i. La superficie que vierte directamente a la masa de agua Base Naval de Rota es de 356,61 ha, donde las fuentes de contaminación difusa aportan 57,0576 kg N/año, procedentes de la ganadería, fundamentalmente.

ii. A la masa Bahía externa de Cádiz le vierte una superficie de 589,38 ha, y las fuentes de contaminación difusa aportan 35,36 kg N/año, procedentes de la actividad agrícola.

iii. Al ámbito de la desembocadura del Guadalete le vierte una superficie de 647,4 hectáreas, donde las fuentes de contaminación difusa aportan 0,3 y 0,092 kg N/ha/año, procedentes de la actividad

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

ganadera y agrícola, respectivamente. Se estima que la contaminación difusa que la cuenca vertiente aporta a esta masa de agua es de 258,96/96 kg/año.

iv. La presión que ejerce la ganadería y la agricultura sobre la masa Puerto de Cádiz-Bahía interna de Cádiz es, aproximadamente, de 57,29 kg N/año y procede de una cuenca con superficie de 818,4 ha.

v. La masa de agua más afectada por contaminación difusa es la de transición, en la que la superficie que vierte directamente a la masa de agua es de 14.741,09 ha. Las fuentes de contaminación difusa aportan 0,04 y 1,06 kg N/ha/año, procedentes de la ganadería y la agricultura, respectivamente. En total, se estima un porte de 16.362,62 kg N/año.

a) Turbiedad: el incremento de la turbiedad de las aguas durante periodos prolongados afecta directamente a la tasa fotosintética de las comunidades de fanerógamas marinas, provocando su regresión. El origen de estos sedimentos finos es diverso, aunque son destacables los procedentes de obras costeras, grandes avenidas o dragados.

1. Alteraciones morfológicas y de regulación de flujo. En el caso de las aguas de transición que afectan al ámbito de la ZEC, las alteraciones más significativas son debidas al alto grado de ocupación y aislamiento de la superficie intermareal. En cuanto a las masas de agua costeras, las principales presiones identificadas se asocian a la presencia de puertos: diques de abrigo, dársenas y muelles portuarios, canales de acceso y dragados. En ambos casos, las infraestructuras identificadas quedan fuera del ámbito de la ZEC, aunque provocan afecciones directas:

- a) Base Naval de Rota: se identifican un par de dársenas y y dos diques de abrigo.
- b) Bahía externa de Cádiz: cuenta con un dique de abrigo, un espigón, una estructura longitudinal de defensa y una playa regenerada.
- c) Desembocadura del Guadalete: se encuentra más presionada como consecuencia del elevado número de infraestructuras y

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

actuaciones, entre ellas: dos dársenas portuarias, tres diques de abrigo, uno de encauzamiento, un espigón, una estructura longitudinal de defensa y una playa regenerada.

- d) Finalmente, la masa Puerto de Cádiz-Bahía interna de Cádiz también cuenta con importantes alteraciones provocadas por dos dársenas portuarias, dos diques de abrigo y una estructura longitudinal de defensa, además de algunas ocupaciones de la superficie intermareal.

En cuanto a los dragados portuarios, según especifica el Plan Hidrológico, no se conocen aquellos que superen los 10.000 m³. Sin embargo, en el verano de 2010, sí se realizó un dragado de emergencia en la desembocadura del río Guadalete, ejecutado por la Autoridad Portuaria del Puerto de la Bahía de Cádiz, que superó ese volumen, como consecuencia del temporal de lluvias durante el invierno de ese año que provocó el aterramiento y redujo en un porcentaje sustancial la navegabilidad.

1. Captaciones hidráulicas. En las aguas costeras o de transición del ámbito de la ZEC no existe el concepto de concesión o autorización para la extracción de agua de mar, ya sea para uso consuntivo o no consuntivo del agua. El agua salada extraída para llevar a cabo algún tipo de actividad retorna al sistema prácticamente en un 100 %, no existiendo un consumo de la misma. Sin embargo, la extracción en el resto de aguas superficiales y subterráneas de la demarcación también tiene consecuencias sobre las masas de aguas costeras y de transición de la ZEC. Según especifica el plan hidrológico, el volumen total de extracciones inventariadas, con un volumen superior a los 20.000 m³/año, se cifra en torno a 140 hm³/año, siendo su destino el regadío (273 captaciones), el abastecimiento a la población (3 captaciones), usos industriales para producción de energía eléctrica (4), otros usos industriales (1), uso de agua en canteras y explotaciones mineras (2).
2. Falta de información. El Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica Guadalete-Barbate pone de manifiesto la falta de información existente sobre diferentes problemáticas de la bahía de Cádiz. Sirvan como ejemplo la no existencia de datos sobre los accidentes producidos durante los últimos años con resultado de vertidos accidentales sobre el medio hídrico, sobre la existencia de escombreras y vertederos de material de dragado en aguas costeras con un volumen superior a 250.000 m³, o sobre la contaminación difusa procedente de las zonas de intenso tráfico marítimo.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

Tabla 14. Amenazas sobre las prioridades de conservación en la ZEC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz

TIPO DE AMENAZA	GRADO O IMPORTANCIA	HÁBITATS MARINOS Y MAREALES
Agricultura (A)		
Uso de fertilizantes (A08)	M	m
Transportes y redes de comunicación (D)		
Puentes, viaductos	A	a
Áreas portuarias (D03.01)	A	a
Rutas de navegación (D03.02)	A	a
Urbanización, desarrollo residencial y comercial (E)		
Zonas urbanas, asentamientos humanos (E01)	M	m
Áreas industriales o comerciales (E02)	M	m
Residuos (E03)	M	m
Construcciones militares y edificios en el paisaje (E04.02)	M	m
Uso de recursos biológicos diferentes de agricultura y silvicultura (F)		
Acuicultura marina y de agua dulce (F01) (en régimen semiintensivo, en zonas adyacentes a la ZEC)	M	m
Cultivo en suspensión (F01.02), en las inmediaciones de la ZEC.	M	m
Cultivo de fondo (F01.03), en las inmediaciones de la ZEC.	M	m
Pesca y recolección de recursos acuáticos (F02)	M	m
Intrusión humana y perturbaciones (G)		
Daños mecánicos producidos por el anclaje y amarre (G05.03)	A	a
Contaminación (H)		
Contaminación de agua marina (H03)	B	b
Alteraciones del sistema natural (J)		
Dragados en costas y estuarios (J02.02.02)	A	a
Alteraciones en las corrientes marinas (J02.05.01)	A	a
Diques, muros de contención, playas artificiales, general (J02.12)	A	a

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

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

Prioridad: Impacto bajo (**b**), medio (**m**) y alto (**a**) de las prioridades de conservación de la ZEC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

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

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

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

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

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

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

Conviene puntualizar que para la definición de las medidas se han tenido en cuenta las previstas en otros instrumentos de planificación que pudieran ser de aplicación en el ámbito territorial objeto del presente Plan de Gestión, especialmente en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica Guadalete-Barbate, los planes de protección de especies amenazadas, los planes de ordenación del territorio y en el Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

6.1. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Tabla 15. Objetivos y medidas. Hábitats marinos y mareales

Prioridad de conservación: Hábitats marinos y mareales		
Objetivo general 1. Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable de los hábitats marinos y mareales		
Objetivo operativo 1.1. Velar por el conocimiento y, en su caso, el restablecimiento de un grado de conservación favorable de los HIC marinos y mareales de la ZEC		
Medidas	Código	Prioridad
En el marco del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz se velará porque se priorice en la ZEC la realización de los inventarios programados.	C.1.1.1	
Se priorizará la realización de una cartografía de la distribución espacial de los HIC marinos y mareales en el ámbito del Plan. Se procurará emplear los medios más adecuados para ello como el empleo de fotografía aérea para el caso del HIC 1140.	A.1.1.1	Alta
Se priorizará la realización de un diagnóstico del grado actual de conservación y ocupación de superficie de los HIC mediante prospecciones y estudios de campo.	A.1.1.2	Alta
Se promoverá la realización de actuaciones de conservación y restauración en caso de desarrollo de acciones que supongan alguna afección a estos hábitats.	A.1.1.3	Alta
Se impulsará la definición, según criterio experto, de una metodología para realizar el levantamiento de información referente a las fanerógamas marinas, con el fin de unificar la información que aporten los distintos programas de conservación y/o gestión sobre dichas especies.	A.1.1.4	Alta
Se promoverá la realización de un seguimiento poblacional de las especies características de los hábitats marinos y mareales presentes en el ámbito del Plan. Entre las fanerógamas, se prestará especial atención, por un lado, a la fanerógama marina <i>Zostera marina</i> , por presentar una situación alarmante en Andalucía y tener, en la bahía de Cádiz, una de las escasas localidades donde puede confirmarse su presencia; y, por otro, conocer si provoca alguna afección la presencia del alga <i>Caulerpa prolifera</i> en las praderas de fanerógamas presentes en la ZEC. En lo que respecta a los macroinvertebrados bentónicos se prestará especial atención al grupo de los anélidos, de los crustáceos y los moluscos.	A.1.1.5	Alta
Se fomentará la realización de un diagnóstico de las condiciones ambientales actuales de zonas en las que hubo praderas de fanerógamas marinas (por ejemplo, en la desembocadura del río San Pedro) y se adoptarán, en caso favorable, las medidas preventivas y de restauración necesarias para el restablecimiento de dichas poblaciones.	A.1.1.6	Media
Objetivo operativo 1.2. Evaluación, minimización y compensación de impactos de proyectos que afecten a la dinámica litoral		
Medidas	Código	Prioridad
En el marco de lo establecido en el Plan Hidrológico de la Demarcación del Gudaite-Barbate, se velará por la realización de aquellos estudios que mejoren el conocimiento de las masas de agua que conforman la ZEC, entre ellos, los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Estudio de afección de la actividad acuícola en las masas de agua del litoral de la demarcación: inventario de instalaciones, tipo de cultivo, localización de puntos de captación, vertido, afección hidromorfológica derivada de la presencia de la actividad, afección sobre la calidad de las aguas, volumen de agua consumida y calidad, volumen de agua retornada al sistema y calidad, análisis económico del uso, etc. - Estudio de afección de los vertederos de material de dragados portuarios en las aguas litorales: afección hidromorfológica, afección sobre la calidad de 	A.1.2.1	Alta

100

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

<p>las aguas, contaminación difusa, análisis de la ubicación de los mismos, etc.</p> <p>- Estudio de afección de la navegación y el tráfico marítimo en las masas litorales de la demarcación: afección hidromorfológica, afección sobre la calidad de las aguas, contaminación difusa, contaminación accidental, análisis económico del uso, etc., ya que el conjunto de las masas costeras que conforman el ámbito territorial de la ZEC están consideradas como de intenso tráfico marítimo.</p>		
<p>Se promoverá la realización de convenios de colaboración con universidades u otras instituciones científicas para mejorar el conocimiento y seguimiento de la dinámica litoral y su influencia sobre los hábitats marinos y mareales de la ZEC.</p>	A.1.2.2	Alta
<p>La Consejería competente en materia de medio ambiente, deberá tener en cuenta en los informes que emita en el marco de los procedimientos de prevención ambiental relativos a obras de modificación o ampliación de las infraestructuras existentes, así como en las de nueva construcción, la incidencia de la actividad en la ZEC, en el funcionamiento de los procesos ecológicos que en ella operan y en las especies y hábitats que alberga, considerando en los criterios preventivos y correctores de dichos informes los principios que rigen una Gestión Integrada de Áreas Litorales (GIAL).</p>	C.1.2.1	
<p>Se promoverá el seguimiento y evaluación de los efectos de las infraestructuras y actividades antrópicas incluidas en el entorno de la ZEC sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario, adoptando medidas encaminadas a reducir dichos impactos.</p>	A.1.2.3	Media
<p>Se instará a las autoridades competentes a aumentar la vigilancia en la ZEC sobre las operaciones de dragado en el canal de navegación o en zonas donde sean necesarias a consecuencia de temporales, como la desembocadura del Guadalete, o sobre las nuevas construcciones que se estén realizando, para garantizar el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras establecidas en el programa de vigilancia ambiental del proyecto.</p>	A.1.2.4	Media
<p>Se instará al organismo competente a la adopción de actuaciones orientadas a la prevención de procesos de inundación derivados de eventos meteorológicos extremos mediante la protección de cauces, estabilización y limpieza de sus márgenes y el mantenimiento de sus zonas de influencia.</p>	A.1.2.5	Media
Objetivo operativo 1.3. Ordenación de los usos, y actividades turísticas y náuticas en el ámbito de la ZEC		
Medidas	Código	Prioridad
<p>Se potenciarán medidas para el desarrollo de un uso público ordenado y compatible con la conservación de los hábitats marinos y mareales de la ZEC.</p>	C.1.3.1	
<p>Se desarrollarán actuaciones para la concienciación, formación e implicación ambiental de los colectivos que realizan actividades náuticas en el ámbito de esta ZEC en lo relativo a gestión de residuos o desechos, limpieza de naves y fondeo, entre otros.</p>	C.1.3.2	
<p>Se impulsará la divulgación de la información sobre los mecanismos existentes relativos a convenios, ayudas o subvenciones disponibles para la aplicación de medidas que favorezcan la conservación de los hábitats de interés comunitario y especies relevantes en el ámbito del presente Plan, con el objeto de que estos usos y actividades se realicen de una forma sostenible y ambientalmente respetuosa.</p>	C.1.3.3	
<p>Se promoverá la inclusión de los límites de los espacios protegidos red Natura 2000 andaluces en las cartas náuticas correspondientes.</p>	A.1.3.1	Media
<p>Se velará para que se adopten las medidas necesarias para que el intenso tráfico marítimo con el que cuentan las masas de agua del ámbito de la ZEC produzca la menor afección posible sobre hábitats y especies, prestando especial atención a la colisión con cetáceos y con la tortuga boba.</p>	A.1.3.2	Alta
Objetivo operativo 1.4. Ordenación de los aprovechamientos pesqueros, marisqueros y salineros en el entorno de la ZEC		
Medidas	Código	Prioridad
<p>Se instará a las autoridades competentes para la gestión sostenible del aprovechamiento de los recursos marinos y marismos de una forma participativa con los colectivos sociales de mariscadores, acuicultores y salineros que ejercen su actividad,</p>	C.1.4.1	

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

principalmente, en el entorno de la ZEC.		
Se instará a las autoridades competentes a velar por el cumplimiento de la normativa aplicable al marisqueo.	C.1.4.2	
Se impulsará un mayor control sobre el marisqueo furtivo, intensificando la vigilancia en época estival.	C.1.4.3	
Objetivo operativo 1.5. Seguimiento de la calidad y niveles de contaminación marina		
Medida	Código	Prioridad
Se instará a las autoridades competentes a fomentar la implantación de un tratamiento adecuado de las aguas residuales vertidas a lo largo de la cuenca del río Guadalete y, de forma prioritaria, a fomentar la aplicación a las EDAR que vierten a la bahía de Cádiz, especialmente las de Cádiz, el Puerto de Santa María y Puerto Real, así como a realizar un seguimiento de los vertidos procedentes de la actividad industrial y de la acuicultura.	C.1.5.1	

6.2. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN

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

Tabla 16. Objetivos y medidas. Conocimiento e información

Elementos de apoyo a la gestión: Conocimiento e información		
Objetivo general 2. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento		
Objetivo operativo 2.1. Realizar un seguimiento del grado de conservación de las especies relevantes y de los HIC en el ámbito del Plan		
Medidas	Código	Prioridad
Diseño y puesta en marcha de mecanismos de seguimiento ecológico del grado de conservación de las prioridades de conservación de las ZEC que establezca la metodología para evaluar el grado de conservación de las especies y HIC a escala local, la periodicidad para la recogida de información y los parámetros favorables de referencia. Todo ello teniendo en cuenta el protocolo que el Ministerio con competencia en materia de medio ambiente establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17 de la Directiva Hábitats (informe sexenal). Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento, en el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, este se mantendrá adecuándose, en su caso, a lo que establezcan dichos mecanismos de seguimiento ecológico.	C.2.1.1	
Se fomentarán los proyectos de investigación que tengan implicación en la gestión de las especies y los HIC presentes en el ámbito del Plan, en el marco de las Líneas Estratégicas del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (Programa Sectorial de Medio Ambiente) o de los instrumentos estratégicos que lo sustituyan en el futuro.	C.2.1.2	
Se mejorará la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC presentes en el ámbito del Plan para establecer su grado de conservación.	C.2.1.3	
Se mejorará la información existente relativa a la distribución, estado y evolución de la población, estado del hábitat y amenazas de las especies relevantes presentes para	C.2.1.4	

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan.		
Se promoverá la inclusión de la ZEC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz como espacio a monitorizar en el marco del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, de forma que se realicen seguimientos periódicos de las especies y hábitats presentes.	C.2.1.5	
Objetivo operativo 2.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel de este espacio en la conectividad ecológica de la red Natura 2000		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsarán los estudios necesarios para establecer los criterios técnicos que establezcan el papel de este espacio para la conectividad ecológica de las especies red Natura 2000 y HIC presentes en este y en los demás espacios Natura 2000 circundantes, así como su repercusión a escala regional, nacional y europea.	A.2.2.1	Media
Objetivo operativo 2.3. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión		
Medidas	Código	Prioridad
Se realizará un informe anual de actividades y resultados.	A.2.3.1	Alta
Se elaborará un informe de evaluación del Plan.	A.2.3.2	Alta
Se procurará la aplicación de los avances tecnológicos que redunden en una mejora de la gestión del espacio.	C.2.3.1	
Se impulsará, a través del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Cádiz, la participación de las organizaciones representativas de intereses sociales en materia pesquera, turística, deportiva y ambiental, que operen en el ámbito del Plan.	C.2.3.2	
Se impulsará la mejora de la formación de los agentes de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión de los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y, en particular, sobre identificación y características de los HIC y sobre las causas de mortalidad no natural de la fauna, así como sobre los protocolos de actuación.	C.2.3.3	
Objetivo operativo 2.4. Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los efectos y escenarios predictivos en relación al cambio climático dentro del ámbito del Plan, con especial atención a los hábitats y especies más vulnerables al mismo.	A.2.4.1	Alta
Se promoverá el desarrollo de las actuaciones para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito del Plan, en el marco de la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático y las Directrices de la Comisión Europea sobre Cambio Climático y Red Natura 2000.	A.2.4.2	Baja

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

Elementos de apoyo a la gestión: Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana		
Objetivo general 3. Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC		
Objetivo operativo 3.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC		
Medida	Código	Prioridad
Se priorizarán las actividades de educación y voluntariado ambiental, así como de sensibilización y concienciación social sobre los valores de la ZEC y su papel en la red Natura 2000, dirigidas tanto a la población del entorno como a visitantes.	A.3.1.1	Baja
Objetivo operativo 3.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan		
Medida	Código	Prioridad

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

Se impulsará el desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan, así como de otros planes que tuvieran implicación en la gestión del espacio.	C.3.2.1.	
Se impulsará la participación de los agentes sociales y la implicación de la Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz, de empresas del ámbito de la ZEC, como Navantial SL, las asociaciones deportivas náuticas y cofradías de pescadores o mariscadores, en la puesta en marcha y desarrollo del Plan.	C.3.2.2	

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

Elementos de apoyo a la gestión: Aprovechamiento sostenible y Gestión activa		
Objetivo general 4. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación		
Objetivo operativo 4.1. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan		
Medida	Código	Prioridad
Una vez aprobado el plan de recuperación de invertebrados amenazados y fanerógamas del medio marino, se promoverá la aplicación de los criterios y directrices recogidas en él.	C.4.1.1	
En el marco del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, se continuará con el seguimiento y control de las tres especies de fanerógamas marinas presentes.	C.4.1.2	
Se impulsará un mayor control sobre la pesca y el marisqueo con el objetivo de hacer cumplir la normativa vigente en dicha materia.	A.4.1.1	Alta
Se instará a llevar a cabo la vigilancia sobre la pesca furtiva, el marisqueo, la recolección de restos malacológicos, así como el comercio ilegal de especies de fauna.	A.4.1.2	Meida
Se potenciará la vigilancia de los niveles de turbidez generados en las actividades de construcción de infraestructuras o regeneración de playas, con objeto de que en ningún caso superen valores que puedan afectar negativamente a las comunidades suspensoras del ámbito de la ZEC, o se den otras afecciones que puedan derivarse de esta actividad.	A.4.1.3	Alta
Dada la cercanía de las infraestructuras portuarias de la Bahía de Cádiz al ámbito de la ZEC, así como la gran y diversa actividad que se desarrolla en las mismas, se impulsará la colaboración y estrecha relación con la Autoridad Portuaria Bahía de Cádiz a la hora de desarrollar actividades participativas, definir medidas, realizar estudios, evaluar impactos, etc.	A.4.1.4	Alta
Se promoverá el estudio de los impactos producidos por actividades ligadas al almacenamiento, investigación y producción de hidrocarburos y sus posibles medidas correctoras.	A.4.1.5	Alta

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

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

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

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

HIC Y ESPECIES RELEVANTES			MEDIDAS
HIC	1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.1.6, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	1140	Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.1.6, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	1160	Grandes Calas y Bahías poco profundas	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.1.6, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
ESPECIES RELEVANTES	Flora	<i>Cymodocea nodosa</i> (seba)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.1.6, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
		<i>Zostera noltei</i> (hierna de mar)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.1.6, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
		<i>Zostera marina</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.1.6, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	Fauna	<i>Larus audouinii</i> (gaviota de Audouin)	C.1.1.1, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS
	<i>Larus melanocephalus</i> (gaviota cabecinegra)	C.1.1.1, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Sterna albifrons</i> (charrancito común)	C.1.1.1, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Sterna hirundo</i> (charrán común)	C.1.1.1, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Chlidonias niger</i> (fumarel común)	C.1.1.1, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Chlidonias hybridus</i> (fumarel cariblanco)	C.1.1.1, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Calidris alpina</i> (correlimos común)	C.1.1.1, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Charadrius alexandrinus</i> (chorlitejo patinegro)	C.1.1.1, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Pandion haliaetus</i> (águila pescadora)	C.1.1.1, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Ciconia nigra</i> (cigüeña negra)	C.1.1.1, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS
	<i>Circus aeruginosus</i> (aguilucho lagunero)	C.1.1.1, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Himantopus himantopus</i> (cigüeñuela)	C.1.1.1, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Platalea leucorodia</i> (espátula común)	C.1.1.1, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Alca torda</i> (alca común)	C.1.1.1, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Thalasseus sandvicensis</i> (charrán patinegro)	C.1.1.1, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Haematopus ostralegus</i> (ostrero)	C.1.1.1, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Morus bassanus</i> (alcatraz atlántico)	C.1.1.1, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Charonia lampas</i> (caracola)	C.1.1.1, A.1.1.3, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, C.1.2.1, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, C.4.1.1, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Petromyzon marinus</i> (lamprea marina)	C.1.1.1, A.1.1.3, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, C.1.2.1, A.1.2.5, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS
	<i>Phocoena phocoena</i> (marsopa)	C.1.1.1, A.1.1.3, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, C.1.2.1, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Delphinus delphis</i> (delfín común)	C.1.1.1, A.1.1.3, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, C.1.2.1, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Stenella coeruleoalba</i> (delfín listado)	C.1.1.1, A.1.1.3, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, C.1.2.1, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Caretta caretta</i> * (tortuga boba)	C.1.1.1, A.1.1.3, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, C.1.2.1, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.5.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.2, C.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.

6.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES

Las medidas de conservación propuestas en los epígrafes anteriores se financiarán mediante la aplicación de los recursos que figuren en la ley anual de presupuestos de la comunidad autónoma, singularmente de los programas presupuestarios cuyo ámbito territorial comprenda los espacios protegidos red Natura 2000.

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

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

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

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

En este sentido, hay que tener en cuenta que el plan de gestión se aprueba por orden de la persona titular de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, constituyendo un acto administrativo que carece de fuerza vinculante con respecto a la asignación de los recursos financieros, y cuya ejecución material se atenderá a las prioridades consignadas en el apartado correspondiente del plan y a los recursos que se consignan en el presupuesto anual, como instrumento natural de la evaluación económica y la asignación de recursos financieros.

Con respecto a los recursos financieros, la elaboración y aprobación del plan de gestión es condición necesaria e imprescindible para determinar las actuaciones a emprender, como paso previo a expresarlas en valores y términos financieros, aspectos estos propios de la Ley de Presupuestos.

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

Los recursos financieros que figuren en los presupuestos anuales pueden provenir de diversas fuentes financieras:

- Recursos propios: provienen de los impuestos directos, los impuestos indirectos, impuestos especiales, tasas y precios públicos e ingresos patrimoniales, principalmente.
- Fondos de la Unión Europea, como son el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), el Fondo Social Europeo, el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP), proyectos Life.

Las fuentes financieras de la Unión Europea que se aplican a la ejecución de medidas en la red Natura 2000 están identificadas en el documento denominado Marco de Acción Prioritaria para la red Natura 2000 en España, periodo de financiación 2014-2020, que el presente plan tendrá en cuenta como marco general de evaluación económica de la red Natura 2000.

Con respecto al periodo 2014-2020, los principales programas que contienen medidas para su ejecución en red Natura 2000 son los siguientes:

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

- Medio ambiente
- A. Programa Life
- Pesca y asuntos marítimos
- A. Fondo Europeo Marítimo y de Pesca
- Política regional
- A. Fondos Estructurales y de Inversión Europeos 2014-2020
- A.1. Fondo Europeo de Desarrollo Regional
- A.2. Fondo Social Europeo
- A.3. Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural
- A.4. Fondo Europeo Marítimo y de Pesca
- A.5. Fondo de Cohesión
- B. Instrumentos de apoyo específicos
- B.1. JEREMIE
- B.2. JESSICA
- B.3. JASMINE
- C. Programas europeos de cooperación territorial

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

C.1.Programas de Cooperación Transnacional

C.2.Programas de Cooperación Transfronteriza

C.3.Programas de Cooperación Interregional

En este momento, la programación de Fondos Europeos se encuentra en trámites de elaboración o aprobación. La Junta de Andalucía ha incluido en los programas operativos diferentes propuestas relativas a los espacios protegidos red Natura 2000 para asegurar la financiación de las medidas de los planes de gestión.

Además, hay medidas que se realizarán con recursos propios, como son las relativas a la participación de los agentes sociales, económicos y colectivos ciudadanos o la vigilancia y control de dichos espacios.

Todas las medidas, según la prioridad establecida, se financiarán mediante los presupuestos anuales de la comunidad autónoma, con los fondos procedentes de la Unión Europea que, específicamente, se destinen a red Natura 2000 y con las aportaciones privadas que se instrumenten mediante acuerdos de colaboración público-privados, en el marco más amplio de lo que se denomina custodia del territorio.

En el marco de la primera evaluación que se realice del presente plan, según lo previsto en el apartado 1.4, se incluirá un apartado específico de tipo económico, a la vista de la ejecución de las distintas medidas en las sucesivas anualidades y teniendo en cuenta la definitiva aprobación de los programas europeos, con el consiguiente tratamiento específico que estos programas den a red Natura 2000.

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

7. INDICADORES

7.1 INDICADORES DE EJECUCIÓN

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

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

Para facilitar la cumplimentación de los indicadores establecidos en los puntos 6 y 7, será necesario que la inclusión de cualquier expediente de gasto en el programa Saeta (o en cualquier otro programa de seguimiento que pueda establecerse) lleve aparejada la referencia expresa de la vinculación de dicho expediente con la red Natura 2000, indicando, en su caso, qué espacio o espacios de la red están afectados por el expediente en cuestión.

7.2 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

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

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

Tabla 20. Relación de indicadores para la ZEC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE EXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN	
1. Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable de los hábitats marinos y mareales.	1.1. Velar por el conocimiento y, en su caso, el restablecimiento de un grado de conservación favorable de los HIC marinos y mareales de la ZEC.	Los hábitats marinos y mareales cuentan con seguimiento específico.	Por determinar	Por determinar	CMAOT	
		Cartografía de distribución espacial elaborada.	0	1	CMAOT	
		Grado de conservación de los HIC del ámbito de la ZEC.	1110: Favorable 1140: Desconocido 1160: Desfavorable-Inadecuado	Favorable	CMAOT	
	1.2. Evaluación, minimización y compensación de impactos de proyectos que afecten a la dinámica litoral.	Actuaciones realizadas de conservación y restauración de los hábitats marinos y mareales (n°).	Por determinar	Por determinar	Por determinar	CMAOT
			Seguimiento periódico de la superficie ocupada por las especies características de los HIC presentes en la ZEC, en especial de las fanerógamas marinas, del alga <i>Caulerpa prolifera</i> y de los macroinvertebrados bentónicos.	Datos del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz	Se realiza periódicamente el seguimiento	CMAOT
		Estudios realizados en el marco del Plan Hidrológico de la Demarcación del Guadalquivir-Barbate (n°).	Por determinar	Por determinar	CMAOT	
		Convenios o investigaciones realizados sobre dinámica litoral, impactos y efectos de proyectos o actuaciones a los hábitats marinos y mareales en el ámbito del Plan (n°).	0	1 o más	CMAOT	
		Elaboración de criterios orientadores para minimización de impacto de proyectos y actuaciones.	Por determinar	Por determinar	CMAOT	
		Operaciones de dragados supervisadas por el organismo competente (n°).	Por determinar	Por determinar	CMAOT	
		Actuaciones encaminadas a minimizar los efectos de eventos meteorológicos adversos (n°).	Por determinar	Por determinar	CMAOT	
1.3. Ordenación de los usos, y actividades turísticas y náuticas en el ámbito de la ZEC.	Cartas náuticas que tienen incorporadas los límites de la ZEC.	0	Por determinar	Por determinar	CMAOT	
	Medidas adoptadas para minimizar los efectos negativos sobre los HIC y las especies que provoca el tráfico marítimo.	Por determinar	Por determinar	Por determinar	CMAOT	

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
		Manual de buenas prácticas para la realización de actividades náuticas o de uso público en la ZEC.	0	1 o más	CMAOT
	1.4. Ordenación de los aprovechamientos pesqueros, marisqueros y salineros en el entorno de la ZEC.	En el ámbito de la ZEC no se practica el marisqueo futuro. El marisqueo en aguas de la ZEC cumple los requisitos legales correspondientes.	Se practica	No se practica	CMAOT
	1.5. Seguimiento de la calidad y niveles de contaminación marina.	Los vertidos que se producen sobre las masas de agua que afectan a la ZEC cumplen los requisitos reglamentariamente establecidos.	Por determinar	Se cumplen	CMAOT
	2.1. Realizar un seguimiento del grado de conservación de las especies relevantes y los HIC en el ámbito del Plan.	Estudios realizados para mejorar la información existente sobre las especies red Natura 2000 y HIC presentes en el ámbito de la ZEC (nº).	0	1 o más	CMAOT
	2.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel de este espacio en la conectividad ecológica de la red Natura 2000.	Estudios realizados sobre el papel que desempeña en la conectividad ecológica las especies red Natura 2000 y HIC (nº).	0	1 o más	CMAOT
	2.3. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión.	Informe anual de actividades y resultados. Informe de evaluación del Plan.	No existe	Existe	CMAOT
	2.4. Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000.	Reuniones al año del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad (nº). Estudios e investigaciones realizados sobre el impacto del cambio climático en las especies y ecosistemas en el ámbito del Plan de Gestión (nº). Actuaciones realizadas en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático (nº).	2 al año	2 o más	CMAOT
	3.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC.	Programas o actividades de educación ambiental, sensibilización y concienciación social realizados (nº). Campañas informativas realizadas sobre los contenidos del Plan y otras de implicación en la gestión del espacio (nº).	Por determinar	Por determinar	CMAOT
3. Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC.	3.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan.	Presencia en la web de la información actualizada relativa al Plan.	0	1 o más	CMAOT
			No existe	Existe	CMAOT

Anexo III. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
4. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación.	4.1. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan	Se aplican los criterios y directrices recogidos en el Plan de recuperación de invertebrados amenazados y fanerógamas del medio marino. Continuar con el seguimiento y control de las tres especies de fanerógamas marinas presentes en el ámbito de la ZEC. Actas de denuncias levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).	Por determinar Existe Por determinar	Se aplican Se continua Disminución	CMAOT CMAOT CMAOT

CMAOT: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

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

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

Anexo IV. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. Ámbito de aplicación.....	5
1.2. Encuadre y contenidos.....	5
1.3. Vigencia y adecuación.....	6
1.4. Seguimiento y evaluación del Plan.....	7
2. CARACTERIZACIÓN GENERAL.....	7
2.1. Localización y datos básicos.....	7
2.2. Situación administrativa y titularidad.....	8
2.2.1. Figuras de protección.....	8
2.2.2. Titularidad de los terrenos.....	8
2.2.3. Planificación territorial y sectorial.....	9
2.3. Aspectos socioeconómicos.....	11
2.3.1. Aprovechamientos y actividades económicas.....	11
2.3.2. Infraestructuras.....	12
2.4. Valores ambientales.....	14
2.4.1. Características físicas.....	14
2.4.2. Valores ecológicos.....	17
2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario.....	17
A) Vegetación terrestre.....	17
B) Vegetación marina.....	18
C) Inventario de especies relevantes de flora.....	19
D) Inventario de hábitats de interés comunitario.....	22
2.4.2.2. Fauna.....	34
A) Inventario de especies relevantes de fauna.....	35
2.4.2.3. Procesos ecológicos.....	39
3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC.....	41

i

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

3.1. Criterios para la identificación de prioridades de conservación.....	41
3.1.1. Para las especies.....	41
3.1.2. Para los HIC.....	42
4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN.....	47
4.1. Hábitats marinos y mareales.....	47
4.1.1. HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda.....	47
5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	54
6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN.....	57
6.1. Objetivos y medidas para las prioridades de conservación.....	58
6.2. Objetivos y medidas para el apoyo a la gestión.....	59
6.3. Resumen de las medidas y su vinculación con los hábitats de interés comunitario y especies relevantes.....	62
6.4. Evaluación económica y prioridades.....	64
7. INDICADORES.....	67
7.1 Indicadores de ejecución.....	67
7.2 Indicadores de cumplimiento de objetivos.....	67

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Inventario de especies relevantes de flora presentes en la ZEC.....	21
Tabla 2. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC.....	24
Tabla 3. Inventario de especies relevantes de fauna presentes en la ZEC.....	37
Tabla 4. Inventario de aves relevantes presentes en la ZEC.....	38
Tabla 5. Espacios red Natura 2000 en el entorno de la ZEC.....	39
Tabla 6. Argumentos que justifican la selección de la prioridad de hábitats marinos y mareales.....	44
Tabla 7. Elementos de la red Natura 2000 relacionados con las prioridades de conservación.....	45
Tabla 8. Amenazas sobre las prioridades de conservación en la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones.....	56
Tabla 9. Objetivos y medidas. Hábitats marinos y mareales.....	58
Tabla 10. Objetivos y medidas. Conocimiento e información.....	60
Tabla 11. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana.....	61
Tabla 12. Objetivos y medidas. Aperovechamiento sostenible y Gestión activa.....	61
Tabla 13. Relación de medidas con las especies relevantes y los HIC.....	62
Tabla 14. Relación de indicadores para la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones.....	68

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización.....	7
Figura 2. Infraestructuras.....	13
Figura 3. HIC 1210.....	25
Figura 4. HIC 2120.....	26
Figura 5. HIC 2230.....	27
Figura 6. Conectividad.....	40

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

1. INTRODUCCIÓN

Los Fondos Marinos Marismas del Río Palmones se localizan en la costa mediterránea, frente a los municipios de Algeciras y Los Barrios, en la provincia de Cádiz.

La presencia en los fondos marinos de las marismas del río Palmones de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (en adelante Directiva Hábitats), justificó la inclusión del espacio en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC) de la región biogeográfica mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y revisada en sucesivas decisiones, así como su declaración como Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC) por el Decreto 369/2015, de 4 de agosto, por el que se declaran determinadas Zonas Especiales de Conservación con hábitats marinos del litoral andaluz.

1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente Plan comprende la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033).

Su límite es el que se representa en el Anexo IV del Decreto 369/2015, de 4 de agosto. Este límite se corresponde con una precisión de detalle realizada a escala 1:10.000, referida a la Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2010-2011), del límite aprobado en la octava lista actualizada de LIC de la región biogeográfica mediterránea, adoptada por la Decisión de Ejecución (UE) 2015/74 de la Comisión, de 3 de diciembre de 2014.

1.2. ENCUADRE Y CONTENIDOS

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

Para ello, el Plan establece las prioridades de conservación, así como los objetivos, criterios y medidas para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de un grado de

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

conservación favorable de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats y poblaciones de las especies de interés comunitario por los que se ha declarado ZEC este espacio.

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

En la elaboración del presente Plan se han tenido en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales, tal y como establece el artículo 41.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

1.3. VIGENCIA Y ADECUACIÓN

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

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

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

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

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

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

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

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

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

La revisión se llevará a cabo siguiendo los mismos trámites establecidos para su elaboración y aprobación, entre los que se incluyen los trámites de audiencia e información pública. La aprobación de la revisión corresponderá a la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

1.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

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

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

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

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

- El primer informe de evaluación se realizará en el año 2018, coincidiendo con la fecha prevista para el próximo informe de aplicación de esta Directiva en España.
- Los siguientes se realizarán cada seis años, a partir de esa fecha.

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

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

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

2.1. LOCALIZACIÓN Y DATOS BÁSICOS

Los fondos marinos de las marismas del río Palmones se localizan en la bahía de Algeciras, frente a los municipios de Algeciras y Los Barrios, en la provincia de Cádiz. Ocupan una superficie aproximada de 87 hectáreas, discurriendo unos 950 metros paralelos a la costa y extendiéndose hasta una distancia aproximada de 960 metros hacia el océano. Como consecuencia del avance hacia el este de la flecha litoral que forma parte de la playa del Rinconcillo, una mínima parte de la superficie de la ZEC (0,05 %) penetra en la costa, concretamente, en la desembocadura del río Palmones.

Figura 1. Localización



2.2. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD

2.2.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN

En cumplimiento de la Directiva Hábitats y de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, los Fondos Marinos Marismas del Río Palmones se incluyó en la lista de LIC de la región biogeográfica

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

mediterránea por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y se declaró ZEC por medio del Decreto 369/2015, de 4 de agosto.

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

2.2.2. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

La ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones se localiza en aguas interiores.

El espacio es de titularidad pública, al formar parte del Dominio Público Marítimo Terrestre estatal, de conformidad con la Ley 252/1988, de 28 de julio, de Costas y la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas. En caso de requerir para la realización de las actividades que en su caso de prevean, la ocupación de terrenos pertenecientes al dominio público marítimo-terrestre o de su zona de servidumbre de tránsito o protección, tanto en tierra como en el mar, deberán someterse al régimen legal aplicable para la ocupación de los terrenos, establecido por la Ley de Costas y su Reglamento

2.2.3. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y SECTORIAL

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

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).

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

2. Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar, aprobado por Decreto 370/2011, de 20 de diciembre, (BOJA nº 54 de 19 de marzo de 2012).
3. Estrategia marina para la demarcación del Estrecho y Alborán. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Incluida en la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino (BOE nº 317, 30 de diciembre de 2010), que constituye la transposición al sistema normativo español de la Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008, *por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino* (Directiva marco sobre la estrategia marina). Los documentos de esta estrategia elaborados hasta el momento corresponden a las tres primeras fases de las estrategias marinas españolas (evaluación, buen estado ambiental y objetivos ambientales).
4. Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, aprobado mediante Real Decreto 1330/2012, de 14 de septiembre.
5. Plan General del Turismo Sostenible de Andalucía 2014-2020 (PGTSA), cuya formulación se aprobó por Decreto 38/2013, de 19 de marzo. Este Plan tiene como objetivo general consolidar la sostenibilidad integral y la competitividad del turismo como sector estratégico de la economía andaluza, generador de empleo de calidad y desarrollo económico.

El PGTSA propone una planificación de la actividad turística de Andalucía desde un criterio de sostenibilidad integral, entendida no como un resultado de actuaciones concretas, sino como un modelo de gestión por procesos y procedimientos, impregnado de principio a fin por la esencia del respecto al entorno donde se desarrollan y a las personas que los impulsan.

6. El Plan de Dinamización de Producto Turístico Territorio Museo de las Migraciones afecta a los municipios de Cádiz, Algeciras y Tarifa por lo que está vinculado a la ZEC Fondos marinos de Bahía de Cádiz (ES 6120009). Dicho Plan Turístico tiene como objetivo general contribuir a la diversificación del producto turístico en la provincia en torno al fenómeno de la emigración, tanto humana como de la fauna terrestre y marina en sus desplazamientos intercontinentales e interoceánicos, a través de su estudio y evolución en pertinentes centros de interpretación localizados en lugares estratégicos del

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

territorio y poder captar así segmentos específicos de demanda (científicos, escolares, aficionados, etc.).

7. Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía (PPCLA). Decreto 141/2015, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía (BOJA 139, de 20 de julio). Su elaboración se realiza para dar cumplimiento al Decreto Ley 5/2012, de 27 de noviembre, de medidas urgentes en materia urbanística y para la protección del litoral de Andalucía.

El ámbito territorial del PPCLA incluye, al menos, los primeros 500 m de la Zona de Influencia del Litoral, y aquellas otras zonas necesarias para alcanzar los objetivos de protección y accesibilidad del sistema costero de los municipios que se relacionan en el Anexo I de la Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El objetivo del PPCLA es salvaguardar los intereses autonómicos presentes en esa zona, de forma que se garantice la protección de la franja más próxima a la costa, y mantener libres de urbanización los espacios no edificados que no sean necesarios para la normal expansión de los pueblos y ciudades costeras, propiciando un desarrollo urbanístico sostenible adecuado a la capacidad de acogida del territorio.

8. Propuesta de Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de las Zonas Costeras.
9. Plan de gestión integral para la conservación de los recursos pesqueros en el Mediterráneo afectados por las pesquerías realizadas con redes de cerco, redes de arrastre y artes fijos y menores, para el período 2013-2017 (aprobado por Orden AAA/2808/2012, de 21 de diciembre, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente). Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, que incluye las actuaciones del Programa andaluz para el control de las especies exóticas invasoras.
10. Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, el cual viene desarrollando, desde 2004, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.
11. Plan de recuperación y conservación de invertebrados amenazados y fanerógamas del medio marino (en tramitación). Establece una serie de medidas dirigidas a la conservación de *Patella ferruginea*, *Astroides calycularis*, *Charonia lampas*, *Pinna nobilis* y cuatro especies de fanerógamas marinas (*Zostera marina*, *Zostera noltei*, *Cymodocea nodosa* y *Posidonia oceanica*). Algunas de estas se localizan en la ZEC.
12. Plan de Policía de Aguas del Litoral Andaluz.

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

13. Plan de Autoprotección del Frente Litoral Algeciras-Tarifa.

Son también de aplicación en el ámbito del Plan los siguientes reglamentos:

1. Ley 2/2010, de 18 de febrero, de pesca y acción marítimas.
2. Reglamento CE nº 1626/94 del Consejo, de 27 de junio de 1994, *por el que se establecen determinadas medidas técnicas de conservación de los recursos pesqueros en el Mediterráneo.*

2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

2.3.1. APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Las actividades económicas y aprovechamientos que se realizan en el ámbito de la ZEC son:

- Pesca

No es una actividad con gran incidencia en la ZEC, ya que se concentra principalmente en el caladero próximo llamado Estrecho-Punta Europa, aunque mediante la técnica del trasmallo se capturan doradas (*Sparus aurata*), róbalo (*Dicentrarchus labrax*), bailas (*Dicentrarchus punctatus*), salmonetes (*Mullus barbatus*), lenguados (*Solea vulgaris*, *S. senegalensis*) y algunos moluscos como el choco (*Sepia officinalis*) y el pulpo (*Octopus vulgaris*). También se constata la presencia regular en los fangos arenosos de la flecha de El Rinconcillo con la bajamar de mariscadores, que durante la época estival y días festivos, aumenta su presencia, por la aparición de personas que marisquean con carácter recreativo.

- Sector industrial

Destaca la presencia muy próxima a la ZEC de importantes industrias como Acerinox o la Central Térmica Los Barrios, así como varios polígonos industriales.

Al situarse la ZEC en el centro de la bahía de Algeciras, la influencia de la actividad del Puerto de la Bahía de Algeciras es muy notable. Se trata del puerto líder del sistema portuario español, y principal fuente económica de los habitantes de la zona. Presenta actividad comercial, pesquera y de pasajeros. Se compone de numerosas infraestructuras diseminadas a lo largo de toda la bahía.

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

2.3.2. INFRAESTRUCTURAS

- Infraestructuras de comunicación

El Puerto de la Bahía de Algeciras se compone de varias instalaciones. Al sur de la ZEC se encuentra el Puerto de Algeciras, con actividad pesquera, deportiva y comercial; y al noreste, y a escasos 500 m, se encuentra el muelle Endesa-Acerinox, de uso comercial y cuya gestión también depende de la Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras. En este muelle atracan los buques destinados al transporte de graneles sólidos, y la chatarra de la factoría de Acerinox. Por otra parte, al este, concretamente en la orilla opuesta a la bahía, se encuentra el muelle de Campamento, donde la actividad principal se centra en los astilleros, que reparan y construyen tanto buques como plataformas marítimas. De los cuatro fondeadores que posee la Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras, el B (Bravo) se encuentra en parte sobre la ZEC (Figura 2).

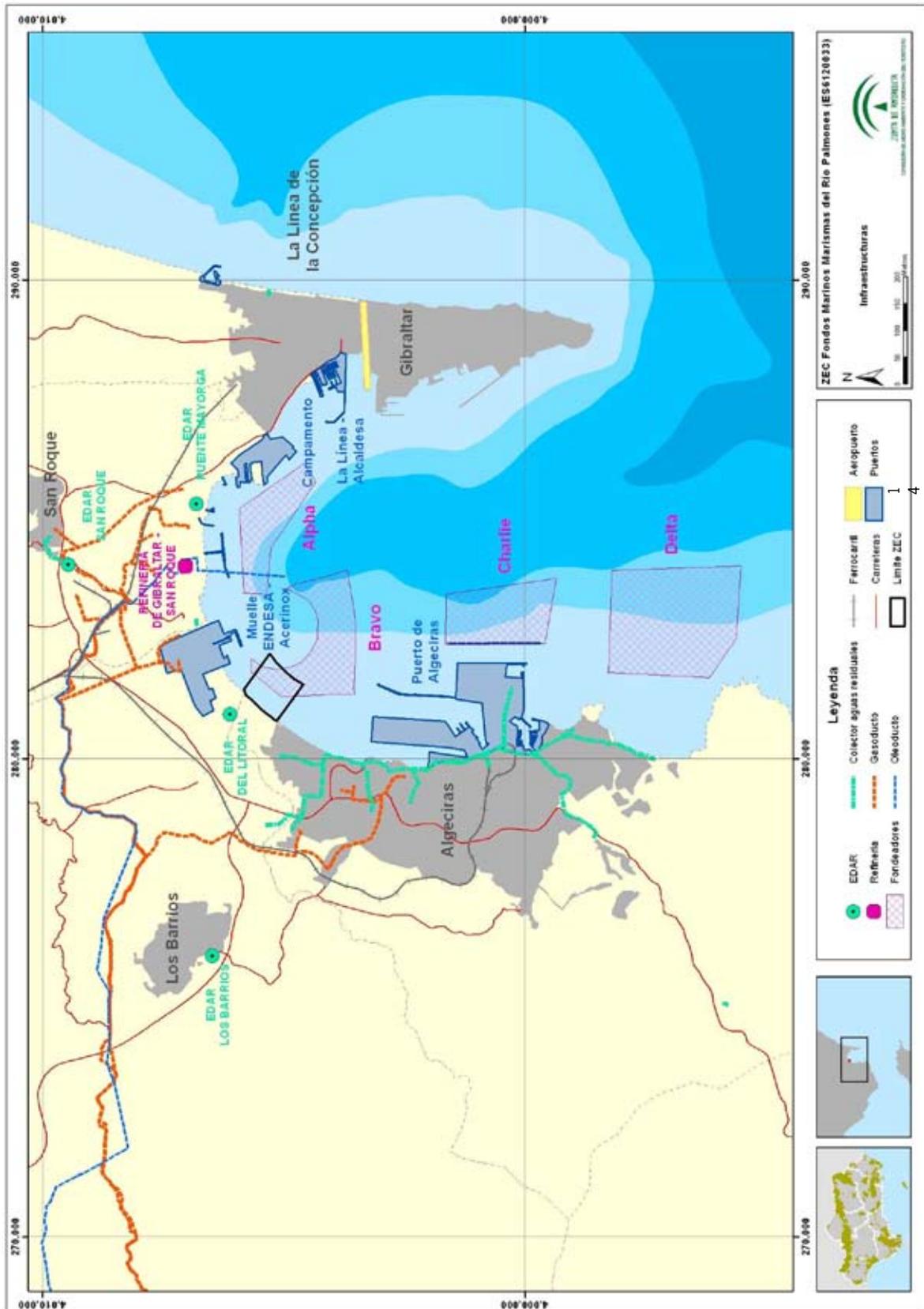
- Otras infraestructuras: energéticas, distribución y depuración de aguas

El puerto tiene una gran actividad petrolera debido principalmente a la refinería Gibraltar-San Roque. A escasos 2 km al este de la ZEC, en el centro de la bahía, a una milla mar adentro, hay una monoboya para la descarga de hidrocarburos desde grandes petroleros. Estos productos descargados, además de a la refinería, pueden ser enviados al interior de la península a través del oleoducto Algeciras-Rota, que une el puerto con la red de oleoductos de CLH.

Pero esta no es la única tarea de trasvase de hidrocarburos que se realiza en la bahía. Es frecuente también el repostaje de combustible entre barcos (*bunkering*) mar adentro, a través de gasolineras flotantes. Las operaciones de suministro de fueloil y gasoil marino se realizan, además desde pantalanés y puntos de atraque, desde los fondeaderos, mediante gabarras flotantes.

Cercano a la ZEC, concretamente, en la marisma del río Palmones, se localiza un emisario que canaliza las aguas residuales de origen industrial de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) del Litoral.

Figura 2. Infraestructuras



Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

2.4. VALORES AMBIENTALES

2.4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- Climatología

El clima de la zona se corresponde en términos generales con el clima característico del Campo de Gibraltar. Se puede definir como templado, caracterizado por temperaturas suaves y regulares (la temperatura media anual oscila entre los 16 y 18 °C) y por precipitaciones irregulares y de carácter torrencial, influenciadas por el régimen de vientos.

En verano, aunque las precipitaciones son poco frecuentes, el efecto del mar suaviza la severidad de la sequía estival, manteniendo una alta humedad ambiental. La insolación de esta zona ronda un valor de 2.600 horas al año.

Los vientos predominantes en la bahía de Algeciras son los de levante, aunque también provienen frecuentemente de poniente, pero siempre con una intensidad menor. Para conocer con más detalle cómo se comporta este factor atmosférico en la ZEC, se aportan los datos registrados por la Estación Meteorológica del Puerto de Algeciras, perteneciente a la Red de Meteorología Portuaria. Según estos registros, en el periodo comprendido entre 1996 y 2006, los vientos con componente este y este-noreste son los que soplaban con mayor frecuencia. En cuanto a la velocidad media del viento, el 70 % de los registros rondaban los 5 m/s, llegándose a alcanzar rachas de más de 20 m/s.

- Hidrología

Los ríos Palmones y Guadarranque son los cursos principales que desembocan en la bahía de Algeciras. Estos discurren sobre todo por terrenos llanos y poseen una cuenca fluvial extensa formada por multitud de afluentes que mantienen caudal todo el año. Estos son los que tienen mayor influencia en la topología de la bahía. Tras el cierre parcial del Mediterráneo y el descenso del nivel del mar a finales del Mioceno, estos ríos compartían desembocadura y penetraban en la bahía originando un profundo y ancho valle, el cañón submarino de Algeciras.

La formación de la playa del Rinconcillo con la que limita la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones se originó por un fenómeno sedimentario al depositarse los materiales arrastrados por el río Palmones, junto con los transportados por la deriva litoral.

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

La ZEC se encuentra incluida íntegramente en la masa de agua costera denominada Límite del PN de los Alcornocales-Muelle del Campamento, recogida en la memoria del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas. Esta masa de agua está incluida dentro del Plan Hidrológico en la tipología de *aguas costeras mediterráneas influenciadas por aguas atlánticas* y posee una superficie de 10,64 km².

- Aspectos geológicos y geomorfología

La ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones forma parte de la unidad geomorfológica de la bahía de Algeciras, la cual tuvo su génesis en la acumulación de sedimentos a lo largo del Cuaternario en los valles fluviales y el istmo de Gibraltar.

La historia geológica de esta compleja zona geográfica registra numerosos movimientos desde el Cretácico. Desde finales de este periodo hasta principios del Eoceno tuvo lugar una primera etapa orogénica, que formó una cordillera en el mar de Alborán. Durante el Eoceno, la orogenia alpina formó la cordillera Penibética, al tiempo que se producía la apertura de una comunicación en la actual depresión del Guadalquivir entre los mares situados a ambas orillas del Estrecho. Se formó en este momento una cordillera entre las orillas norte y sur del Estrecho, el denominado arco de Gibraltar, al tiempo que el mar de Alborán adquiría mayor profundidad.

En el Mioceno se ralentizaron los movimientos tectónicos y la depresión Bética fue rellenándose de materiales procedentes de las nuevas cordilleras hasta cerrarse la comunicación entre el océano Atlántico y el Mediterráneo. A finales del Mioceno, el mar Mediterráneo se desecó tras quedar aislado del océano, de este modo quedó el arco del Gibraltar como barrera. En este momento se formó el cañón de Algeciras, máxima profundidad de la bahía, por la erosión de los ríos Palmones y Guadarranque sobre la antigua plataforma oceánica.

Durante el Plioceno superior la presión oceánica sobre el arco montañoso del Estrecho, junto con algún acontecimiento de origen tectónico, provocaron una nueva apertura del Estrecho. Los procesos erosivos y sedimentarios posteriores darían lugar a una línea de costa abrupta con profundos valles fluviales resultado de los periodos en los que el Mediterráneo permaneció seco (valles Guadarranque-Palmones). Estos valles serían rellenados por sedimentos durante épocas posteriores hasta conformar la actual línea de costa.

Los fondos de la bahía están formados por una plataforma continental interrumpida por el cañón de Algeciras y se componen de materiales blandos, principalmente arenas.

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

En cuanto a la batimetría, la profundidad máxima del espacio se sitúa sobre los 38 m. Esta se alcanza al oeste del espacio, donde la pendiente aumenta rápidamente con valores próximos al 6,5 % hacia el cañón de la bahía de Algeciras, que llega a alcanzar en el centro de estas profundidades en torno a los 500 m. Sin embargo, en la zona más cercana a la costa, el descenso de la profundidad es mucho más suave, con una pendiente aproximada del 2 %.

- Oceanografía

Las aguas de la bahía de Algeciras pueden considerarse como una región de transición debido a la confluencia del mar Mediterráneo y del océano Atlántico. La ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones está situada en la vertiente mediterránea de Cádiz, pero con una gran influencia atlántica.

La temperatura superficial del agua en 2012 osciló entre los 15 °C de febrero y los 22 °C de finales de Agosto, obteniendo de media anual los 18 °C.

Respecto a la salinidad superficial registrada en la bahía de Algeciras, oscila entorno al 36 %. El espacio protegido se sitúa en zona de transición doble: agua atlántica y mediterránea, por un lado; y agua continental y agua marina (desembocadura del río Palmones), por otra, además de encontrarse al abrigo de una bahía donde la salinidad siempre es más alta que en mar abierto.

La ZEC se encuentra expuesta moderadamente al oleaje. Las olas presentan una altura media de entre 0,5 y 1 m, aunque llegan a alcanzar alturas por encima de los 5 m, pero durante episodios de temporal. Estas proceden principalmente del oeste-sudoeste o del este, siendo de mayor altura estas últimas.

En la bahía de Algeciras la marea es semidiurna, es decir, que cada día se producen dos pleamares y dos bajamares. Para concretar la variación del nivel del mar en la ZEC, se aporta información registrada por el mareógrafo del Puerto de Algeciras situado en el pantalán de Cepsa, en las inmediaciones del espacio protegido, y que pertenecen a la red de medida de datos oceanográficos y meteorológicos de Puertos del Estado. Las variaciones medias anuales registradas en los años 2010, 2011 y 2012 son, respectivamente, 72,77 cm, 68,8 cm y 66,7 cm.

La abundancia de productores primarios (fitoplancton) en el ecosistema pelágico está relacionada con la cantidad de alimento disponible en las redes tróficas. Para determinar el estado de la comunidad fitoplanctónica es común realizar estimaciones indirectas basadas en concentraciones de clorofila. En la bahía de Algeciras se han obtenido valores en torno a 120-

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

150 mg/m² de clorofila y para la concentración de zooplancton se alcanzaron valores superiores a los 3 ml/m³.

- Dinámica litoral

La circulación de las aguas en la zona del Estrecho está influenciada por el intercambio de masas de aguas entre el océano Atlántico y el mar Mediterráneo, que se debe al presentar la cuenca mediterránea un balance negativo en cuanto al aporte de agua, es decir, la pérdida de agua por evaporación. Debido a las diferencias de densidades de las aguas atlánticas y mediterráneas, las primeras atraviesan el estrecho de Gibraltar en superficie hacia el Mediterráneo, mientras que la masa de agua mediterránea lo hace en sentido inverso en profundidad. El flujo de agua atlántica se convierte en el motor de la circulación de las aguas en la bahía de Algeciras.

El régimen de corrientes marinas en la bahía de Algeciras se ha visto seriamente modificado por la acumulación de infraestructuras portuarias. Antes de esta transformación antrópica de la línea de costa, se generaban corrientes secundarias por la desviación de la corriente principal con dirección oeste-este (entrada de agua atlántica al Mediterráneo) al encontrarse con los diferentes accidentes geográficos. Esta corriente era la causa principal de los procesos erosivos que afectaban al peñón de Gibraltar, y también de los sedimentarios que depositaban los materiales erosionados, así como los aportados por los cursos fluviales. Esto tenía lugar principalmente en la orilla occidental de la bahía, formándose las playas de Palmones y el Rinconcillo.

La aparición de obstáculos en la bahía han provocado que la refracción del oleaje deje de circular paralelo a la costa para adentrarse a zonas profundas de la bahía. Esto reduce, por tanto, los procesos de transporte y sedimentación, aumentando los erosivos, principalmente en las playas.

2.4.2. VALORES ECOLÓGICOS

2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario

A) Vegetación terrestre

- Análisis biogeográfico y vegetación potencial

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

Atendiendo a la sectorización biogeográfica de la provincia de Cádiz, la superficie emergida de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones se incluye dentro del sector Aljibico. El termotipo dominante es el termomediterráneo y la vegetación potencial pertenece a la Geomacrosérie edafoxerófila litoral psammófila termomediterránea mediterráneo-ibero atlántica. De esta serie, es la comunidad de dunas primarias (*Euphorbia paraliae-Agropyretum junceiformis*) la que se corresponde con la porción de superficie de la ZEC que se encuentra emergida. Se trata de una comunidad de gramíneas vivaces primocolonizadoras de las dunas embrionarias o de los pequeños montículos arenosos próximos al mar constituida por poblaciones en las que dominan *Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus* (= *Agropyrum junceiforme*), *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*; generalmente pueden ir acompañadas de *Cakile maritima*. La sustituye en las dunas móviles un lastonar psammófilo con predominancia del barrón (*Ammophila arenaria* susp. *australis*). Esta comunidad se enfrenta a condiciones severas, como son el sustrato arenoso, la movilidad de las arenas y la proximidad al mar; y se distribuye desde las dunas embrionarias costeras de Normandía y el sur de Gran Bretaña hasta la costa atlántica de Marruecos.

- Vegetación actual

La vegetación existente en la porción terrestre de la ZEC se compone de la comunidad de especies nitrohalófilas (*Salsola kali-Cakiletum maritimae*). Se trata de una comunidad de baja cobertura y pobre en especies, dominada por terófitos psamófilos con tallos y hojas suculentas, como la barrilla pinchosa (*Salsola kali*) y la oruga de mar (*Cakile maritima*). Coloniza de forma pionera los desechos arrojados por el oleaje durante las mareas vivas y tempestades. Estas comunidades se instalan en los lugares más inestables de la playa donde, durante finales del otoño y principios de la primavera, la actividad marina moviliza grandes cantidades de arena, depositándolas en primera línea de playa. Estas condiciones imposibilitan el establecimiento de comunidades dominadas por especies vivaces, luego son colonizados por los terófitos, que sobreviven al periodo de inestabilidad en fase de semilla, germinando cuando se estabilizan las condiciones. Las condiciones extremas en las que se desarrolla esta comunidad, como inundaciones periódicas y una alta salinidad, hacen que se trate de asociaciones poco diversas. Su distribución abarca la totalidad del litoral andaluz, incluyendo territorios costeros de los sectores biogeográficos Gaditano-Onubense, Malacitano-Almijareense y Almeriense. Contacta, aunque ya fuera de los límites de la ZEC, con la comunidad de dunas primarias descrita en la vegetación potencial. Esta comunidad se encuentra amenazada por la especie exótica *Carpobrotus edulis*, la cual compite por la colonización de la primera banda de vegetación de la playa.

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

B) Vegetación marina

En la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones actualmente no se ha detectado presencia de vegetación submarina, aunque existen citas bibliográficas de la existencia en años anteriores de una pradera intermareal de la especie *Zostera noltii*. Esta especie se encuentra ampliamente distribuida por las zonas intermareales de las costas atlánticas de Europa y Norteamérica. También se halla en el Mediterráneo y en el Mar Negro, donde se restringe a ambientes más o menos poiquilohalinos. En España se localiza por toda la costa atlántica y en zonas concretas de la costa mediterránea; y en Andalucía es muy abundante en los estuarios de los grandes ríos atlánticos, siendo escasa en la costa mediterránea, donde los cursos de agua son de carácter torrencial y, por ello, se asienta en mar abierto.

Zostera noltii se asienta principalmente sobre llanuras intermareales poco expuestas, de sustrato limoso o arena fina enriquecida de materia orgánica. En estas llanuras, la planta se sitúa en pequeñas elevaciones del fondo que se forman por la presencia de la propia planta.

Debido a las condiciones de salinidad variable y al tipo de fondos en los que suele vivir esta fanerógama, la riqueza específica y, por tanto, la diversidad asociada a la comunidad de *Zostera noltii*, suelen seguir un patrón de variación estacional. Como ocurre con las praderas de otras fanerógamas, estas constituyen una zona de refugio, reproducción y cría de muchas especies, algunas de ellas de interés comercial. Las zonas en las que se encuentran (estuarios, bahías semicerradas y marismas) son también utilizadas para el cultivo de diversas especies, sobre todo moluscos y peces.

Entre las especies de algas presentes en las praderas de *Zostera nolit*, cuya presencia se ha comprobado en la costa andaluza, cabe destacar la bacilariofita *Cocconeis* sp., la rodofita *Gracilaria gracilis* y las clorofilas *Caulerpa prolifera*, que puede formar praderas relativamente extensas en las bahías de Cádiz y Algeciras, y *Enteromorpha* sp. y *Ulva* sp., indicadoras de condiciones eutróficas.

C) Inventario de especies relevantes de flora

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

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, los Formularios Normalizados de Datos Natura 2000 del LIC Fondos marinos de la Marisma del río Palmones (ES6120033) y tomando en consideración las siguientes fuentes de información:

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

- 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/>

- Base de Datos sobre Flora Amenazada y de Interés de Andalucía (FAME), 2001- 2010.
- Ámbitos de aplicación de los planes de protección de especies amenazadas..
- Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz.

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 Plan, se ha incluido en el inventario de especies relevantes de flora a *Zostera noltii*, que aunque actualmente no se encuentra en la ZEC; si que ha existido en años anteriores, y al tratarse de una especie recurrente, que puede establecerse y desaparecer de unos años para otros, y que cuenta con una pradera próxima en la ZEC colindante Marismas del río Palmones, se considera relevante para la gestión del espacio. Esta especie no está incluida en ninguno de los anexos de la Directiva Hábitats ni en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, pero si está incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

Tabla 1. Inventario de especies relevantes de flora presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIES	ENDÉMICA	CATEGORÍA DE AMENAZA		ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA										PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTES		
			LESRPEA	CEEARPEA	A NIVEL EUROPEO					A NIVEL ESPAÑOL								
					PER	HÁBITAT	EVALUACIÓN	POBLACIÓN	PER	HÁBITAT	EVALUACIÓN	POBLACIÓN						
0	<i>Zostera noltii</i> (seba fina)	NO	X	X	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	1

Tipo: 0: otras especies relevantes.

Categoría de amenaza: LESRPE. Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; **CEECA.** Catálogo Español de Especies Amenazadas (RealDecreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); **LAESRPE.** Listado andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; **CAEA.** Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003 de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero) y Español de Especies Amenazadas. **VU.** Vulnerable; **EN.** En peligro de extinción.

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

Planes de gestión o conservación: I. Plan de recuperación y conservación de invertebrados amenazados y fanerógamas del medio marino (borrador).

Fuentes: 1. Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz.

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)D) Inventario de hábitats de interés comunitario

El inventario de hábitats de interés comunitario (HIC) presentes en el ámbito del Plan 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 Hábitats); 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 consultado la cartografía bionómica del Estudio ecocartográfico del litoral de la provincia de Cádiz, realizado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Partiendo de esta cartografía, y haciendo uso de la Guía interpretativa del Inventario Español de Hábitats Marinos, se han identificado los hábitats marinos referidos a la codificación de la Lista Patrón de Referencia Estatal (LPRE) y, posteriormente, y a través de la descripción de los tipos de hábitats contemplados en la Directiva Hábitats, se ha buscado una correspondencia con los mismos.

De los tres HIC que recogía el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033), se ha descartado la presencia de uno de ellos, el 1120* Praderas de Posidonia. Esto se ha debido a una mayor precisión en los recientes estudios realizados en la zona, mediante la aplicación de técnicas y criterios científicos más exhaustivos. Según la última información recabada dentro del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino (2011), se descarta la presencia de esta fanerógama marina. De igual forma, el Programa Life+ Posidonia Andalucía no identifica ni en la ZEC ni en toda la bahía de Algeciras el hábitat 1120*. También hay que destacar que aunque la ZEC se encuentre en aguas mediterráneas, al estar incluida en la bahía de Algeciras, donde la influencia atlántica es predominante, probablemente no se den las condiciones físico-químicas óptimas para el desarrollo de esta especie de fanerógama marina.

Se ha identificado, sin embargo, la presencia de otros nuevos HIC: el 1210 "Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados", el 2120 "Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas)" y el 2230 "Dunas con céspedes de *Malcomietalia*". Esto se ha debido a que la propia

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

dinámica litoral ha modificado la morfología de la flecha litoral de la playa del Rinconcillo, penetrando en los límites de la ZEC, y aportando nuevos HIC a este espacio red Natura 2000.

De este análisis de información se concluye, por tanto, la presencia en el ámbito del Plan de cinco HIC, de los que ninguno tiene carácter prioritario.

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 hábitats no implica una ocupación total de la superficie donde aparecen identificados, debido a que cada uno presenta una cubierta sobre el terreno que puede variar del 1 a 100%. La superficie real aproximada que ocupa cada hábitat en el ámbito del Plan es la que se muestra en la siguiente tabla.

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

Tabla 2. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC

HÁBITAT	ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA																	
	CÓDIGO UE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	SUPERFICIE			A NIVEL EUROPEO			A NIVEL ESPAÑOL								
				SUPERFICIE TOTAL EN LA ZEC (ha)	PRESENCIA RELATIVA EN ZEC (%)	SUPERFICIE RED NATURA 2000 ANDALU CÍA (ha)	CONTRIBUCIÓN A LA RED NATURA 2000 ANDALU CÍA (%)	RANGO	ÁREA	ESTRUCTURAS	PERIÓDOS	EVALUACIÓN	RANGO	ÁREA	ESTRUCTURAS	PERIÓDOS	EVALUACIÓN	
1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda	4	*	*	*	*	U1	U1	XX	XX	U1	FV	U1	FV	U1	FV	U1	U1
1140	Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja	1	*	*	*	*	U1	U2	U2	U2	U2	FV	U1	XX	U1	U1	U1	U1
1210	Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados	5	0,05	0,05	111,93*	0,04	U1	U1	U1	U1	U1	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
2120	Dunas móviles de litoral con Ammophila arenaria (dunas blancas)	4	0,02	0,02	1.429,48	<0,01	U2	U2	U2	U2	U2	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1
2230	Dunas con céspedes de <i>Malcomietalia</i>	4	<0,01	<0,01	5.578,14	<0,01	U1	U1	U1	U1	U1	FV	XX	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.

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 Natura 2000 de Andalucía.

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

Figura 3. HIC 1210.



Figura 4. HIC 2120

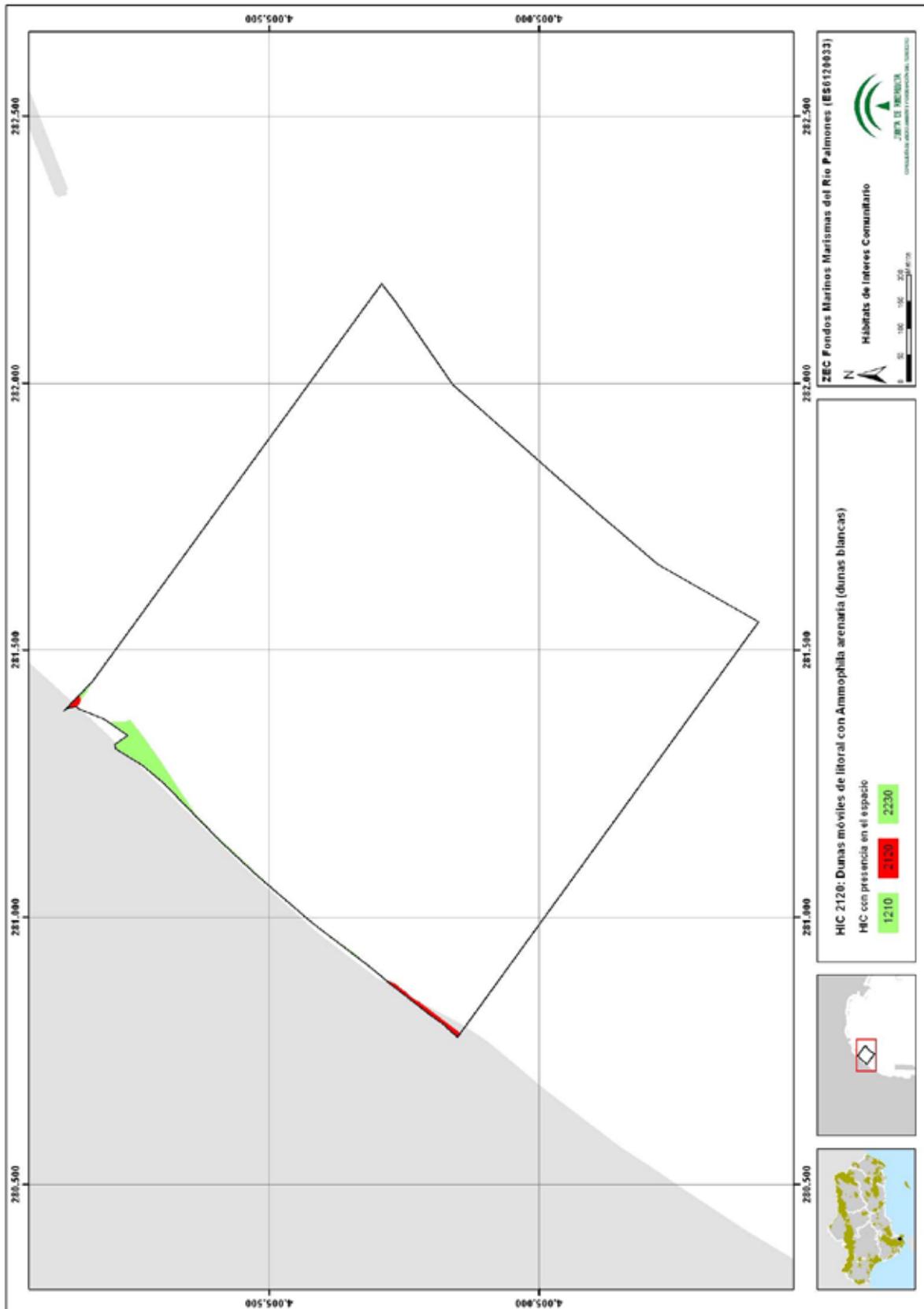
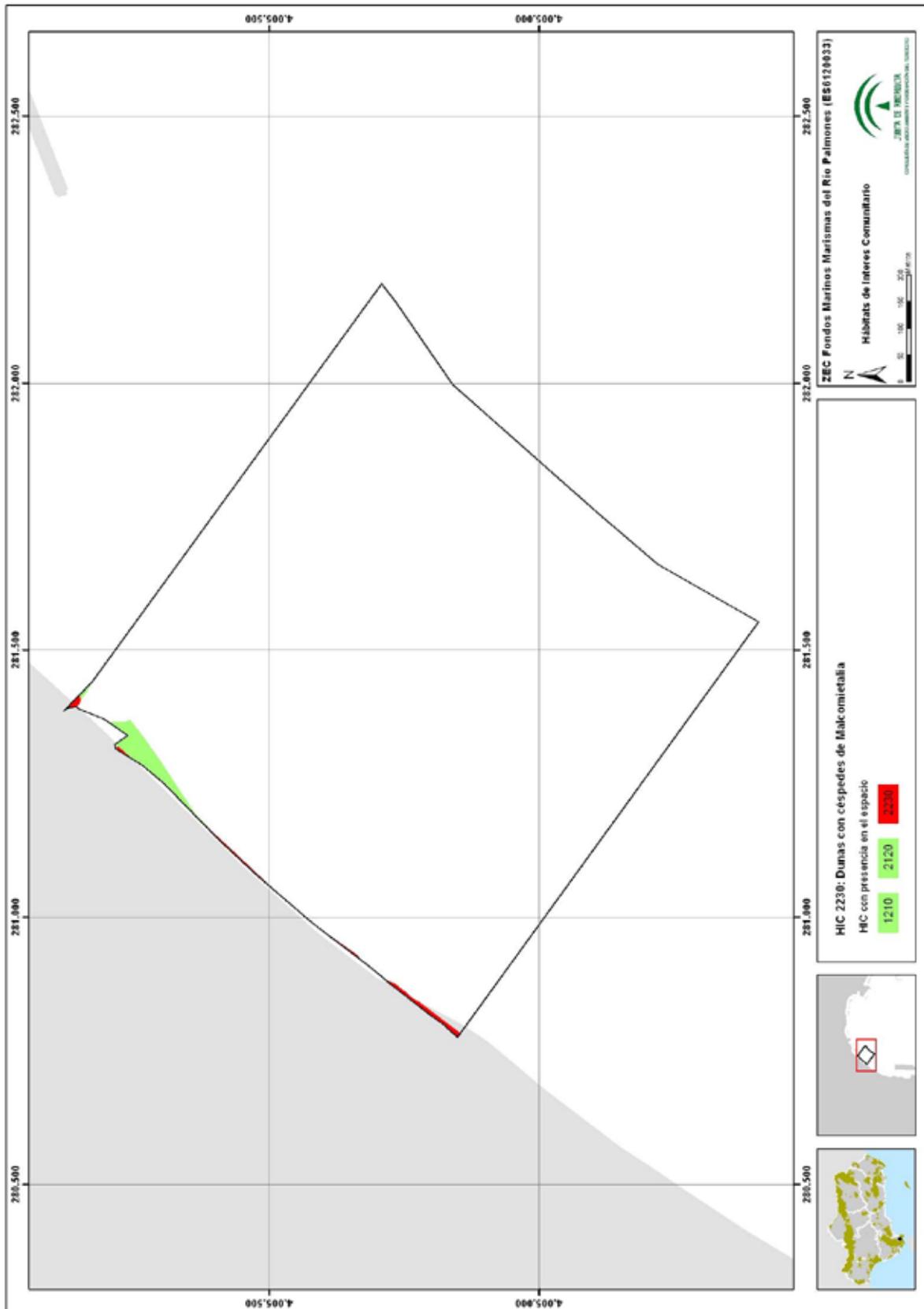


Figura 5. HIC 2230



Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

A continuación se describen los factores bióticos y abióticos que permiten definir los hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC.

1. El HIC 1110, Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda.

Se trata de acumulaciones arenosas someras ligadas al ámbito costero abiertas o desarrolladas en el interior de ambientes intermedios, preferentemente estuarios, rías y algún tipo de lagunas mareales. Dependiendo de esta ubicación, sus características son muy distintas.

En este caso se trata del tipo banales 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 playas disipativas y son playas acumulativas con ciclos erosivos.

Los banales externos lineales en España presentan las siguientes exigencias ecológicas: clima mediterráneo, régimen mareal variable (mesomareal a micromareal), régimen de corrientes de moderado a bajo, sustrato arenoso, y temperatura y salinidad elevadas, con baja variación de esta última.

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 *Zostera noltii* está considerada característica de este hábitat y suele encontrarse habitualmente en él. La fauna es rica y diversa en invertebrados y peces, variando en función del tipo de sustrato y formación vegetal existente. Así, en fondos de arena fina aparecen invertebrados como los moluscos *Donax* spp., *Chamalea gallina* y *Nassarius granum*.

Se ha identificado en la ZEC la comunidad bentónica de arenas finas bien clasificadas o comunidad de *Venus*. Esta es propia de arenas finas y con poco contenido en sedimento fino (limos y arcillas) y materia orgánica. Sus especies más representativas son *Donax* sp., *Venus verrucosa*, *Cardita calyculata* y *Venericardia antiquata*. Esta comunidad se ha asociado al HIC Fondos de arena infralitoral con *Venus* spp., recogido en la LPRE. Se han identificado también algunas especies de mamíferos como

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

característicos, aunque su afinidad por el hábitat no es preferencial: delfín mular (*Tursiops truncatus*), delfín listado (*Stenella coeruleoalba*), delfín común (*Delphinus delphis*) y rorcual común (*Balaenoptera physalus*).

2. El HIC 1140, Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja.

Lo constituyen fondos costeros dominados por la marea, con carácter intermareal y pendiente suave, de naturaleza fango-arenosa, desprovistos de plantas vasculares y colonizados habitualmente por algas azules y diatomeas o tapizados por formaciones anfíbias de *Zostera noltii*.

Este hábitat se presenta en las costas atlánticas de las regiones biogeográficas atlánticas y mediterránea. Puede consistir en fondos arenosos, arenoso-limosos o limosos. Los primeros son sustratos móviles propios de costas abiertas y batidas por las olas. Los segundos, y sobre todo los terceros, quedan relegados a porciones protegidas de la costa, en las que el sustrato se estabiliza, pudiendo haber aporte de limos continentales (estuario). En costas limosas suele tapizar este medio una banda de *Zostera noltii*. En este caso, el sustrato arenoso presenta aportes de limos continentales aportados por la desembocadura del río Palmones que son arrastrados por la deriva oceánica. Es en esta zona del fondo es donde se asienta la pradera de *Zostera noltii* presente en la ZEC. Esta especie es considerada característica de este hábitat, y puede encontrarse en él con frecuencia, de hecho, su abundancia es dominante.

Dentro de este hábitat pueden distinguirse en España varios subtipos, en función del sistema mareal al que se encuentren asociados y del tipo de zona submareal que las drene. En este caso, nos encontramos ante el subtipo de llanuras intermareales de bahía protegida, cuyas exigencias ecológicas son: presentan un clima mediterráneo y se dan también en la vertiente mediterránea; presentan un régimen mareal elevado (mesomareal) y un régimen de corrientes moderado o bajo; y la temperatura del agua y la salinidad son elevadas, con baja variación de esta última.

La composición de la comunidad faunística depende del gradiente de sustratos y energía del medio. En fondos arenosos y batidos tan solo las especies más robustas aguantan el embate de las olas, y la comunidad se reduce a unos pocos crustáceos anfípodos y algunos poliquetos y bivalvos. Las arenas limosas pueden albergar un rango más amplio de invertebrados. En sedimentos estables y limosos, la comunidad biótica aumenta considerablemente su biomasa, con abundancia de poliquetos,

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

bivalvos, gasterópodos y crustáceos, que a menudo proveen de un importante recurso alimenticio a diferentes especies de aves costeras, entre las que destacan el ostrero (*Haemantopus ostralegus*), el chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*) y los charranes (*Sterna sp.*)

3. El HIC 1210 Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados.

La primera banda de vegetación, de escaso e irregular desarrollo, se establece allí donde se producen inundaciones periódicas y parciales por el oleaje y las mareas. Las comunidades vegetales propias de este tipo de hábitat se desarrollan sobre sustratos arenosos o guijarrosos, ricos en materia orgánica transportada por las corrientes de deriva, el oleaje y las mareas, que se depositan en el límite superior de la playa. Estas deposiciones son de composición variable: restos de algas, de fanerógamas subacuáticas, restos de animales muertos, material procedente de desechos humanos, etc.

Estos sustratos son colonizados por plantas necesitadas de sustancias nitrogenadas procedentes de la descomposición de esta materia orgánica y que, a su vez, son tolerantes a las elevadas concentraciones de sales procedentes de la evaporación del agua salada y de los propios tejidos vegetales descompuestos y de las extremas condiciones ambientales (movilidad del sustrato, fuertes vientos, insolación, etc.). Las dimensiones de este tipo de hábitat dependen de la intensidad de los agentes físicos como son las olas y la marea; la existencia y abundancia de materia orgánica sumergida adyacente (tipo algas o angiospermas) y la intervención humana.

Son comunidades vegetales de carácter migratorio, integrados por especies pioneras de ciclo anual y porte reducido, a menudo con hojas algo carnosas, dominadas por la crucífera *Cakile maritima* o por quenopodiáceas, como *Salsola kali*, *Atriplex rosea* o *Beta maritima*. Con frecuencia acompañan a otras especies nitrófilas y halófilas como *Euphorbia peplis*, *E. polygonifolia*, o incluso a algunas plantas perennes de playa como *Honckenya peploides* o *Polygonum maritimum*.

Se distribuye por todo el litoral peninsular, Baleares, Canarias y Ceuta. Los mejores ejemplos de este tipo de vegetación se observan en playas de pendiente poco acusada, poco visitadas o no influidas por el turismo. Destaca la distribución cosmopolita de algunas de estas especies pioneras a causa de ocupar un nicho ecológico muy específico sujeto a unas presiones ambientales y antrópicas muy concretas.

Estos medios son visitados por aves costeras que encuentran en ellos alimento (invertebrados o restos orgánicos), como chorlitejos (*Charadrius sp.*) y gaviotas (*Larus*

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

sp.), aunque ninguna de estas especies está ligada obligatoriamente a este ecosistema.

El caso de los invertebrados es radicalmente diferente. Se encuentra una gran variedad de grupos animales: crustáceos, artrópodos, moluscos, etc. A medida que la acción directa del mar va disminuyendo sobre la playa, se desarrollan comunidades vegetales que evolucionan en la medida en que lo hace el grado de estabilidad de las mismas, dando lugar a los hábitats propios del sistema dunar, con los cuales está íntimamente relacionado el hábitat objeto de esta descripción. Este papel de comunidad pionera sobre las playas es también relevante en la formación del sistema dunar en cuanto que estos depósitos y comunidades son el germen para la deposición de arena inicial en las dunas embrionarias.

4. El HIC 2120 Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas).

Estas dunas constituyen el primer relieve arenoso continuo de importancia en los litorales (primer cordón dunar o foredune), formado por grandes montículos móviles de arena que pueden alcanzar gran altura y en los que el sustrato sigue siendo inestable por la influencia del viento. A cierta distancia de la costa, el balance entre la velocidad del viento y la fuerza de la gravedad o el rozamiento de los granos de arena entre sí, es el adecuado para que se produzcan estas acumulaciones, imposibles en la banda de dunas embrionarias, donde la energía del viento y la influencia marina son mayores. Las dunas blancas carecen de un suelo estructurado ya que la acumulación de materia orgánica es incipiente.

La Comunidad vegetal que representa este hábitat en la playa del Rinconcillo es la *Otantho maritimi-Ammophiletum australis*. Se trata de una comunidad herbácea vivaz que crece en dunas embrionarias, ayudando a fijar las arenas móviles. Se sitúa entre las comunidades de primera línea de playa, características del HIC 1210, y los matorrales bajos de las primeras depresiones dunares. La especie dominante es el barrón (*Ammophila arenaria*), gramínea estolonífera de porte mediano que mantiene sus sistemas subterráneos siempre a la misma profundidad, a pesar de la continua variación del nivel topográfico, merced a un crecimiento vegetativo vigoroso. El barrón proporciona a la comunidad una estructura moderadamente abierta, pero con mayor cobertura que la existente en las dunas primarias. La diversidad florística aumenta, aunque no en exceso, con especies propias de arenas (psammófilas): *Otanthus maritimus*, *Pancratium maritimum*, *Lotus creticus*, *Eryngium maritimum*, *Calystegia soldanella*, *Silene nicaeensis* o *Elymus farctus*, que resisten las duras condiciones de movilidad del sustrato y embate del viento marino cargado de sales. La mayoría de las

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

especies presentan adaptaciones para reducir las pérdidas de agua, elemento limitante en el medio que colonizan. La existencia de pelos reflectantes, hojas convolutas, órganos crasos y espinas es frecuente en la flora asociada a estas comunidades.

Se desarrollan en suelos arenosos poco cohesionados debido y sometidos a una alta movilidad. Son medios oligótrofos y muy xéricos. El embate continuo del viento cargado de sales, hace que los hábitats que ocupan estas comunidades sean muy limitantes, en cuanto al número de especies que son capaces de soportar estas duras condiciones.

Representan una de las primeras etapas que conforman la geomacroserie edafoxerófila litoral psamófila termomediterránea mediterránea ibero-atlántica del sistema de dunas móviles, cuya etapa más compleja es el enebral marítimo o el sabinar costero.

Las comunidades de *Ammophila arenaria subsp. arundinacea*, contactan con los pastizales de playa dominados por la gramínea cespitosa *Elymus farctus* pertenecientes a la asociación *Cypero mucronati-Elymetum farcti* en el sector oriental mediterráneo. Hacia el interior del sistema de dunas, contacta con los matorrales de las primeras depresiones interdunares de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*. Al estar algunos sistemas de dunas en contacto directo con la desembocaduras de ríos donde se forman marismas se pueden encontrar algunos taxones de carácter halófilo como *Limonium spp.*, *Limoniastrum monopetalum*,...

Biogeográficamente esta comunidad es característica del sector Gaditano-Onubense Litoral, dentro de la provincia Lusitano-Andaluza Litoral de la Región Mediterránea. Se distribuye por el piso termomediterráneo bajo ombroclima seco, subhúmedo y húmedo. El rango de precipitaciones medias anuales oscila entre los 400-950 mm, y el de temperaturas medias anuales entre 16-19°C. Su rango altitudinal está siempre cercano a 0 m.s.n.m., por tratarse de comunidades ligadas a sistemas de dunas cercanas al mar.

Entre la fauna destacan insectos, especialmente coleópteros como el carábido *Sacarites gigas* o la cicindela *Cicindela flexurosa*, o lepidópteros cuyas larvas utilizan como plantas nutricias algunas de estos medios. Entre los vertebrados aparecen reptiles como *Psammodromus algirus*, aves que visitan la duna ocasionalmente y que la utilizan como descansadero u oteadero y pequeños mamíferos como *Lepus granatensis*.

5. El HIC 2230, dunas con céspedes de Malcomietalia.

3
3

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

En las costas españolas está representada por comunidades vegetales anuales de desarrollo primaveral efímero, que colonizan los claros existentes entre otros tipos de vegetación leñosa o vivaz de las dunas, ricas en especies exclusivas de estos medios y en endemismos, desarrollados sobre sustratos sueltos y muy arenosos.

Como es frecuente en los ambientes ecológicos muy restrictivos, las comunidades psammófilas son de una gran originalidad por sus adaptaciones y flora componente. Así, la mayor parte de elenco florístico es específico y sólo puede encontrarse en estos ambientes de dunas litorales. Por esta misma razón, no existe una gran superficie en la que puedan desarrollarse estas comunidades sabulícolas que, por su ubicación en zonas costeras, han visto además reducida la disponibilidad de su biotopo.

La comunidad que constituye este hábitat en la ZEC es la *Triplachno nitentis-Silenetum ramosissimae*. Se trata de pradillos anuales efímeros sobre dunas y arenas del litoral mediterráneo (meridional) andaluz que emergen en primavera y están dominados por *Silene ramosissima*, y *Triplachne nitens*.

Estos prados xerofíticos son abiertos (5-30% de cobertura) y de talla modesta (5-10 cm) en el que cohabitan un buen número de especies sabulícolas, entre las que destacan varios elementos mediterráneos sabulícolas como *Triplachne nitens*, *Loeflingia hispanica*, *Polycarpon tetraphyllum subsp. diphyllum*, *Pseudorlaya pumila* y los elementos iberomagrebis *Silene ramosissima*, *Silene littorea subsp. littorea* y *Linaria pedunculata subsp. lutea*.

Vegetación vinculada a la geoserie litoral psammófila termomediterránea gaditano-onubense litoral. En general muestran un estrecho contacto con los barronales y tomillares sabulícolas de la clase *Ammophiletea*. De manera puntual se presenta en otras series y geoserias fronterizas con las mencionadas.

Biogeográficamente esta comunidad es característica del sector Gaditano-Onubense Litoral, dentro de la provincia Lusitano-Andaluza Litoral y del sector Almeriense dentro de la provincia murciano-almeriense de la Región Mediterránea. Principalmente en el piso termomediterráneo inferior bajo ombroclima semiárido (seco).

Se trata de un tipo de hábitat bastante pobre en riqueza de aves características. Entre las especies que utilizan estos ambientes para reproducirse se encuentra el Chorlitejo Patinegro (*Charadrius alexandrinus*), la canastera común (*Glareola pratincola*) o el alcaraván común (*Burhinus oediconemus*). La diversidad de especies de invertebrados exclusivas de los ambientes sabulícolas litorales es considerablemente elevada. En este

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

contexto, los insectos del orden de los coleópteros son los que han producido una mayor radiación evolutiva.

3
5

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

2.4.2.2. Fauna

La Bahía de Algeciras forma parte del Estrecho de Gibraltar, el cual se caracteriza por ser uno de los enclaves mundiales más importantes en cuanto a migraciones de peces (atunes, caballas bonitos, etc.), reptiles (tortugas marinas), aves (marinas y terrestres), mamíferos (ballenas, orcas, delfines etc.) e invertebrados (mariposas y libélulas) se refiere.

De todos estos grupos es el de la avifauna el de mayor peso en cuanto a número de ejemplares y de especies. Entre las marinas cabe destacar la pardela balear (*Puffinus mauretanicus*), cuya población mundial pasa casi en su totalidad por esta región durante su migración entre el Mediterráneo y el Atlántico. También es destacable la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*) y la pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*). Otras especies como el cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), el paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*), la gaviota picofina (*Larus genei*), la gaviota reidora (*Larus ridibundus*), la gaviota cabecinegra (*Larus melanocephalus*), la pagaza piquirroja (*Sterna caspia*), el charrán (*Sterna sandvicensis*) y el charrancito (*Sterna albifrons*) pueden localizarse en la ZEC con relativa frecuencia.

La Marisma del río Palmones es un enclave de gran valor por su posición geográfica como área de descanso y de alimentación para la avifauna migradora. Principalmente es el grupo de las limícolas el más representado. Correlimos, vuelvepedras, chorlitejos, agujas, archibebes, chorlitos y zarapitos aprovechan esta zona productiva para alimentarse. Las zancudas son también numerosas, flamencos, espátulas, garzas, cigüeñas y cigüeñuelas, encuentran su hábitat de invernada en este espacio.

En la zona intermareal de la playa arenosa del Rinconcillo, cuyo extremo oriental se encuentra dentro de los límites de la ZEC, puede observarse, tras periodos de mareas vivas, un crustáceo saltador, fuente de alimento de limícolas y conocido localmente como pulga de mar (*Talitrus saltator*), que se alimenta de los residuos dejados por el oleaje. Esta misma zona está ocupada por el HIC 1210, el cual también alberga, entre otras, a la planta *Euphorbia paralias* que sirve de alimento a la oruga de la mariposa (*Hyles euphorbiae*).

El grupo de los invertebrados está también bien representado en el fondo submareal de la ZEC, destacando el grupo de los moluscos. La desembocadura del río Palmones y aledaños ha sido incluida en el inventario nacional de zonas de producción de moluscos y otros invertebrados marinos elaborada por el entonces Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, permitiéndose la recolección del cnidario *Anemonia sulfata*, los equinodermos *Paracantrotus lividus* y *Arbacia lixula*, así como los moluscos madre almeja (*Venerupis polstra*), almeja fina (*Ruditapes decussatus*), almeja japonesa (*Ruditapes philippinarum*), berberecho (*Cerastoderma edule*), pirulo (*Venerupis aurea*), concha fina

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

(*Callista chione*), corruco (*Acanthocardia tuberculata*), chirla (*Chamalea gallina*), almejón (*Venus verrucosa*) y el medallón (*Dosinia spp.*)

En lo que respecta a los mamíferos, la Bahía de Algeciras, es una zona de interés para varias especies de cetáceos, ya que el Estrecho de Gibraltar es una zona de paso de gran relevancia, pudiendo avistarse por sus hábitos costeros al rorcual común (*Balaenoptera physalus*), el delfín mular (*Tursiops truncatus*), el delfín listado (*Stenella coeruleoalba*), y sobre todo el delfín común (*Delphinus delphis*) que presenta una población estable en la bahía, donde entra a alimentarse y reproducirse.

En cuanto a varamientos en la playa del Rinconcillo se han registrado en el periodo entre 2008-2012 un total de 24, de los cuales uno fue de rorcual común, 5 de tortuga boba, 4 de delfín listado y 14 de delfín común. Las causas de la muerte de los cetáceos se han agrupado en causas de origen natural (32%), desconocida (47%), y antropogénica (21%).

A) Inventario de especies relevantes de fauna

Se consideran relevantes en el ámbito del Plan las especies red Natura 2000 (aquellas incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre) y las aves migratorias que, aunque no están incluidas en el Anexo IV, sí se recogen en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033), además de otras que, sin ser especies red Natura 2000, también son consideradas de importancia para la gestión de la ZEC.

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones, 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 Litoral, 2004-2012.
4. Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves terrestres, 1992-2012

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

5. Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Seguimiento de refugios de quirópteros en Andalucía, 2007-2011.
6. Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales.
7. Ámbitos de aplicación de los planes de recuperación y conservación de especies de fauna amenazadas.

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

Tras analizar y comparar las fuentes de información actualmente disponible sobre las especies de fauna presentes en el ámbito del Plan, se han incluido en el inventario de especies de fauna relevante 18 especies (Tabla 3). De ellas, 14 son especies red Natura 2000 incluídas en el Anexo IV de la ley 42/2007, de 13 de diciembre. Las restantes han sido incluídas en el inventario por tratarse de especies incluídas en los Listados, Andaluz y Nacional, de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial o en los Catálogos, Andaluz y Nacional, de Especies Amenazadas.

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

Tabla 3. Inventario de especies relevantes de fauna¹ presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIES	EN DÉ MI CA	CATEGORÍA DE AMENAZA			ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA										PLAN ES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTES	
			LE SR PE	CE EA	LA ES RP E	A NIVEL EUROPEO					A NIVEL ESPAÑOL							
						RA NG O	PO BLA CIO N	HÁ BIT AT	PERS IVAS FUTU RAS	EVAL UACI ÓN GLOB AL	RA NG O	PO BLA CIO N	HÁ BIT AT	PERS IVAS FUTU RAS	EVAL UACI ÓN GLOB AL			
Mamíferos																		
A-II	<i>Tursiops truncatus</i> (delfín mular)	No	VU		VU	U1	XX	XX	XX	XX	XX	FV	XX	XX	XX	XX	I	1
O	<i>Delphinus delphis</i> (delfín común)	No	VU		VU	XX	XX	XX	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	I	1
O	<i>Stenella coeruleoalba</i> (delfín listado)	No	X	X	XX	XX	XX	XX	XX	XX	FV	XX	U1	U1	U1	U1	I	1
Reptiles																		
A-II	* <i>Caretta caretta</i> (tortuga boba)	No	VU		VU	FV	XX	XX	U1	U2	U2	XX	XX	XX	XX	XX	I	1

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

Categoría de amenaza: **LESRPE.** Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CEEA.** Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); **LAESRPE.** Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CAEA.** Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecidos por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, y modificado 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.

Planes de gestión o conservación: I. Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz

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

¹ El grupo de las aves se ha recogido en un inventario independiente.

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

Tabla 4. Inventario de aves relevantes presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIES	ENDÉMICA	CATEGORÍAS DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA		PLANES DE GESTIÓN CONSERVACIÓN	FUENTES
			LESRPEA	LAESRPEA	CAEA	A NIVEL EUROPEO	A NIVEL ESPAÑOL			
						POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	
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>Larus genei</i> (gaviota picofina)	No	X	X		5.000 – 7.100 pr	+	1.220 pr	0	1
A-IV	<i>Larus melanocephalus</i> (gaviota cabecinegra)	No	X	X		13.200 – 19.600 pr	+	52 – 54 pr	+	1
A-IV	<i>Sterna albifrons</i> (charrancito común)	No	X	X		14.400 – 19.700 pr	F	3.575 pr	-	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>Sterna hirundo</i> (charrán común)	No	X	X		132.000 213.000 pr	+	3.196 – 3.204 pr	-	1
A-IV	<i>Chlidonias niger</i> (fumarel común)	No	EN	EN		11.100 – 20.600 pr	-	0 – 40 pr	F	1
A-IV	<i>Chlidonias hybridus</i> (fumarel cariblanco)	No	No	X		29.500 – 41.500 pr	X	6.406 – 6.426 pr	0	1
A-IV	<i>Calidris alpina</i> (correlimos común)	No	X	X		*	*	94.217 – 104.728 iw	+	1
A-IV	<i>Charadrius alexandrinus</i> (chorlito patinegro)	No	X	X		10.100 – 16.700 pr	-	4.322 – 4.645 pr	0	1
A-IV	<i>Pandion haliaetus</i> (águila pescadora)	No		VU	VU	5.700 – 7.500 pr	+	17 pr	0	1
A-IV	<i>Arenaria interpres</i> (vuelvepiedras)	No	X	X		90.900 – 94.200 iw	+	1.618 – 2020 iw	0	1
0	<i>Haematopus ostralegus</i> (ostrero)	No	X	X		226.000 – 267.000 pr	-	49 – 51 pr	0	1

Especie *: prioritaria.

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

Categoría de amenaza: **LESRPE**. Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CEEA**. Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); **LAESRPE**. Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CAEA**. Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecidos por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, y modificado 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 (i), así como si la 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; 0. Estable; F. Fluctuante; X. Desconocida y Sin datos: *.

Planes de gestión o conservación: I. Plan para la Recuperación y Conservación de Aves de Humedales

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

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

2.4.2.3. Procesos ecológicos

La ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones juega un papel importante como elemento conector. Hay una serie de factores que permiten establecer la continuidad ecológica entre los ámbitos marino y continental, tanto a nivel de la continuidad física como de la interconexión y desarrollo de procesos ecológicos.

Existe una continuidad física marcada por la disposición del Paraje Natural Marismas del río Palmones, que conecta con la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones. Ambos comparten similitudes ecológicas, comportándose como espacios de transición para especies de interés comunitario y de alimentación de diversas especies costeras. La proximidad de estos espacios favorece la interconexión y el desarrollo de ciertos estadios de las poblaciones de las especies que los habitan. El aporte de limos y arcillas que alimentan los fondos de la ZEC, y el intercambio de aguas entre ambos espacios, como consecuencia de la influencia mareal, hacen que ambos espacios se comporten como una unidad ecológica indivisible.

Tabla 5. Espacios red Natura 2000 en el entorno de la ZEC

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	ESPACIO NATURAL PROTEGIDO	ZEC	LIC	ZEPA
Marismas del río Palmones	ES6120006	Paraje Natural	SI	NO	SI
Los Alcornocales	ES0000049	Parque Natural	SI	NO	SI
Estrecho	ES0000337	Parque Natural	SI	NO	NO
Estrecho Oriental	ES6120031	-	SI	NO	NO

También hay que tener en cuenta que estos espacios están estratégicamente situados, en uno de los extremos de las rutas migratorias de aves entre Europa y África, y especialmente para las aves que siguen la ruta oriental en sus desplazamientos migratorios a través del Estrecho de Gibraltar. Así, hay que destacar la proximidad del Paraje Natural Marismas del río Palmones a otras ZEPAs como Los Alcornocales o el Estrecho ofreciendo un lugar de interconexión de las poblaciones de aves que se benefician de estos espacios en sus desplazamientos migratorios y los utilizan para descansar, alimentarse o reproducirse

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

Figura 6. Conectividad



Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC

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

Este Plan identifica entre los hábitats y especies presentes (ver tablas 1, 2 y 3) las prioridades de conservación sobre las que se focalizará la gestión del ámbito del Plan.

3.1. CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

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

3.1.1. PARA LAS ESPECIES

- Presencia significativa
- a) Motivo de designación del LIC: Se valora positivamente si la especie en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia de la ZEC para la conservación de una especie concreta que fue argumento para su designación.
- b) Población relativa: Se valora el tamaño de la población de la especie en la ZEC respecto al total de la población a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea o biogeográfica). Mide, al igual que la anterior, la importancia del espacio para la conservación de la especie.

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

- c) Tendencia poblacional: Valoración de la tendencia poblacional de la especie tanto en el ámbito del espacio como a otras escalas (provincial, regional, nacional, europeo). La conservación de una especie puede ser prioritaria si la tendencia de la población de dicha especie a escalas mayores es regresiva.

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

- Relevancia
 - a) Aislamiento: Se valora el hecho de que la población esté fragmentada y que exista aislamiento entre subpoblaciones, circunstancia que aumenta su vulnerabilidad frente a determinadas amenazas (consanguinidad, episodios catastróficos, epidemias, etc.).
 - b) Carácter prioritario: Indica si la especie está considerada como prioritaria en la Directiva Hábitat.
 - c) Estatus legal en el ámbito andaluz: Se valora si la especie está, o no, incluida en alguna de las categorías de amenaza del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (*extinta*, *en peligro de extinción* o *vulnerable*).

- Necesidad de gestión activa para mantener o restaurar la especie en el espacio
 - a) Amenazas: Indica el grado de presión antrópica o de riesgos naturales sobre una especie determinada y la necesidad de intervención para minimizar las implicaciones negativas que esas presiones (veneno, furtivismo, etc.) constituyan para la especie.
 - b) Actuaciones de conservación o seguimiento: Indica si en la actualidad se están llevando a cabo, o en el futuro inmediato se van a abordar, medidas de manejo para favorecer la conservación de la especie o actuaciones de seguimiento de su estado (reintroducción, alimentación suplementaria, cría en cautividad, repoblaciones de especies flora, restauración de hábitats, seguimiento, etc.). La necesidad de estas actuaciones se valora positivamente a la hora de considerar la especie como prioridad de conservación.

3.1.2. PARA LOS HIC

- Presencia significativa

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

- a) Motivo de designación del LIC: se valora positivamente si la HIC en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia del ámbito del Plan para la conservación del HIC concreto que fue argumento para su designación.

- b) Contribución a la red Natura 2000: mide el porcentaje de la superficie del HIC en la ZEC respecto al total de la superficie del HIC en la red Natura 2000 andaluza. A mayor contribución, mayor importancia tiene el HIC.

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

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

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

- c) Función ecológica: valora la importancia del HIC en relación con su contribución en procesos ecológicos esenciales como la conectividad ecológica, la regulación del ciclo del agua, la presencia de especies relevantes u otras.
- Necesidad de gestión activa para mantener el HIC
 - a) Manejo activo: Valora la necesidad de intervención antrópica, en unos casos para garantizar la conservación del HIC y en otros casos para favorecer la restauración y restitución del HIC a su estado natural.
 - b) Amenazas: Valora el grado de presión antrópica y de riesgos naturales sobre el HIC (presencia de especies alóctonas, abandono de prácticas tradicionales, etc.).

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

De esta forma, se ha evitado que una especie y su hábitat se identifiquen como prioridades de conservación distintas, ya que la gestión de ambos está, evidentemente, correlacionada, por lo que, en

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

gran medida, las medidas de gestión que se establezcan serán comunes (por ejemplo, actuaciones de mejora del hábitat para aumentar la densidad de las presas).

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

Tomando en consideración estos criterios, las prioridades de conservación seleccionadas, sobre las que se orientará la gestión y la conservación de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones, son:

- Hábitats marinos y mareales.
 1. HIC 1110. Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda (*Bancales sublitorales*). Se trata de acumulaciones arenosas someras ligadas al ámbito costero abierto en este caso, que se disponen linealmente paralelas a la costa, en forma de banales entre el nivel de base de oleaje y la marea baja extrema. Pueden migrar hacia tierra con oleaje de buen tiempo hasta entrar en la zona intermareal, donde contribuyen al crecimiento de la playa. 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 *Zostera noltii* está considerada especie característica de este hábitat, con presencia habitual, en el sentido de que suele encontrarse habitualmente en el tipo de hábitat.
 2. HIC 1140. Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja, se trata de fondos costeros dominados por la marea, con carácter intermareal y pendiente suave, de naturaleza fango-arenosa, desprovistos de plantas vasculares y colonizados habitualmente por algas azules y diatomeas o tapizados por formaciones anfibias de *Zostera noltii*.

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

Tabla 6. Argumentos que justifican la selección de la prioridad de hábitats marinos y mareales

Prioridad de conservación: Hábitats marinos y mareales	
-	El HIC 1140, fue elegido, entre otros, como motivo de designación del LIC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones. El HIC 1110 fue incluido en el Inventario de HIC de esta propuesta de designación.
-	En cuanto a la contribución de estos HIC a la Red Natura 2000 en Andalucía, no puede conocerse el grado en el que esto ocurre, dado que se desconoce la superficie total de estos hábitats en la ZEC, así como dentro de los espacios protegidos Natura 2000 presentes en Andalucía.
-	Aún sin poder determinarse con exactitud la superficie relativa de ambos hábitats, si es posible presuponer, dada las características de la ZEC, que ambos hábitats ocupan una gran superficie en el espacio. Sobre todo el 1110, ya que el 1140, ocupa solo la franja intermareal, que es considerablemente menor a la submareal, debido a que el régimen de mareas en esta zona es moderado.
-	Ninguno de estos dos hábitats es considerado prioritario a escala europea en la Directiva Hábitat. El HIC 1110 presenta categoría 4 en Andalucía, esto quiere decir que es un hábitat raro y al HIC 1140 se le ha asignado en Andalucía la categoría 1, de hábitat muy raro, hecho que hay que considerar, ya que según los criterios establecidos en el Anexo III de la Directiva Hábitats, el 100% de la superficie de los hábitats muy raros deberían incluirse en la red Natura 2000.
-	La función de ambos hábitats desarrolla un papel fundamental para el mantenimiento de un equilibrio ecológico en la ZEC, así como para la conservación de los procesos ecológicos y especies que en ellos desarrollan parte de su ciclo vital.
-	La contribución de ambos hábitats a la conectividad entre la costa y el mar es alta, y especialmente, la del HIC 1140, ya que es por su naturaleza un hábitat de transición, en permanente exposición a periodos de emersión e inmersión. La conectividad entre los hábitats de la ZEC con los del Paraje Natural Marismas del río Palmones es tan evidente que es posible hasta establecer una serie estratigráfica entre los hábitats de ambos espacios: El HIC 1110 ocupa la mayoría de la superficie de los fondos marinos de la ZEC. Éste contacta con el 1140 que ocupa la parte intermareal de este espacio, y que ocupa también las orillas de los caños de la marisma donde contacta con los hábitats de vegetación halófila (1320, 1410 y 1420) y está integrado en el hábitat 1130 de estuario. El siguiente hábitat en esta serie, es el 1210, de vegetación pionera sobre desechos marinos, que se da en la primera franja arenosa de la playa, que puede llegar a ser bañado por el mar en periodos de mareas vivas. Una pequeña porción de este hábitat, se ha incluido en el inventario del presente plan, ya que debido al avance de la playa del Rinconcillo hacia el este, ha quedado inmerso en los dominios de la ZEC. La función de este hábitat resulta esencial para la formación del sistema dunar del Paraje Natural Marisma del río Palmones y sus hábitats asociados (2120, 2230 y 2260).
-	La <i>Zostera noltii</i> es una fanerógama marina, que se considera especie característica de ambos hábitats. En la actualidad no existe esta especie en la ZEC, que sirve además de refugio, reproducción y cría de muchas especies, aunque si hay referencias de su existencia en años anteriores.
-	Tanto los fondos arenosos como las llanuras intermareales albergan gran cantidad de peces e invertebrados marinos, muchos de interés comercial y que también son fuente de alimento de las aves marinas y límcolas que se encuentran tanto en la propia ZEC como en la marisma del Palmones, alguna de ellas incluida en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, como el fumarel común (En Peligro), el águila pescadora (Vulnerbale) o la gaviota de Auduiin (Vulnerable).

Tabla 7. Elementos de la red Natura 2000 relacionados con las prioridades de conservación

ELEMENTOS RED NATURA 2000			PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN
			HÁBITATS MARINOS Y MAREALES
H I C	1110	Bancos de arena cubierto permanentemente por agua marina, poco profunda	X
	1140	Llanuras intermareales	X
	1210	Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados	X
	2120	Dunas móviles de litoral con <i>Ammophila arenaria</i> (dunas blancas)	X

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

ELEMENTOS RED NATURA 2000			PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN
			HÁBITATS MARINOS Y MAREALES
	2230	Dunas con céspedes de <i>Malcomietalia</i>	X
ES PE CI ES	Fauna	<i>Larus audouinii</i> (gaviota de Audouin)	X
		<i>Larus genei</i> (gaviota picofina)	X
		<i>Larus melanocephalus</i> (gaviota cabecinegra)	X
		<i>Sterna albifrons</i> (charrancito común)	X
		<i>Sterna caspia</i> (pagaza piquirroja)	X
		<i>Sterna sandvicensis</i> (charrán patinegro)	X
		<i>Sterna hirundo</i> (charrán común)	X
		<i>Chlidonias niger</i> (fumarel común)	X
		<i>Chlidonias hybridus</i> (fumarel cariblanco)	X
		<i>Calidris alpina</i> (correlimos común)	X
		<i>Charadrius alexandrinus</i> (chorlitejo patinegro)	X
		<i>Pandion haliaetus</i> (águila pescadora)	X
		<i>Arenaria interpres</i> (vuelvepiedras)	X
		<i>Haematopus ostralegus</i> (ostrero)	X
		* <i>Caretta caretta</i> (tortuga boba)	X
<i>Delphinus delphius</i> (delfín común)	X		
<i>Stenella coeruleoalba</i> (delfín listado)	X		

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN

En este epígrafe se incluye una valoración del grado de conservación de las prioridades de conservación establecidas para este Plan. En este sentido, y siguiendo las recomendaciones de las directrices de conservación de la red Natura 2000 en España, para establecer el grado de conservación de los HIC y de las especies red Natura 2000 que se han considerado prioridades de conservación en la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones, se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento² Guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitats correspondiente al período 2007-2012, así como las directrices³ redactadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para dar respuesta eficazmente a las obligaciones derivadas de las Directivas de Aves y Hábitats, entre otras referencias normativas, de informar sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario y de las especies amenazadas o en régimen de protección especial.

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

4.1. HÁBITATS MARINOS Y MAREALES.

4.1.1. HIC 1110 BANCOS DE ARENA CUBIERTOS PERMANENTEMENTE POR AGUA MARINA, POCO PROFUNDA.

El estudio del hábitat 1110 que recoge las Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España, identifica las masas de agua que presentan asociados este hábitat e indica en Andalucía la presencia en la Bahía de Algeciras.

- Rango

Los bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda, en su subtipo de bancal externo lineal, como en este caso, se desarrollan paralelos a la línea de costa por la acción del oleaje. Estas barras se generan en frente de playa entre el nivel de base del

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

³ Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Madrid, 2012.

Directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012. Información general y tipos de hábitat. Ministerio de Agricultura, Alimentación y medio Ambiente. Enero, 2013.

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

oleaje y la marea baja extrema, aunque pueden llegar a penetrar en la zona intermareal durante el oleaje de buen tiempo, contribuyendo así al crecimiento de la playa.

El rango de estos bancos es la superficie que potencialmente puede estar ocupada por este hábitat. Actualmente se desconoce la superficie real de este hábitat en la ZEC, y si esta superficie se corresponde con el área máxima abarcable por el mismo en los Fondos Marinos Marismas del Río Palmones. Además no existe valor de referencia para este parámetro. Es por todo esto que el rango del HIC 1110 recibe la calificación de *desconocido*.

- Área

Se desconoce la superficie actual ocupada por el hábitat 1110 en la ZEC. Como valor de referencia para este parámetro se emplea el dato de cobertura del hábitat (1%) presente en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Fondos marinos de la Marisma del río Palmones, que supone aproximadamente 0,9 ha. Este parámetro recibe la calificación de *desconocido*.

- Estructura y función

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

Así pues se identifica como especie característica de este hábitat en las costas atlánticas y mediterráneas la *Zostera marina*.

En la ZEC actualmente no se ha detectado la pradera de *Zostera noltii*, que ha sido registrada en años anteriores a una profundidad comprendida entre el metro y los cinco metros, llegando a alcanzar incluso en la zona donde la pendiente es más suave los 10 m. En este caso, esta fanerógama de carácter intermareal, llegó a alcanzar también la zona submareal.

Los bancos de arena del hábitat 1110 son submareales, por lo que resulta menos frecuente encontrar una pradera de *Zostera noltii* tapizando el fondo en esta zona, hecho por el cual no es considerada especie característica de este hábitat, aunque a efectos de especie diagnóstica de la estructura y función del hábitat, desempeña el mismo papel que la especie hermana del mismo género:

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

- Estabilización de los sedimentos y protección contra el oleaje actuando como zonas de sedimentación preferente, contribuyendo a la estructura del hábitat, y favoreciendo el asentamiento de especies sedentarias que requieren sustratos estables.
- Reducción de la intensidad de corrientes y flujos de agua bajo la cobertura de las hojas, facilitando el depósito de material fino, procedente de la desembocadura del río Palmones, así como de detritos y larvas.
- Generación en su entorno de una microzona oxigenada, lo que incrementa la penetración de oxígeno en el sedimento, a través del transporte de éste a las raíces y rizomas.
- Transferencia de materia y energía a través de la cadena trófica, bien directamente, gracias a la herbivoría, o indirectamente, vía detrítica y exudados.
- Zona de refugio frente a depredadores y de puesta, constituyendo verdaderas "guarderías" de larvas y alevines.
- Reciclaje de los nutrientes del medio acuático y de los sedimentos de superficie.
- Aporte de una importante fuente de alimentación para diversas especies de aves, como anátidas y ánsares, que la consumen directamente, y especies como las agujas, las espátulas y los tarros que encuentran sus presas en las praderas.

Al no estar presente la especie característica, y al desconocerse la función del hábitat, se valora este parámetro como *desconocido*.

- Perspectivas futuras

Recibe la calificación de *desfavorable-inadecuado*, ya que como hemos comentado en el punto anterior, la pradera de *Zostera noltii* resulta esencial para el mantenimiento de un grado de conservación favorable del hábitat y actualmente no encuentra en el hábitat. Además éste está sometido a diversas presiones, por lo que su tendencia futura no resulta muy optimista. Se encuentra inmersa en la Bahía de Algeciras, punto estratégico para el transporte marítimo, siendo el de los hidrocarburos especialmente de riesgo para esta pradera, así como el fondeo de buques de gran envergadura en aguas de la ZEC. Además el alto índice de turbidez del agua dificulta, pudiendo incluso imposibilitar la supervivencia de especies como las fanerógamas, que necesitan la luz para el desarrollo de su ciclo vital.

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

Otra amenaza para los bancales arenosos son las alteraciones morfológicas en la costa y en la cuenca del río Palmones, la contaminación por fuentes puntuales y difusas, y la pesca de arrastre. En el siguiente epígrafe se analiza con más detalle la incidencia de estas amenazas.

- Evaluación del grado de conservación

La valoración del grado de conservación del hábitat en la ZEC se considera como *desconocida*, en función de lo expuesto, ya que no existe un conocimiento certero de ninguno de los parámetros analizados salvo de las perspectivas futuras que han resultado ser desfavorables.

4.1.2. HIC 1140. Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja.

El estudio del hábitat 1140 que recoge las Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España, identifica las masas de agua que presentan asociados este hábitat e indica en Andalucía la presencia en el Estuario del río Palmones.

- Rango

Los llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja, se trata de fondos costeros dominados por la marea, con carácter intermareal y pendiente suave, de naturaleza fango-arenosa, desprovistos de plantas vasculares y colonizados habitualmente por algas azules y diatomeas o tapizados por formaciones anfibias de *Zostera noltii*. En este caso el sustrato arenoso presenta aportes de limos continentales aportados por la desembocadura del río Palmones y que son arrastrados por la deriva oceánica, es en esta zona del fondo, donde se asentaba la pradera de *Zostera noltii* que estuvo presente en años anteriores en la ZEC, pero que en las últimas prospecciones no se ha hallado.

El rango de estas llanuras intermareales es la superficie que potencialmente puede estar ocupada por este hábitat. Actualmente se desconoce la superficie real de este hábitat en la ZEC, y si esta superficie se corresponde con el área máxima abarcable por el mismo en los Fondos Marinos Marismas del Río Palmones. Además no existe valor de referencia para este parámetro. Es por todo esto que el rango del HIC 1140 recibe la calificación de *desconocido*.

- Área

Se desconoce la superficie actual ocupada por el hábitat 1140 en la ZEC. Como valor de referencia para este parámetro se emplea el dato de cobertura del hábitat (1%) presente en el

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Fondos marinos de la Marisma del río Palmones, que supone aproximadamente 0,9 ha. Este parámetro recibe la calificación de *desconocido*.

- Estructura y función

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

Así pues se identifica como especie característica de este hábitat en las costas atlánticas y mediterráneas la *Zostera noltii*. La presencia de fauna bentónica como gusanos poliquetos, moluscos (*Murex brandaris* o cañailla, *Cerastoderma edule* o berberecho, *Ruditapes decussatus* o almeja fina, entre otras) y crustáceos (*Uca tangeri* o boca), también contribuyen a determinar la estructura y función del hábitat

Los factores abióticos o indicadores físico-químicos que se describen a continuación son controlados frecuentemente en medios acuáticos y aporta una información que ayuda a entender la estructura y función del ecosistema.

En la ZEC ha dejado de detectarse actualmente la presencia de la pradera de *Zostera noltii*, que se encontraba en años anteriores a una profundidad comprendida entre el metro y los cinco metros, llegando a alcanzar incluso en la zona donde la pendiente es más suave los 10 m. En este caso, esta fanerógama de carácter intermareal, llegó a alcanzar también la zona submareal. Su ausencia actual, a pesar de si encontrarse un conjunto representativo de organismos bentónicos, determina el estado desconocido del índice biológico de la estructura y función del hábitat.

Para obtener una valoración del grado de conservación global de la estructura y función del hábitat, hay que tener en cuenta el estado del índice abiótico. Para ello hay que analizar los siguientes parámetros físico-químicos:

- La temperatura del agua oscila entre los 15 °C y los 22°C, con medias anuales en torno a los 18 °C. Este parámetro presenta una valoración favorable ya que se encuentra dentro del rango de los 10-28 °C, que establece la metodología descrita en las Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España.

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

- El ph: La acidificación-basificación representa la pérdida de capacidad neutralizante del agua. Ph's por debajo de 6 y por encima de 9 favorecen la disolución de carbonatos, sílices y metales pesados, facilitando su accesibilidad para la biota. El valor de ph registrados en la ZEC por el Plan de Policía de Aguas es de 8'1, ligeramente alcalino, por lo que puede valorarse también como favorable el análisis de este parámetro.
- El oxígeno disuelto es el factor más limitante de la vida en un ecosistema acuático, depende directamente del intercambio con la atmósfera y sobre todo del balance de fotosíntesis/respiración (F/R) que se produce en dicho ecosistema. El dato obtenido por el Plan de Policía de Aguas en la ZEC es de 7,41 mg/l, que corresponde a un medio mesotrófico. Se considera que los valores por debajo de 3 mg/l (hipoxia) pueden ser dañinos para muchas especies acuáticas y por el contrario, aguas con más de 10 mg/l pueden desarrollar tantos individuos que su respiración finalmente acabará consumiendo totalmente el oxígeno.
- Los nutrientes inorgánicos disueltos en el agua son indispensables para los productores primarios y por lo tanto para el mantenimiento de la cadena trófica. Los más importantes son el nitrógeno y el fósforo. Un enriquecimiento de fosfatos y nitratos (formas predominantes de estos elementos en ecosistemas acuáticos) por aportes antrópicos pueden generar episodios de eutrofización con concentraciones elevadas de fitoplancton. Los datos obtenidos del Plan de Policía de Aguas son los siguientes: Nitratos (0,7 mg/l), Fosfatos (0,063 mg/l) y Amoniac (0,09 mg/l). La evaluación de la masa de agua donde se encuentra la ZEC según la Memoria del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas, desvela en cuanto a concentración de nutrientes se refiere, que presenta un estado físico-químico muy bueno.
- La salinidad y conductividad son parámetros que influyen en el equilibrio osmótico de los organismos y limita la presencia de aquellos no tolerantes. Los datos de salinidad obtenidos se encuentran en torno al 36 ‰, lo que supone un medio euhalino, típico de agua marina. Se considera favorable también este parámetro.
- La disponibilidad luz es otro factor limitante, altos índices de turbidez dificulta, pudiendo incluso imposibilitar la supervivencia de especies como las fanerógamas marinas, que necesitan la luz para el desarrollo de su ciclo vital.

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

De forma global se considera la estructura y función del hábitat *desconocida*, ya que aunque los parámetros físico-químicos resultan ser adecuados para un mantenimiento estable de la función del hábitat, la ausencia de una de las especies características, genera cierta incertidumbre a cerca de su estructura.

- Perspectivas futuras

Recibe la calificación de *desfavorable-inadecuado*, ya que existen presiones puntuales sobre la llanura mareal que han podido haber provocado la desaparición de la pradera de *Zostera noltii*, por lo que si se mantienen en el tiempo es muy probable que la estructura y función del hábitat llegue a ser desfavorable y comprometerse definitivamente su grado de conservación.

Las principales presiones que presenta la llanura mareal, van a ser descritas con mayor precisión en el epígrafe siguiente, aunque se puede realizar una aproximación de éstas.

Las alteraciones morfológicas en el cauce del Palmones o en el litoral pueden limitar el aporte de sedimentos finos continentales que resultan esenciales para el hábitat. La invasión intermareal por actividades extractivas (dragados) resulta una amenaza directa sobre el hábitat. La contaminación marina por vertidos o accidentes marítimos supone una amenaza potencial importante, sobre todo por la situación geográfica en la que se encuentra (Bahía de Algeciras). Las actividades de explotación de los recursos biológicos (marisqueo, pesca) generan también una presión sobre el hábitat.

- Evaluación del grado de conservación

La valoración del grado de conservación del hábitat 1140 en la ZEC se considera como *desconocido*, en función de lo expuesto, ya que no existe un conocimiento certero de ninguno de los parámetros analizados salvo de las perspectivas futuras que han resultado ser desfavorables.

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Las presiones y amenazas consideradas en el presente Plan son las que se definen en las citadas directrices. Las presiones son factores que tienen o han tenido un impacto sobre las prioridades de conservación durante el periodo 2007-2012, mientras que las amenazas son factores que, de forma objetiva, se espera que provoquen un impacto sobre las mismas en el futuro, en un periodo de tiempo no superior a 12 años.

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

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

Las amenazas y presiones que afectan a la ZEC objeto del presente Plan han sido puestas de manifiesto en los epígrafes anteriores, aunque tan solo de forma concisa, a continuación se definen con más precisión.

En relación con la dinámica litoral, la ZEC se ha visto afectada por las intervenciones humanas realizadas en las últimas décadas a lo largo de la línea de costa y en el cauce del río Palmones. La implantación de infraestructuras de regulación como el embalse de Charco Redondo o el azud de

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

Celupal han repercutido directamente en la dinámica estuarina, frenando el ascenso natural de la marea y restando fuerza al vaciado. Otras infraestructuras como la escollera construida en la margen izquierda de la desembocadura del río Palmones o las asociadas al puerto de la bahía de Algeciras afectan al equilibrio de los bancos arenosos submareales, aumentan los procesos erosivos que afectan a las formaciones arenosas costeras y aceleran la colmatación de la bocana del estuario. Esta colmatación supone una amenaza para la pradera de *Zostera noltii*, al suponer una barrera para el aporte de limos provenientes del continente.

Esta amenaza tiene efectos directos negativos sobre la ZEC y sus hábitats, como son las labores de dragado periódicos para el desarenado de la desembocadura del río Palmones y la posterior regeneración de la playa del Rinconcillo.

La evaluación de la masa de agua donde se encuentra la ZEC según la Memoria del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas, establece un estado ecológico y químico “bueno”, siendo particularmente “muy bueno” el estado fisico-químico en cuanto a nutrientes y contaminantes específicos se refiere. Aún así existen vertidos de pluviales del casco urbano y del polígono industrial de Palmones.

Es también destacable la gran importancia que el intenso tráfico marítimo y las actividades portuarias en la Bahía de Algeciras tienen sobre la probabilidad de que se produzcan episodios de contaminación marina por vertidos o accidentes marítimos. Este hecho, junto con los vertidos directos al dominio público marítimo-terrestre de la industria pesada presente en el arco de la Bahía, constituye un foco potencial de contaminación. Este riesgo potencial se ve fuertemente incrementado con las operaciones de “Bunkering” que se desarrollan en la bahía, a través de gasolineras flotantes o gabarras que suministran combustible a los grandes buques de carga y petroleros que transitan por aguas del estrecho. Estudios recientes determinan que existen riesgos de afección a la ZEC por derrames durante estas operaciones en los fondeaderos del puerto de Algeciras. Con vientos de levante un derrame de fueloil por operaciones de suministro mediante la gabarra del Fondeadero A (Alpha) tardaría 4 h y 40 min en llegar a la playa del Rinconcillo y a la ZEC. Sin embargo un derrame de gasoil marino durante el suministro de la gabarra del Fondeadero B (Bravo), aunque éste se superponga en parte con la ZEC, la mancha no llegaría a la ZEC, sino a la playa de la Concha en aproximadamente 2 h con vientos de levante, cerca del Puerto de Algeciras.

Aunque esta no es la única actividad de trasvase de hidrocarburos, a escasos 2 kms al este de la ZEC hay una monoboya de descarga de hidrocarburos para la refinería de Cepsa.

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

Como se ha comentado en el párrafo anterior, el Fondeadero B (Bravo) se superpone en parte con la ZEC Fondos marinos Marisma del río Palmones, aproximadamente entre la isobata -10 y -20 m. Esta situación origina actualmente gran parte de la ZEC se encuentre sometida al denominado "Garreo" de las anclas de los buques fondeados motivado por el arrastre de los eslabones de las cadenas de las anclas.

El marisqueo constituye otro factor de riesgo cuya capacidad de agresión sobre las praderas de *Zostera noltii* está motivada por el pisoteo y uso de técnicas que provocan la remoción del sedimento y el arranque de esta fanerógama, como el marisqueo a pie con rastro manual. Por tanto, el desarrollo de este aprovechamiento en las llanuras intermareales supone una amenaza para este hábitat en la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones.

La navegación deportiva, dada la proximidad del Puerto deportivo El Saladillo-Algeciras con 800 amarres, y la atracción que supone para los turistas un enclave natural como la ZEC y el estuario del río Palmones, es una amenaza potencial, ya que pequeñas embarcaciones de recreo pueden fondear en el interior de la ZEC, para acceder a esta zona de la playa.

Tabla 8. Amenazas sobre las prioridades de conservación en la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones

TIPO DE AMENAZA	GRADO O IMPORTANCIA	HÁBITATS MARINOS Y MAREALES		FUENTE
		HIC 1110	HIC 1140	
Transportes y redes de comunicación (D)				
Rutas de cargueros (D03.02.01)	M	m	m	AG y EP
Uso de recursos biológicos diferentes de agricultura y silvicultura (F)				
Pesca profesional activa (F02.02)	M	m	b	AG y EP
Captura ilegal/eliminación de fauna marina (F05)	M	m	m	AG y EP
Intrusión humana y perturbaciones (G)				
Deportes náuticos motorizados (G01.01.01)	B	b	b	AG y EP
Daños mecánicos producidos por el anclaje y amarre (G05.03)	A	a	b	AG y EP
Contaminación (H)				
Contaminación difusa de aguas superficiales a través de desbordamientos causados por tormentas o a través de la escorrentía urbana (H01.04)	B	b	b	AG y EP
Vertidos de petróleo en el mar (H03.01)	A	a	a	AG y EP
Alteraciones del sistema natural (J)				
Dragados en costas y estuarios. (J02.02.02)	A	a	a	AG y EP

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

TIPO DE AMENAZA	GRADO O IMPORTANCIA	HÁBITATS MARINOS Y MAREALES		FUENTE
		HIC 1110	HIC 1140	
Alteraciones en las corrientes marinas (J02.05.01)	M	m	b	AG y EP
Diques, muros de contención, playas artificiales (J02.12)	M	m	b	AG y EP
Procesos naturales bióticos y abióticos (exceptuando catástrofes) (K)				
Colmatación (K01.02)	M	m	m	AG y EP

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

Grado o importancia de amenaza: **A.** Importancia Elevada; **M.** Importancia Media; **B.** Importancia Baja.

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

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

6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

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

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

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

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

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

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

Conviene puntualizar que para la definición de las medidas se han tenido en cuenta las previstas en otros instrumentos de planificación que pudieran ser de aplicación en el ámbito territorial objeto del presente Plan de Gestión, especialmente en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas y en el Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz.

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

6.1. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Tabla 9. Objetivos y medidas. Hábitats marinos y mareales

Prioridad de conservación: Hábitats marinos y mareales		
Objetivo general 1: Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable de los hábitats marinos y mareales		
Objetivo operativo 1.1.: Velar por el conocimiento, y en su caso, el restablecimiento de un grado de conservación favorable de los HIC marinos y mareales de la ZEC.		
Medida	Código	Prioridad
En el marco del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, se velará porque se priorice la ZEC en la realización de los inventarios programados.	C.1.1.1	
Se priorizará la realización de una cartografía de la distribución espacial de los hábitats de interés comunitario marinos y mareales en el ámbito del Plan	A.1.1.1	Alta
Se priorizará la realización de un diagnóstico del estado actual de conservación y ocupación de superficie de estos hábitats mediante prospecciones y estudios de campo.	A.1.1.2	Alta
Se promoverá la realización de actuaciones de conservación y restauración en caso de desarrollo de actuaciones que supongan alguna afección a estos hábitats	A.1.1.3	Alta
Se promoverá la realización de un seguimiento poblacional de las especies características de los hábitats marinos y mareales presentes en el ámbito del Plan.	A.1.1.4	Alta
Objetivo operativo 1.2: Evaluación, minimización y compensación de impactos de proyectos que afecten a la dinámica litoral		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá la realización de convenios de colaboración con universidades u otras instituciones científicas para mejorar el conocimiento y seguimiento de la dinámica litoral, y su influencia sobre los hábitats marinos y mareales de la ZEC.	A.1.2.1	Alta
La Consejería competente en materia de medio ambiente, deberá tener en cuenta en los informes que emita en el marco de los procedimientos de prevención ambiental relativos a obras de modificación o ampliación de las infraestructuras existentes, así como en las de nueva construcción, la incidencia de la actividad en la ZEC, en el funcionamiento de los procesos ecológicos que en ella operan, y en las especies y hábitats que alberga, considerando en los criterios preventivos y correctores de dichos informes los principios que rigen una Gestión Integrada de Áreas Litorales (GIAL).	C.1.2.1	
Se promoverá el seguimiento y evaluación de los efectos de las infraestructuras y actividades antrópicas incluidas en el entorno de la ZEC sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario, adoptando medidas en caso de detectarse impactos negativos.	A.1.2.2	Media
Se instará a las autoridades competentes a aumentar la vigilancia en la ZEC, sobre las operaciones de dragado en la bocana del estuario del río Palmones, para garantizar el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras establecidas en el Programa de Vigilancia Ambiental del proyecto.	A.1.2.3	Media
Se priorizará el estudio de los factores principales que afectan al proceso de colmatación del estuario y de la marisma, al considerarse la conectividad con estos ecosistemas adyacentes a la ZEC fundamental para la conservación de las comunidades bentónicas, de forma que pueda diseñarse un programa de medidas encaminado a corregir esta amenaza.	A.1.2.4	Alta
Objetivo operativo 1.3.: Ordenación de los usos y actividades turísticas y náuticas en el ámbito de la ZEC		

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

Medida	Código	Prioridad
Se potenciarán medidas para el desarrollo de un uso público ordenado y compatible con la conservación de los hábitats marinos y mareales de la ZEC.	C.1.3.1	
Se promoverá la inclusión de los límites de los espacios protegidos red Natura 2000 andaluces en las cartas náuticas correspondientes.	A.1.3.1	Media
Se promoverá que la playa del Rinconcillo consiga la distinción Bandera Azul.	A.1.3.2	Baja
Se desarrollarán actuaciones para la concienciación, formación e implicación ambiental de los colectivos que realizan actividades náuticas en el ámbito de esta ZEC en lo relativo a gestión de residuos o desechos, limpieza de naves y fondeo, entre otros.	C.1.3.2	
Se divulgará la información sobre los mecanismos existentes relativos a convenios, ayudas o subvenciones disponibles para la aplicación de medidas que favorezcan la conservación de los hábitats de interés comunitario y especies relevantes en el ámbito del presente Plan.	C.1.3.3	
Se impulsará la instalación de fondeaderos ecológicos en la ZEC	A.1.3.3	Media
Objetivo operativo 1.4.: Ordenación de los aprovechamientos pesqueros y marisqueros en la ZEC		
Medida	Código	Prioridad
Se instará a las autoridades competentes para la gestión sostenible del aprovechamiento de los recursos marinos y marismeños, de una forma participativa con los colectivos sociales de mariscadores y cofradías de pescadores.	C.1.4.1	
Se instará a las autoridades competentes a velar por el cumplimiento de la normativa aplicable en relación con el marisqueo furtivo, en especial en el uso de rastros remolcado y durante la época estival, la pesca furtiva, la recolección de restos malacológicos, así como el comercio ilegal de especies de fauna.	C.1.4.2	
Objetivo operativo 1.5: Seguimiento de la calidad y niveles de contaminación marina		
Medida	Código	Prioridad
Se instará a las autoridades competentes a fomentar la implantación de un tratamiento adecuado de las aguas residuales vertidas a lo largo de la cuenca del río Palmones y de forma prioritaria la aplicación a las EDAR's que vierten a los ríos Palmones y Guadacortes de los requisitos establecidos reglamentariamente para vertidos en áreas declaradas zonas sensibles.	C.1.5.1	
Se continuará con la implementación de Plan de Autoprotección del Frente Litoral Algeciras-Tarifas, frente a vertidos de hidrocarburos, así como labores formativas relacionadas.	C.1.5.2	

6.2. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN

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

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

Tabla 10. Objetivos y medidas. Conocimiento e información

Elementos de apoyo a la gestión: Conocimiento e información		
Objetivo general 2: Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento		
Objetivo operativo 2.1.: Realizar un seguimiento del grado de conservación de las especies relevantes y los HIC en el ámbito del Plan		
Medida	Código	Prioridad
Diseño y puesta en marcha de mecanismos de seguimiento ecológico del grado de conservación de las prioridades de conservación de las ZEC que establezca la metodología para evaluar el grado de conservación de las especies y HIC a escala local, la periodicidad para la recogida de información y los parámetros favorables de referencia. Todo ello teniendo en cuenta el protocolo que el Ministerio con competencia en materia de medio ambiente establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17 de la Directiva Hábitats (informe sexenal). Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento, en el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, este se mantendrá adecuándose, en su caso, a lo que establezcan dichos mecanismos de seguimiento ecológico	C.2.1.1	
Se fomentarán los proyectos de investigación que tengan implicación en la gestión de las especies y los HIC presentes en el ámbito del Plan, en el marco de las Líneas Estratégicas del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (Programa Sectorial de Medio Ambiente) o de los instrumentos estratégicos que lo sustituyan en el futuro.	C.2.1.2	
Se mejorará la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC presentes en el ámbito del Plan para establecer su grado de conservación.	C.2.1.3	
Se mejorará la información existente relativa a la distribución, estado y evolución de la población, estado del hábitat y amenazas de las especies relevantes presentes para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan.	C.2.1.4	
Se promoverá la inclusión de la ZEC Fondos marinos Marismas del río Palmones como espacio a monitorizar en el marco del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, de forma que se realicen seguimientos periódicos de las especies y hábitats presentes.	C.2.1.5	
Objetivo operativo 2.2.: Mejorar el conocimiento sobre el papel de este espacio en la conectividad ecológica de la red Natura 2000		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsarán los estudios necesarios para establecer los criterios técnicos que establezcan el papel de este espacio para la conectividad ecológica de las especies red Natura 2000 e HIC presentes en este y en los demás espacios Natura 2000 circundantes, así como su repercusión a escala regional, nacional y europea.	A.2.2.1	Media
Objetivo operativo 2.3.: Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión		
Medidas	Código	Prioridad
Se realizará un informe anual de actividades y resultados.	A.2.3.1	Alta
Se elaborará un informe de evaluación del Plan.	A.2.3.2	Alta
Se procurará la aplicación de los avances tecnológicos que redunden en una mejora de la gestión del espacio.	C.2.3.1	
Se impulsará, a través del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Cádiz, la participación de las administraciones, organizaciones y empresas representativas de intereses sociales en materia pesquera, turística, deportiva, y ambiental, que operen en el ámbito del Plan.	C.2.3.2	

6
5

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

Se impulsará la mejora de la formación de agentes de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión de los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y, en particular, sobre identificación y características de los HIC y sobre las causas de mortalidad no natural de la fauna y los protocolos de actuación.	C.2.3.3	
Objetivo operativo 2.4.: Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000",		
Medidas	Código	Prioridad
Se promoverán el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los efectos y escenarios predictivos en relación al cambio climático dentro del ámbito del Plan, con especial atención a los hábitats y especies más vulnerables al mismo".	A.2.4.1	Alta
Se promoverán el desarrollo de los actuaciones para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito del Plan, en el marco de la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático y las Directrices de la Comisión Europea sobre Cambio Climático y Red Natura 2000	A.2.4.2	Baja

Tabla 11. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana

Elementos de apoyo a la gestión: Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana		
Objetivo general 3: Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC		
Objetivo operativo 3.1: Mejorar la percepción social sobre la ZEC		
Medida	Código	Prioridad
Se priorizarán las actividades de educación y voluntariado ambiental así como de sensibilización y concienciación social sobre los valores de la ZEC y su papel en la red Natura 2000, dirigidos tanto a la población del entorno como a visitantes.	A.3.1.1	Baja
Objetivo operativo 3.2: Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará el desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan, así como del de otros planes que tuvieran implicación en la gestión del espacio.	C.3.2.1.	

Tabla 12. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y Gestión activa

Elementos de apoyo a la gestión: Aprovechamiento sostenible y Gestión activa		
Objetivo general 4: Compatibilizar la gestión del espacio con la planificación territorial y sectorial de aplicación en el ámbito del plan y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación		
Objetivo operativo 4.1: Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan		
Medida	Código	Prioridad
Una vez aprobado el "Plan de recuperación de invertebrados amenazados y fanerógamas del medio marino", se promoverá la aplicación de los criterios y directrices recogidas en el mismo.	C.4.1.1	
En el marco del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, se continuará con el seguimiento y control de los fondos de la ZEC con el fin de detectar el establecimiento de nuevas matas de <i>Zostera noltii</i> .	C.4.1.2	
Se instará a estrechar la vigilancia de los niveles de turbidez durante el desarrollo de actividades de regeneración de playas por parte del responsable ambiental de la obra, y a que quede debidamente programado en el Programa de Vigilancia Ambiental de la misma, con el objeto de que en ningún caso superen valores que puedan afectar negativamente a las comunidades bentónicas del ámbito de la ZEC, así como otras afecciones que puedan	A.4.1.1	Alta

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

derivarse de esta actividad.		
Se promoverá el estudio de los impactos producidos por actividades ligadas al almacenamiento, investigación y producción de hidrocarburos y sus posibles medidas correctoras	A.4.1.2	Baja

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

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

Tabla 13. Relación de medidas con las especies relevantes y los HIC

HIC Y ESPECIES RELEVANTES			MEDIDAS					
HIC	1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.2.1, C.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, A.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.5.1, C.1.5.2, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2					
	1140	Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja.	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.2.1, C.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, A.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.5.1, C.1.5.2, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2					
	1210	Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados	C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2					
	2120	Dunas móviles de litoral con <i>Ammophila arenaria</i> (dunas blancas)	C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2					
	2230	Dunas con céspedes de <i>Malcomietalia</i>	C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2					
ESPECIES RELEVANTES	Flora	<i>Zostera noltii</i> (seba fina)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.2.1, C.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, A.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.5.1, C.1.5.2, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2					
	Fauna	<i>Larus audouinii</i> (gaviota de Audouin)	C.1.5.1, C.1.5.2, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2					

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS
	<i>Larus genei</i> (gaviota picofina)	C.1.5.1, C.1.5.2, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2
	<i>Larus melanocephalus</i> (gaviota cabecinegra)	C.1.5.1, C.1.5.2, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2
	<i>Sterna albifrons</i> (charrancito común)	C.1.5.1, C.1.5.2, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2
	<i>Sterna caspia</i> (pagaza piquirroja)	C.1.5.1, C.1.5.2, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2
	<i>Sterna sandvicensis</i> (charrán patinegro)	C.1.5.1, C.1.5.2, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2
	<i>Sterna hirundo</i> (charrán común)	C.1.5.1, C.1.5.2, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2
	<i>Chlidonias niger</i> (fumarel común)	C.1.5.1, C.1.5.2, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2
	<i>Chlidonias hybridus</i> (fumarel cariblanco)	C.1.5.1, C.1.5.2, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2
	<i>Calidris alpina</i> (correlimos común)	C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.1, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2
	<i>Charadrius alexandrinus</i> (chorlitejo patinegro)	C.1.5.1, C.1.5.2, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2
	<i>Pandion haliaetus</i> (águila pescadora)	C.1.5.1, C.1.5.2, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2
	<i>Arenaria interpres</i> (vuelvepedras)	C.1.5.1, C.1.5.2, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2
	<i>Haematopus ostralegus</i> (ostrero)	C.1.5.1, C.1.5.2, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS
	<i>* Caretta caretta (tortuga boba)</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.2.1, C.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, A.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.5.1, C.1.5.2, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2
	<i>Delphinus delphius (delfin común)</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.2.1, C.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, A.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.5.1, C.1.5.2, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2
	<i>Stenella coeruleoalba (delfin listado)</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.2.1, C.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, C.1.3.1, A.1.3.1, A.1.3.2, C.1.3.2, C.1.3.3, A.1.3.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.5.1, C.1.5.2, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.1.4, C.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2

6.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES

Las medidas de conservación propuestas en los epígrafes anteriores se financiarán mediante la aplicación de los recursos que figuren en la ley anual de presupuestos de la comunidad autónoma, singularmente de los programas presupuestarios cuyo ámbito territorial comprenda los espacios protegidos red Natura 2000.

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

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

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

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

En este sentido, hay que tener en cuenta que el plan de gestión se aprueba por orden de la persona titular de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, constituyendo un acto administrativo que carece de fuerza vinculante con respecto a la asignación de los recursos financieros, y cuya ejecución material se atenderá a las prioridades consignadas en el apartado correspondiente del plan y a los recursos que se consignen en el presupuesto anual, como instrumento natural de la evaluación económica y la asignación de recursos financieros.

Con respecto a los recursos financieros, la elaboración y aprobación del plan de gestión es condición necesaria e imprescindible para determinar las actuaciones a emprender, como paso previo a expresarlas en valores y términos financieros, aspectos estos propios de la Ley de Presupuestos.

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

Los recursos financieros que figuren en los presupuestos anuales pueden provenir de diversas fuentes financieras:

- Recursos propios: provienen de los impuestos directos, los impuestos indirectos, impuestos especiales, tasas y precios públicos e ingresos patrimoniales, principalmente.
- Fondos de la Unión Europea, como son el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), el Fondo Social Europeo, el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP), proyectos Life.

Las fuentes financieras de la Unión Europea que se aplican a la ejecución de medidas en la red Natura 2000 están identificadas en el documento denominado Marco de Acción Prioritaria para la red Natura 2000 en España, periodo de financiación 2014-2020, que el presente plan tendrá en cuenta como marco general de evaluación económica de la red Natura 2000.

Con respecto al periodo 2014-2020, los principales programas que contienen medidas para su ejecución en red Natura 2000 son los siguientes:

- Medio ambiente

A. Programa Life

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

- Pesca y asuntos marítimos
- A. Fondo Europeo Marítimo y de Pesca
- Política regional
- A. Fondos Estructurales y de Inversión Europeos 2014-2020
- A.1.Fondo Europeo de Desarrollo Regional
- A.2.Fondo Social Europeo
- A.3.Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural
- A.4.Fondo Europeo Marítimo y de Pesca
- A.5.Fondo de Cohesión
- B. Instrumentos de apoyo específicos
- B.1.JEREMIE
- B.2.JESSICA
- B.3.JASMINE
- C. Programas europeos de cooperación territorial
- C.1.Programas de Cooperación Transnacional
- C.2.Programas de Cooperación Transfronteriza
- C.3.Programas de Cooperación Interregional
-

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

En el este momento, la programación de Fondos Europeos se encuentra en trámites de elaboración o aprobación. La Junta de Andalucía ha incluido en los programas operativos diferentes propuestas relativas a los espacios protegidos red Natura 2000 para asegurar la financiación de las medidas de los planes de gestión.

Además, hay medidas que se realizarán con recursos propios, como son las relativas a la participación de los agentes sociales, económicos y colectivos ciudadanos o la vigilancia y control de dichos espacios.

Todas las medidas, según la prioridad establecida, se financiarán mediante los presupuestos anuales de la comunidad autónoma, con los fondos procedentes de la Unión Europea que, específicamente, se destinen a red Natura 2000 y con las aportaciones privadas que se instrumenten mediante acuerdos de colaboración público-privados, en el marco más amplio de lo que se denomina custodia del territorio.

En el marco de la primera evaluación que se realice del presente plan, según lo previsto en el apartado 1.4, se incluirá un apartado específico de tipo económico, a la vista de la ejecución de las distintas medidas en las sucesivas anualidades y teniendo en cuenta la definitiva aprobación de los programas europeos, con el consiguiente tratamiento específico que estos programas den a red Natura 2000.

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

7. INDICADORES

7.1 INDICADORES DE EJECUCIÓN

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

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

Para facilitar la cumplimentación de los indicadores establecidos en los puntos 6 y 7, será necesario que la inclusión de cualquier expediente de gasto en el programa Saeta (o en cualquier otro programa de seguimiento que pueda establecerse) lleve aparejada la referencia expresa de la vinculación de dicho expediente con la Red Natura 2000, indicando, en su caso, qué espacio o espacios de la citada Red están afectados por el expediente en cuestión.

7.2 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

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

7
3

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

Tabla 14. Relación de indicadores para la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN	
1. Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable de los hábitats marinos y mareales.	1.1. Velar por el conocimiento y, en su caso, el restablecimiento de un grado de conservación favorable de los HIC marinos y mareales de la ZEC.	Los hábitats marinos y mareales cuentan con seguimiento específico.	Por determinar	Por determinar	CMAOT	
		Cartografía de distribución espacial de los HIC marinos y mareales elaborada (nº)	0	1	CMAOT	
	1.2. Evaluación, minimización y compensación de impactos de proyectos que afecten a la dinámica litoral.	Actuaciones de conservación y restauración de los hábitats marinos y mareales realizadas (nº)	Por determinar	Por determinar	Por determinar	CMAOT
		Convenios o investigaciones sobre dinámica litoral, impactos y efectos de proyectos o actuaciones a los hábitats marinos y mareales en el ámbito del plan (nº).	0	1 o más		CMAOT
		Informes elaborados en procedimientos de evaluación ambiental por la Consejería con competencias medio ambientales para prevención o corrección de impactos de proyectos y actuaciones.	Por determinar	Por determinar	Por determinar	CMAOT
	1.3. Ordenación de los usos, y actividades turísticas y náuticas en el ámbito de la ZEC.	Operaciones de dragados supervisadas por el organismo competente (nº).	Por determinar	Por determinar	Por determinar	CMAOT
		Estudios elaborados sobre el proceso de colmatación del estuario (nº).	0	Al menos 1		CMAOT
		Cartas náuticas que tienen incorporadas los límites de la ZEC (nº)	0	Por determinar	Por determinar	CMAOT
		La playa del Rinconillo obtiene el distintivo de Bandera Azul.	No la tiene	La obtiene		CMAOT

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ES6120033)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
		Manual de buenas prácticas para la realización de actividades náuticas o de uso público en la ZEC.	0	1 o más	CMAOT
		Sistemas de fondeo ecológico instalados (n°)	0	1 o más	CMAOT
1.4. Ordenación de los aprovechamientos pesqueros y marisqueros.		En el ámbito de la ZEC no se practica el marisqueo furtivo.	Se practica	No se practica	CMAOT
		Las artes de pesca marítima en aguas de la ZEC cumplen los requisitos legales correspondientes.	Por determinar	Se cumplen	CMAOT
		Actas de denuncias levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (n°).	Por determinar	Disminución	CMAOT
		Las aguas residuales vertidas a los ríos Palmones y Guadacortes cumplen los requisitos reglamentariamente establecidos para vertidos en zonas sensibles.	Por determinar	Se cumplen	CMAOT
2. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento.	1.5. Seguimiento de la calidad y niveles de contaminación marina.	Estudios realizados para mejorar la información existente sobre las especies red Natura 2000 y HIC presentes en el ámbito de la ZEC (n°).	Por determinar	1 o más	CMAOT
		Estudios realizados sobre el papel que desempeña en la conectividad ecológica de especies red Natura 2000 y HIC (n°).	0	1 o más	CMAOT
		Informe anual de actividades y resultados realizados. Informe de evaluación del Plan.	No existe No existe	Existe Existe	CMAOT CMAOT

Anexo IV. Plan de Gestión de la ZEC Fondos Marinos Marismas del Río Palmones (ESG120033)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
		Reuniones al año del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Cádiz (n°)	2 al año	2 o más	CMAOT
		Estudios e investigaciones realizados sobre el impacto del cambio climático en las especies y ecosistemas en el ámbito del Plan de Gestión (n°)	0	1 o más	CMAOT
	2.4. Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000	Actuaciones en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático realizadas (n°).	Por determinar	Por determinar	CMAOT
	3.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC.	Programas o actividades de educación ambiental, sensibilización y concienciación social realizadas. (n°)	0	Por determinar	CMAOT
3. Fomentar una actitud positiva hacia la conservación de la ZEC.	3.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan.	Campañas informativas sobre los contenidos del Plan y otros de implicación en la gestión del espacio(n°).	0	1 o más	CMAOT
		Presencia en la web de la información actualizada relativa al Plan	No existe	Existe	CMAOT
	4.1 Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan	Se aplican los criterios y directrices recogidos en el "Plan de recuperación de invertebrados amenazados y fanerógamas del medio marino" .	Por determinar	Se aplican	CMAOT
4. Compatibilizar la gestión del espacio con la planificación territorial y sectorial de aplicación en el ámbito del plan.		Continuar con el seguimiento y control de los fondos de la ZEC para la detección del establecimiento de alguna mata de <i>Zostera nolii</i> .	Existe	Se continúa	CMAOT

CMAOT: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.**0:** El valor inicial del indicador se considera "0", con el fin de evaluar el éxito de los realizados desde la aprobación del presente Plan.**Por determinar:** El valor inicial o el criterio de éxito de algunos indicadores será establecido en el primer año de vigencia del presente Plan, y tras la elaboración del primer Informe anual de actividades y resultados

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. Ámbito de aplicación.....	5
1.2. Encuadre y contenidos.....	5
1.3. Vigencia y adecuación.....	6
1.4. Seguimiento y evaluación del Plan.....	7
2. CARACTERIZACIÓN GENERAL.....	8
2.1. Localización y datos básicos.....	8
2.2. Situación administrativa y titularidad.....	8
2.2.1. Figuras de protección.....	8
2.2.2. Titularidad de los terrenos.....	9
2.2.3. Planificación territorial y sectorial.....	9
2.3. Aspectos socioeconómicos.....	11
2.3.1. Aprovechamientos y actividades económicas.....	11
2.3.2. Infraestructuras.....	11
2.4. Valores ambientales.....	12
2.4.1. Características físicas.....	12
2.4.2. Valores ecológicos.....	14
2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario.....	14
A) Vegetación terrestre.....	14
B) Vegetación marina.....	15
C) Inventario de hábitats de interés comunitario.....	15
2.4.2.2. Fauna.....	20
A) Inventario de especies relevantes de fauna.....	20
2.4.2.3. Procesos ecológicos.....	24
3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC.....	26

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

3.1. Criterios para la identificación de prioridades de conservación.....	26
3.1.1. Para las especies.....	26
3.1.2. Para los HIC.....	27
4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN.....	32
4.1. HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda (bancales sublitorales).....	32
4.2. Lamprea marina (<i>Petromyzon marinus</i>).....	35
4.3. Conectividad ecológica.....	37
5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	39
6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN.....	42
6.1. Objetivos y medidas para las prioridades de conservación.....	43
6.2. Objetivos y medidas para el apoyo a la gestión.....	45
6.3. Resumen de las medidas y su vinculación con los hábitats de interés comunitario y especies relevantes.....	47
6.4. Evaluación económica y prioridades.....	48
7. INDICADORES.....	52
7.1 Indicadores de ejecución.....	52
7.2 Indicadores de cumplimiento de objetivos.....	52

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Masas de aguas costeras en la ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro.....	13
Tabla 2. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC.....	18
Tabla 3. Comunidades identificadas en la ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro.....	19
Tabla 4a. Inventario de especies relevantes de fauna () presentes en la ZEC.....	22
Tabla 4b. Inventario de aves relevantes presentes en la ZEC.....	23
Tabla 5. Espacios red Natura 2000 en el entorno de la ZEC.....	24
Tabla 6. Argumentos que justifican la selección de la prioridad HIC 1110 en la ZEC.....	30
Tabla 7. Argumentos que justifican la selección de la prioridad <i>Petromyzon marinus</i> en la ZEC.....	30
Tabla 8. Argumentos que justifican la selección de la prioridad conectividad ecológica en la ZEC.....	30
Tabla 9. Elementos de la red Natura 2000 relacionados con las prioridades de conservación.....	31
Tabla 10. Amenazas sobre las prioridades de conservación en la ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro.....	41
Tabla 11. Objetivos y medidas. HIC 1110.....	43
Tabla 12. Objetivos y medidas. <i>Petromyzon marinus</i> (lamprea marina).....	44
Tabla 13. Objetivos y medidas. Conectividad ecológica.....	44
Tabla 14. Objetivos y medidas. Conocimiento e información.....	45
Tabla 15. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana.....	46
Tabla 16. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa.....	47
Tabla 17. Relación de medidas con las especies relevantes y los HIC.....	47
Tabla 18. Relación de indicadores para la ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro.....	53

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización.....	8
Figura 2. Conectividad.....	25

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

1. INTRODUCCIÓN

Los Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro se localizan en la costa mediterránea, frente al municipio de San Roque, situado en la provincia de Cádiz.

La presencia en los fondos marinos estuario del río Guadiaro de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (en adelante Directiva Hábitats), justificó la inclusión del espacio en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC) de la región biogeográfica mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y revisada en sucesivas decisiones, así como su declaración como Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC) por el Decreto 369/2015, de 4 de agosto, por el que se declaran determinadas Zonas Especiales de Conservación con hábitats marinos del litoral andaluz.

1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente Plan comprende la ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro (ES6120034).

Su límite es el que se representa en el Anexo V del Decreto 369/2015, de 4 de agosto. Este límite se corresponde con una precisión de detalle realizada a escala 1:10.000, referida a la Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2010-2011), del límite aprobado en la octava lista actualizada de LIC de la región biogeográfica mediterránea, adoptada por la Decisión de Ejecución (UE) 2015/74 de la Comisión, de 3 de diciembre de 2014.

1.2. ENCUADRE Y CONTENIDOS

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

Para ello, el Plan establece las prioridades de conservación, así como los objetivos, criterios y medidas para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de un grado de

5

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

conservación favorable de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats y poblaciones de las especies de interés comunitario por los que se ha declarado ZEC este espacio.

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

En la elaboración del presente Plan se han tenido en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales, tal y como establece el artículo 41.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

1.3. VIGENCIA Y ADECUACIÓN

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

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

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

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

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

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

La revisión del Plan implica un examen de este en su conjunto como consecuencia de la constatación de nuevas circunstancias ambientales o socioeconómicas, avances o nuevos

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

descubrimientos científicos u otras causas legalmente justificadas, y supone el establecimiento de una nueva ordenación y de nuevas pautas para la gestión del espacio.

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

La revisión se llevará a cabo siguiendo los mismos trámites establecidos para su elaboración y aprobación, entre los que se incluyen los trámites de audiencia e información pública. La aprobación de la revisión corresponderá a la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

1.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

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

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

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

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

- El primer informe de evaluación se realizará en el año 2018, coincidiendo con la fecha prevista para el próximo informe de aplicación de esta Directiva en España.
- Los siguientes se realizarán cada seis años, a partir de esa fecha.

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

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

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

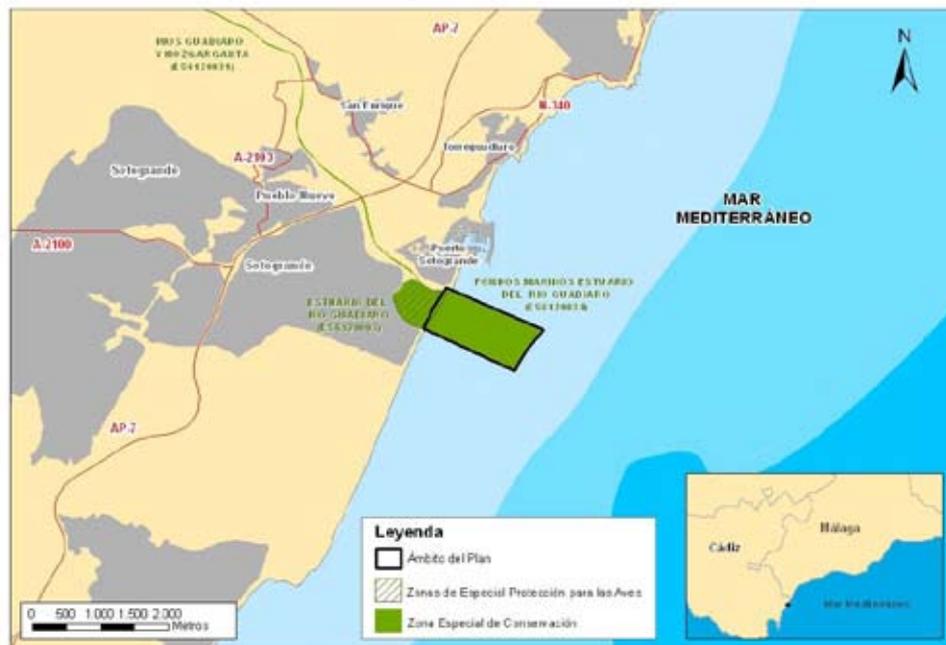
Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

2.1. LOCALIZACIÓN Y DATOS BÁSICOS

Los Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro se localizan en la costa mediterránea, frente a la comarca más meridional de la provincia de Cádiz conocida como Campo de Gibraltar. Ocupan una superficie aproximada de 107 hectáreas, discurriendo unos 700 metros paralelos a la costa y adentrándose una distancia aproximada de un kilómetro y medio hacia el océano.

Figura 1. Localización



2.2. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD

2.2.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN

En cumplimiento de la Directiva Hábitats y de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, los Fondos marinos del Estuario del río Guadiaro fueron incluidos en la lista de LIC de la región biogeográfica

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

mediterránea por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y declarados ZEC por medio del Decreto 369/2015, de 4 de agosto.

En la actualidad, este espacio no presenta ninguna otra figura de protección a escala regional, estatal, comunitaria o internacional.

2.2.2. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

La ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro se localiza en aguas interiores.

El espacio es de titularidad pública, al formar parte del Dominio Público Marítimo Terrestre estatal, de conformidad con la Ley 252/1988, de 28 de julio, de Costas y la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas. En caso de requerir para la realización de las actividades que en su caso de prevean, la ocupación de terrenos pertenecientes al dominio público marítimo-terrestre o de su zona de servidumbre de tránsito o protección, tanto en tierra como en el mar, deberán someterse al régimen legal aplicable para la ocupación de los terrenos, establecido por la Ley de Costas y su Reglamento.

2.2.3. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y SECTORIAL

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

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

1. Como marco general de la planificación territorial en Andalucía, el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), 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).

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

2. Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar, aprobado por Decreto 370/2011, de 20 de diciembre, (BOJA nº 54 de 19 de marzo de 2012).
3. Estrategia marina para la demarcación del Estrecho y Alborán. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Incluida en la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino (BOE nº 317, 30 de diciembre de 2010), que constituye la transposición al sistema normativo español de la Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008, *por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino* (Directiva marco sobre la estrategia marina). Los documentos de esta estrategia elaborados hasta el momento corresponden a las tres primeras fases de las estrategias marinas españolas (evaluación, buen estado ambiental y objetivos ambientales).
4. Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, aprobado mediante Real Decreto 1330/2012, de 14 de septiembre.
5. Plan General del Turismo Sostenible de Andalucía 2014-2020 (PGTSA), cuya formulación se aprobó por Decreto 38/2013, de 19 de marzo. Este Plan tiene como objetivo general consolidar la sostenibilidad integral y la competitividad del turismo como sector estratégico de la economía andaluza, generador de empleo de calidad y desarrollo económico.

El PGTSA propone una planificación de la actividad turística de Andalucía desde un criterio de sostenibilidad integral, entendida no como un resultado de actuaciones concretas, sino como un modelo de gestión por procesos y procedimientos, impregnado de principio a fin por la esencia del respecto al entorno donde se desarrollan y a las personas que los impulsan.

6. Propuesta de Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de las Zonas Costeras.
7. Plan de gestión integral para la conservación de los recursos pesqueros en el Mediterráneo afectados por las pesquerías realizadas con redes de cerco, redes de arrastre y artes fijos y menores, para el período 2013-2017 (aprobado por Orden AAA/2808/2012, de 21 de diciembre, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente).
8. Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, el cual viene desarrollando, desde 2004, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

9. Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medio acuáticos epicontinentales (*Petromyzon marinus*), aprobado por Acuerdo, de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, *por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.*

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

2.3.1. APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Las actividades económicas y aprovechamientos que se realizan en el ámbito de la ZEC son las siguientes:

- Pesca

El uso principal es el de la pesca tradicional, fundamentalmente con artes menores.

El ámbito del Plan se solapa con las zonas de producción AND 24.2 y AND 26 (según lo determinado en la ORDEN de 18 de noviembre de 2008, por la que se modifica la de 15 de julio de 1993, por la que se declaran las zonas de producción y protección o mejora de moluscos bivalvos, moluscos gasterópodos, tunicados y equinodermos marinos de la Comunidad Autónoma de Andalucía).

Para dichas zonas las especies autorizadas para su marisqueo son, en la zona de producción AND 24.2: corruco (*Acanthocardia tuberculata*), concha fina (*Callista chione*), chirla (*Chamelea gallina*), coquina (*Donax trunculus*), medallón (*Dosinia* spp.), almeja tonta (*Glycimeris gaditanus*), vieira (*Pecten maximus*), longueirón (*Solen marginatus*), almeja chocha (*Venerupis rhomboides*) y bolo, almejón (*Venus verrucosa*) y en la zona de producción AND 26: erizo de mar común (*Paracentrotus lividus*), erizo de mar negro (*Arbacia lixula*), anémona (*Anemonia sulcata*), cañailla (*Bolinus brandaris*) y busano (*Phyllonotus trunculus*).

- Sector turístico

Próxima a la ZEC destaca la presencia del puerto deportivo Sotogrande, considerado el más importante del Campo de Gibraltar, con mayor afluencia de turistas en la época estival y mayor grado de urbanización.

2.3.2. INFRAESTRUCTURAS

- Infraestructuras de saneamiento

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

Cercano a la ZEC se localiza un emisario submarino que canaliza las aguas residuales de las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) Puerto de Sotogrande y Urbanización de Sotogrande para verter al mar.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

- Diques

A unos 10-15 metros de distancia de la ZEC existe una escollera de protección que se inicia en la margen izquierda del río Guadiaro y se prolonga unos cien metros mar adentro en forma de espigón.

- Arrecifes artificiales

Dentro de la ZEC se localiza parte del área de arrecifes artificiales de La Línea instalados en 2006. Son arrecifes de tipo mixto integrados por 88 módulos: 63 disuasorios y 25 productivos.

Aunque los arrecifes artificiales podrían ser considerados por la Directiva Marco del Agua como una alteración morfológica y, por tanto, una presión sobre la calidad de las aguas, su instalación tiene por objeto compensar la pérdida de hábitats, al mismo tiempo que los módulos arrecifales de protección en zonas vulnerables constituyen una medida disuasoria para la práctica de la pesca de arrastre ilegal.

2.4. VALORES AMBIENTALES

2.4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- Climatología

El clima de la zona se corresponde en términos generales con el característico del Campo de Gibraltar. Se puede definir como templado, caracterizado por temperaturas suaves y regulares (la temperatura media anual oscila entre los 16 y 18 °C) y por precipitaciones irregulares y de carácter torrencial, influenciadas por el régimen de vientos.

En verano, aunque las precipitaciones son poco frecuentes, el efecto del mar suaviza la severidad de la sequía estival, manteniendo una alta humedad ambiental. La insolación de esta zona ronda las 2.600 horas al año.

- Geología y geomorfología

Los Fondos Marinos Estuario del Río Guadiarose caracterizan por la predominancia de fondos blandos, con sedimentos no consolidados finos-medios. Sin embargo, en determinados lugares

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

pueden encontrarse fondos duros, de origen artificial, como el espigón que se sitúa en la parte derecha de la ZEC (afloramientos rocosos masivos), o de origen natural, como un pequeño roquedo localizado a escasa profundidad frente a la desembocadura del río Guadiaro, en la parte izquierda de la ZEC.

Respecto a los sustratos, están constituidos por arenas (puntualmente gravas y rocas).

En cuanto a la batimetría, la profundidad máxima del espacio se sitúa sobre los 30 m, pero ocupando una superficie muy pequeña, ya que la ZEC se encuentra sobre la plataforma continental, donde el lecho marino va ganando profundidad lentamente. Así, queda dividida en dos partes: la más cercana a la costa se sitúa sobre los 0-10 m de profundidad, para continuar adentrándose hasta alcanzar los 20 m.

- Hidrología

Según el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, el ámbito de la ZEC está asociado a dos masas de agua costeras superficiales cuyas características se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Masas de aguas costeras en la ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro

CÓDIGO	NATURALEZA	NOMBRE DE LA MASA	TIPO	SUPERFICIE APROXIMADA DE LA ZEC EN LA MASA (ha)	(%) RESPECTO A SUP. DE LA ZEC
610006	Natural	Gibraltar-desembocadura del Guadiaro	10 Aguas costeras mediterráneas influenciadas por aguas atlánticas	≈ 106,9 ha	≈ 99,9 %
610028	Natural	Estuario del Guadiaro	2 Estuario mediterráneo micromareal con cuña salina	≈ 0,1 ha	≈ 0,1 %

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas.

Aunque el Plan Hidrológico sitúa la ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro asociada a la masa de agua Estuario del Guadiaro, es una superficie tan ínfima localizada en el noreste de la ZEC, cerca del espigón (ocupa aproximadamente 0.1 ha de las 107 que presenta este espacio), que no tiene incidencia a la hora de definir las características de la masa de agua.

La masa de agua Gibraltar-desembocadura del Guadiaro abarca desde Gibraltar hasta pasado el puerto deportivo de Sotogrande. Tiene una superficie de 52.96 km², ocupando prácticamente la totalidad de la ZEC.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

Respecto a la calidad del agua, tanto el estado químico como el ecológico es *bueno*, por lo que el estado global de la masa de agua queda evaluado como *bueno o mejor*.

- Oceanografía

Las aguas costeras de Cádiz pueden considerarse como una región de transición debido a la confluencia del mar Mediterráneo y el océano Atlántico. La ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro está situada en la vertiente mediterránea de Cádiz.

Los vientos dominantes son los de levante, que tienen un largo recorrido para generar el oleaje. Así, también, la deriva litoral que predomina es la originada por el oleaje de levante.

Respecto a la temperatura superficial del agua, debido a la localización de la ZEC en la zona occidental del Mediterráneo, esta registra una temperatura media superficial del agua de unos 16 °C.

Los Fondos Marinos Estuario del Río Guadiarose localizan en el denominado afloramiento noroccidental, zona de condiciones características en cuanto a la salinidad. Los valores de salinidad aquí, debido al afloramiento de aguas profundas de características mediterráneas, se sitúan en torno a los 37 psu¹.

- Dinámica litoral

La circulación de las aguas en esta zona está influenciada por el intercambio de masas de agua entre el océano Atlántico y el mar Mediterráneo, intercambio que se produce a través del estrecho de Gibraltar. La marea en la ZEC es de tipo micromareal con oleaje moderado y una altura de ola de, aproximadamente, un metro.

El régimen de corrientes se caracteriza por una corriente superficial dominante que sigue el arco costero desde el NE hacia el SO y SSO, con una intensidad débil en condiciones de mareas medias y viento y mar en calma y un ligero aumento de intensidad en fondo con dirección S.

2.4.2. VALORES ECOLÓGICOS

La ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro y su entorno es un enclave de relevancia para la conservación de distintas especies de ictiofauna caracterizadas por reproducirse en el mar y

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

utilizar las zonas estuarinas y de marisma para la cría de alevines, exponiendo así la plena continuidad ecológica entre los ámbitos marino y fluvial.

2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario

A) Vegetación terrestre

La ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro se considera en su totalidad un espacio marino, es por ello que el Plan no contempla la existencia de vegetación terrestre, sino que esta forma parte del paraje Estuario del río Guadiaro con el que conecta y comparte similitudes ecológicas.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

B) Vegetación marina

Considerando la información más reciente, los datos obtenidos en el marco del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz (2011), además de la Base de Datos sobre Flora Amenazada y de Interés de Andalucía (FAME) (2001-2010), se puede indicar que no se tiene constancia de la presencia de ninguna especie de fanerógama marina en el ámbito del Plan. El registro más cercano de algún núcleo de estos vegetales se encuentra en punta Chullera, en el límite entre las provincias de Málaga y Cádiz, a unos cuatro o cinco kilómetros de la ZEC.

El hábitat de interés comunitario identificado en el ámbito del Plan es el 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda. Se trata de acumulaciones arenosas someras ligadas al ámbito costero abiertas o desarrolladas en el interior de ambientes intermedios, preferentemente estuarios, rías y algún tipo de lagunas mareales. En este caso se trata del tipo bancales externos lineales (barras de batida de oleaje). 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 epífitas sobre hojas, rizomas o raíces de las fanerógamas. En la ZEC se presenta como un fondo desnudo sin presencia de ninguna especie de fanerógama marina como se indica en el estudio llevado a cabo en el marco del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz.

C) Inventario de hábitats de interés comunitario

El inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan 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 se han consultado también otras fuentes, además de las observaciones en campo. 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.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

Como información cartográfica más actualizada, se ha consultado 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.

El Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro recoge tres HIC:

1. HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda (*Bancales sublitorales*).
2. HIC 1120* Praderas de Posidonia (*Posidonium oceanicae*).
3. HIC 1140 Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja.

Según la última información recabada dentro del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino (2011), se descarta la presencia de alguna especie de fanerógama marina. Comprobado igualmente el Programa Life+ Posidonia Andalucía, y sin constatar la presencia de esta, se suprime el hábitat 1120* Praderas de Posidonia (*Posidonium oceanicae*) del ámbito del Plan. También hay que destacar que, posiblemente, debido a la proximidad de la ZEC con el estrecho de Gibraltar –debido a lo cual está influenciada por aguas de origen atlántico y por las condiciones de baja temperatura y turbidez que caracterizan la zona de afloramiento–, la zona dista de las condiciones físico-químicas óptimas para el desarrollo de esta especie.

También se descarta la presencia del hábitat 1140 Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja, puesto que el formulario recoge una altitud máxima en la ZEC de 0.00 m, indicando el nivel del mar. Además, por un lado, la ZEC se sitúa por su parte más cercana a la costa a unos 40 m; y, por otro, la variación más frecuente del nivel del mar no llega al metro de bajada de la marea. Por tanto, esta ZEC siempre va a estar cubierta agua.

Sin embargo, el HIC 1140 puede formar parte del 1130 Estuarios. De hecho, ha sido inventariado en el estuario del río Guadiaro al ser característico de las condiciones físicas y bióticas propias del sistema estuario de este paraje que conecta con la ZEC.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

Por tanto, se concluye la única presencia en el ámbito del Plan del HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda (*Bancales sublitorales*). Este hábitat corresponde a fondos costeros someros consistentes en bancos de carácter arenoso dominados por la acción de la marea y el oleaje, con carácter sub e intermareal, desprovistos de plantas vasculares y colonizados habitualmente por diatomeas e invertebrados y, ocasionalmente, por fanerógamas.

Dado que no existe una cobertura oficial de hábitats marinos, no ha sido posible la representación de los HIC del grupo Aguas marinas y medios de marea.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

Tabla 2. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC

HÁBITAT	CATEGORÍA	SUPERFICIE				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRANEA											
		SUPERFICIE TOTAL EN LA ZEC (ha)	PRESENCIA RELATIVA EN ZEC (%)	SUPERFICIE EN RED NATURA 2000 ANDALU CÍA (ha)	CONTRIBUCIÓN A LA RED NATURA 2000 ANDALU CÍA (%)	A NIVEL EUROPEO				A NIVEL ESPAÑOL							
CÓDIGO UE	DESCRIPCIÓN					RAN GO	ÁRE A	EST RUC TUR A Y FUN CIO N	PER SPE CTI VAS FUT URA S	EVA LUA CIO N GLO BAL	RAN GO	ÁRE A	EST RUC TUR A Y FUN CIO N	PER SPE CTI VAS FUT URA S	EVA LUA CIO N GLO BAL		
1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda	*	*	*	*	U1	U1	XX	XX	U1	FV	FV	U1	FV	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, además de las observaciones en campo.

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 Natura 2000 de Andalucía.

Estado de conservación: la información del estado de conservación se corresponde con la procedente 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. Esta información está disponible únicamente para los hábitats incluidos en la Directiva Hábitats. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2001-2006). <http://bd.eionet.europa.eu/article17>. **FV:** favorable, **U1:** inadecuado, **U2:** malo, **XX:** desconocido. *: sin datos.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

A continuación se describen los factores bióticos y abióticos que permiten definir el hábitat de interés comunitario 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda. Se trata de acumulaciones arenosas someras ligadas al ámbito costero abiertas o desarrolladas en el interior de ambientes intermedios, preferentemente estuarios, rías y algún tipo de lagunas mareales. Dependiendo de esta ubicación, sus características son muy distintas.

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 playas disipativas y son playas acumulativas con ciclos erosivos.

Los bancales externos lineales en España presentan las siguientes exigencias ecológicas: clima mediterráneo, régimen mareal variable (mesomareal a micromareal), régimen de corrientes de moderado a bajo, sustrato arenoso, y temperatura y salinidad elevadas, con baja variación de esta última.

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; en la ZEC se presenta como un fondo desnudo sin presencia de ninguna especie de fanerógama marina. La fauna es rica y diversa en invertebrados y peces, variando en función del tipo de sustrato y formación vegetal existente. Así, en los fondos de la ZEC aparecen invertebrados como los moluscos bivalvos *Pholas dactylus*, de los que se tiene constancia de una pequeña población.

Se ha identificado en la ZEC la comunidad de *Venus*, propia de fondos blandos. Esta comunidad se ha asociado al HIC Fondos de arena y grava infralitoral con *Venus* spp., recogido en la Lista Patrón de Referencia Estatal (LPRE). De forma infima, en la parte más profunda de la ZEC se ha identificado también la comunidad de *Ervillea castanea*.

Tabla 3. Comunidades identificadas en la ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro

COMUNIDADES	SUPERFICIE (ha)	%
Comunidad de <i>Venus</i>	≈ 106 ha	99 %
Comunidad de <i>Ervillea castanea</i>	≈ 1 ha	1 %

Fuente: Estudio ecocartográfico del litoral de la provincia de Cádiz. Febrero 2013

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

Se han localizado también algunas especies de mamíferos como característicos, aunque su afinidad por el hábitat no es preferencial: delfín mular (*Tursiops truncatus*), delfín listado (*Stenella coeruleoalba*) y delfín común (*Delphinus delphis*).

2.4.2.2. Fauna

La ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro forma parte de la dinámica natural del estuario y río Guadiaro, muy importante para la conservación de distintas especies de ictiofauna, caracterizadas por reproducirse en estos fondos marinos y utilizar el estuario y río para la cría de alevines y, más concretamente, de la lamprea marina (*Petromyzon marinus*).

La ZEC posee un especial interés para la avifauna, ya que constituye un enclave esencial para las rutas migratorias de aves a través del Mediterráneo occidental. A ello debe unirse su posición cercana a otras zonas húmedas de especial importancia, como son la desembocadura del río Guadiaro o incluso la del Guadalhorce, las marismas del río Palmones y la playa de los Lances.

Entre las especies de aves más abundantes que pueden localizarse en la ZEC con relativa frecuencia, se encuentran las gaviotas sombría y argétea (*Larus fuscus* y *Larus argentatus*); limícolas como el chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), chorlitejo chico (*Charadrius dibius*), el paiño europeo (*Hydrobates pelagicus*), la gaviota picofina (*Larus genei*), la gaviota cabecinegra (*Larus melanocephalus*), el charrán (*Sterna sandvicensis*) y el charrancito (*Sterna albifrons*).

Todo el litoral, y más concretamente esta zona, se caracteriza por la predominancia de fondos blandos donde los invertebrados están representados en el fondo submareal de la ZEC, destacando el grupo de los moluscos y, sobre todo, una pequeña población del bivalvo *Pholas dactylus*. Otras especies registradas en estos fondos marinos de arena calibrada son *Gobius cobitis* y *Trachinus draco*.

En cuanto a los mamíferos, es una zona de interés para varias especies de cetáceos, ya que nuestra superficie se encuentra en zona de paso, pudiendo avistarse por sus hábitos costeros el delfín mular (*Tursiops truncatus*), el delfín listado (*Stenella coeruleoalba*) y, sobre todo, el delfín común (*Delphinus delphis*).

En cuanto a varamientos en la playa de Sotogrande, se han registrado siete en el periodo entre 2008-2012: una tortuga boba, un delfín común, dos delfines listados y tres delfines sin identificar. Las causas de la muerte de los cetáceos son desconocidas.

A) Inventario de especies relevantes de fauna

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

Se consideran relevantes en el ámbito del Plan las especies red Natura 2000 (aquellas incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre) y las aves migratorias que, aunque no están incluidas en el Anexo IV, sí se recogen en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000; las especies amenazadas (incluidas en las categorías de *extinta*, *en peligro de extinción* o *vulnerable* del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas); así como otras que también son consideradas de importancia para la gestión de la ZEC.

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro, 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 (2007 - 2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article12/>
3. Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino sobre la zona del ámbito del Plan (2011).
4. Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz. (Informes regionales sobre gestión sostenible del medio marino andaluz, años 2008-2012).
5. Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía.
6. Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales.
7. Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales.
8. 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.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

Tras analizar y comparar las fuentes de información disponibles sobre las especies de fauna presentes en el ámbito del Plan, se han incluido en el inventario de especies de fauna relevante 14 especies, por ser de interés comunitario y/o por su endemidad y/o grado de amenaza.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos Estuario del Río Guadalquivir (ES6120034)

Tabla 4a. Inventario de especies relevantes de fauna (1) presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIES	EN DÉ MI CA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA										PLA NES DE GES TÍO NO CON SER VACI ON		
			A NIVEL EUROPEO				A NIVEL ESPAÑOL						R A N G O	P O B L A C I Ó N	H Á B I T A T S	P E R S P E C T I V A S		EVA LUA C I Ó N G L O B A L	
			LE SR PE	CE EA	LA ES RP E	CA AE A	P O B L A C I Ó N	H Á B I T A T S	P E R S P E C T I V A S	R A N G O	P O B L A C I Ó N	H Á B I T A T S							P E R S P E C T I V A S
A-II	<i>Caretta caretta</i> (tortuga boba)	NO	VU		VU	FV	XX	U1	U2	U2	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	II	1
A-II	<i>Petromyzon marinus</i> (lamprea marina)	NO	EN		EN	U2	U2	U1	U2	U2	U2	U2	U1	U2	U2	U2	U2	III	1, 2
A-II	<i>Tursiops truncatus</i> (delfín mular)	NO	X	VU	X	VU	U1	XX	XX	XX	FV	XX	XX	XX	XX	XX	XX	I, II	1
O	<i>Delphinus delphis</i> (delfín común)	NO	VU		VU	XX	U2	XX	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	I	1
O	<i>Stenella coeruleoalba</i> (delfín listado)	NO	X	X	X	XX	XX	XX	XX	XX	FV	XX	U1	U1	U1	U1	U1	I	1

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

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

¹ El grupo de las aves se ha recogido en un inventario independiente.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

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 sanitario de mamíferos y tortugas marinas. **III.** Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales.

Fuentes: **1** Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, **2** Formulario Normalizado de Datos Natura 2000.

28

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

Tabla 4b. Inventario de aves relevantes presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIE	E N D É M I C A	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA				FU E N T E
			L E S R P E		C E E A		NIVEL EUROPEO		NIVEL ESPAÑOL		
			L E S R P E	C E E A	L A E S R P E	C A E A	POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	
A-IV	<i>Larus audouinii</i> (gaviota de Audouin)	NO	VU	VU	VU	21.400-21.900 pr	F	19.461 pr	F	1	
A-IV	<i>Larus melanocephalus</i> (gaviota cabecinegra)	NO	X	X	X	13.200-19.600 pr	+	52-54 pr	+	1	
A-IV	<i>Sterna albifrons</i> (charrancito común)	NO	X	X	X	14.400-19.700 pr	F	3.575 pr	-	1	
A-IV	<i>Sterna hirundo</i> (charrán común)	NO	X	X	X	132.000-213.000 pr	+	3.196-3.204 pr	-	1	
A-IV	<i>Charadrius alexandrinus</i> (chorlito patinegro)	NO	X	X	X	10.100-16.700 pr	-	4.322-4.645 pr	0	1	
O	<i>Charadrius dubius</i> (hortilejo chico)	NO	X	X	X	74.500-109.000 pr	O	33.050 pr	-	1	
O	<i>Hydrobates pelagicus</i> (paño europeo)	NO	X	X	X	137.000-154.000 pr	X	1.621 pr	X	1	
O	<i>Larus genei</i> (gaviota picofina)	NO	X	X	X	5.000-7.100 pr	+	1.220 pr	0	1	
O	<i>Sterna sandvicensis</i> (charrán)	NO	X	X	X	53.800-63.700 pr	+	3.796 pr	+	1	

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

Categoría de amenaza. LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y CEEA. Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo), **LAESRPE.** Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CAEA.** Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecidos por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, y 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 período 2008 – 2012. **Población:** Se indicará el número de parejas (**p**) o individuos (**í**), así como si se trata de una población reproductora (**r**) o invernante (**w**). El sexo de los individuos censados será indicado con los símbolos ♂ (macho) y ♀ (hembra). **Tendencia.** +. Creciente; -. Decreciente; **O.** Estable; **F.** Fluctuante; **U.** Incierta y **X.** Desconocida. * Sin datos

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

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

2.4.2.3. Procesos ecológicos

La ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro juega un papel importante como elemento conector. Hay una serie de factores que permiten establecer la continuidad ecológica entre los ámbitos marino y continental, tanto por la continuidad física como por la interconexión y desarrollo de procesos ecológicos.

Así, existe una continuidad física marcada por la disposición de espacios naturales empezando por los ríos Guadiaro y Hozgarganta que conecta con el paraje Estuario del río Guadiaro que, a la vez, es frontera de la ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro.

La ZEC conecta con el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro con el que comparte similitudes ecológicas, comportándose como espacios de transición para especies de interés comunitario y de área de desove y alimentación de diversas especies marinas. La proximidad de estos espacios favorece la interconexión y el desarrollo de ciertos estadios de las poblaciones de las especies que los habitan.

Tabla 5. Espacios red Natura 2000 en el entorno de la ZEC

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	ESPACIO NATURAL PROTEGIDO	LI C	ZEP A	ZE C
Estuario del río Guadiaro	ES6120003	Monumento Natural	Sí	Sí	Sí
Ríos Guadiaro y Hozgarganta	ES6120031	-	Sí	No	Sí

También hay que tener en cuenta que estos espacios están estratégicamente situados en uno de los extremos de las rutas migratorias de aves entre Europa y África, y especialmente para las aves que siguen la ruta oriental en sus desplazamientos migratorios a través del estrecho de Gibraltar. Así, hay que destacar la proximidad del Paraje Natural Estuario del río Guadiaro a otras Zonas Especiales de Protección para las Aves (ZEPA) como Los Alcornocales o el Estrecho, ofreciendo un lugar de interconexión de las poblaciones de aves que se benefician de estos espacios en sus desplazamientos migratorios y los utilizan para descansar, alimentarse o reproducirse.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

Figura 2. Conectividad



Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC

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

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

3.1. CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

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

3.1.1. PARA LAS ESPECIES

- Presencia significativa

- a) Motivo de designación del LIC: Se valora positivamente si la especie en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia de la ZEC para la conservación de una especie concreta que fue argumento para su designación.

- b) Población relativa: Se valora el tamaño de la población de la especie en la ZEC respecto al total de la población a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea o

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

biogeográfica). Mide, al igual que la anterior, la importancia del espacio para la conservación de la especie.

- c) Tendencia poblacional: Valoración de la tendencia poblacional de la especie tanto en el ámbito del espacio como a otras escalas (provincial, regional, nacional, europeo). La conservación de una especie puede ser prioritaria si la tendencia de la población de dicha especie a escalas mayores es regresiva.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

- Relevancia

- a) Aislamiento: Se valora el hecho de que la población esté fragmentada y que exista aislamiento entre subpoblaciones, circunstancia que aumenta su vulnerabilidad frente a determinadas amenazas (consanguinidad, episodios catastróficos, epidemias, etc.).
- b) Carácter prioritario: Indica si la especie está considerada como prioritaria en la Directiva Hábitat.
- c) Estatus legal en el ámbito andaluz: Se valora si la especie está, o no, incluida en alguna de las categorías de amenaza del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (*extinta*, *en peligro de extinción* o *vulnerable*).

- Necesidad de gestión activa para mantener o restaurar la especie en el espacio

- a) Amenazas: Indica el grado de presión antrópica o de riesgos naturales sobre una especie determinada y la necesidad de intervención para minimizar las implicaciones negativas que esas presiones (veneno, furtivismo, etc.) constituyan para la especie.
- b) Actuaciones de conservación o seguimiento: Indica si en la actualidad se están llevando a cabo, o en el futuro inmediato se van a abordar, medidas de manejo para favorecer la conservación de la especie o actuaciones de seguimiento de su estado (reintroducción, alimentación suplementaria, cría en cautividad, repoblaciones de especies flora, restauración de hábitats, seguimiento, etc.). La necesidad de estas actuaciones se valora positivamente a la hora de considerar la especie como prioridad de conservación.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

3.1.2. PARA LOS HIC

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

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

- Relevancia del HIC

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

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

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

- Necesidad de gestión activa para mantener el HIC

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

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

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

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

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

Por último, y dada la importancia de la contribución de este espacio a fenómenos migratorios, distribución de hábitats y especies, intercambio genético de poblaciones de fauna y flora con otros espacios naturales, se ha identificado como prioridad de conservación la conectividad ecológica. Con esta prioridad de conservación se contribuye a la coherencia de la red Natura 2000 y se da cobertura a diversas especies o HIC que, si bien no cumplen los criterios para ser seleccionados como prioridades de conservación por sí mismos, tienen una contribución que, en conjunto, resulta de gran importancia para el mantenimiento de algunas funciones sistémicas esenciales (dinámicas poblacionales y dispersión de especies, recarga de acuíferos, etc).

Tomando en consideración estos criterios, las prioridades de conservación seleccionadas, sobre las que se orientará la gestión y la conservación de la ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro, son:

- HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda (bancales sublitorales): Se trata de bancos arenosos que se presentan como elevaciones sobre el fondo marino, siempre sumergidos, a profundidades de hasta pocas decenas de metros. La profundidad del agua raramente es inferior a 20 m por debajo del nivel de referencia de las cartas. Los bancos con sedimentos arenosos en una capa sobre sustrato duro se consideran bancos de arena si la biota asociada depende de la arena más que del sustrato duro subyacente.
- *Petromyzon marinus* (lamprea marina): Especie de pez agnado del orden Petromyzontiformes. Es una especie migradora que nace en los ríos, donde transcurre su vida larvaria hasta adquirir la forma adulta. La larva vive enterrada en fondos de arena o grava, con alimentación filtradora (algas, diatomeas, etc.), permaneciendo entre cuatro y cinco años en los ríos hasta que regresa al mar. Los adultos viven en el mar de 20 a 30 meses, a

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

profundidades de 200 a 300 m, con alimentación hematófaga, parasitando principalmente a peces. Al cabo de uno o dos años alcanzan su madurez sexual, regresando a los ríos para completar la reproducción.

- Conectividad ecológica: La ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro conecta con el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro, cuyo funcionamiento depende de la dinámica fluvio-mareal en el que la onda de marea penetra en dicho espacio. Comparten similitudes ecológicas y frontera, comportándose como espacios de transición para especies de interés comunitario y de área de desove y alimentación de diversas especies marinas.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

Tabla 6. Argumentos que justifican la selección de la prioridad HIC 1110 en la ZEC

Prioridad de conservación: HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda (bancales sublitorales)
<ul style="list-style-type: none"> - Aunque según el formulario oficial no fue motivo de justificación del LIC, sí que fue incluido en el inventario de tipos de hábitats presentes en el lugar. - Aun sin disponer de una cartografía oficial de hábitats marinos, es posible presuponer que este es el hábitat representativo de la ZEC, ocupando su totalidad. - Este hábitat está incluido en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. - No se considera hábitat prioritario a escala europea en la Directiva Hábitats, pero está identificado con categoría 4 en Andalucía, lo que quiere decir que se considera un hábitat raro. - Garantizar la conservación de este HIC en la ZEC favorecerá la conectividad y el mantenimiento de los procesos ecológicos con el entorno. - Garantizar la conservación de este HIC favorece la conservación de la especie considerada también prioridad de conservación <i>Petromyzon marinus</i>, al igual que otras especies propias de este hábitat donde desarrollan parte de su ciclo vital.

Tabla 7. Argumentos que justifican la selección de la prioridad *Petromyzon marinus* en la ZEC

Prioridad de conservación: <i>Petromyzon marinus</i> (lamprea marina)
<ul style="list-style-type: none"> - Se considera una de las especies por la que se designó este lugar como Lugar de Importancia Comunitaria, debido a su importancia para la conservación de distintas especies de ictiofauna, caracterizadas por reproducirse en el mar y utilizar las zonas estuarinas y de marisma para la cría de alevines. - En toda la península ibérica las poblaciones se encuentran en un acusado declive. - Especie de interés comunitario incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitats. - Incluida en el Anexo II (Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación) de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. - Catalogada como especie <i>en peligro de extinción</i>, mediante su inclusión en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, <i>para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas</i>) y en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (Decreto 23/2012, de 14 de febrero, <i>por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats</i>. Anexo X Listado andaluz de especies silvestres en régimen de protección especial en el que se incluye el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas). - El principal riesgo que sufre la especie en su paso por la ZEC es la práctica de pesca de arrastre de otras especies, la cual produce importantes niveles de captura incidental o descartes. - El Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales que recoge esta especie. - Su conservación garantiza o favorece la conservación de otras especies de ictiofauna presentes en el ámbito de la ZEC.

Tabla 8. Argumentos que justifican la selección de la prioridad conectividad ecológica en la ZEC

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

Prioridad de conservación: conectividad ecológica

- Indirectamente, se puede considerar motivo de designación de este lugar como Lugar de Importancia Comunitaria el que ya se designara por su importancia para la conservación de distintas especies de ictiofauna, caracterizadas por reproducirse en el mar y utilizar las zonas estuarinas y de marisma para la cría de alevines.
- Supone la conservación de espacios de transición para especies de interés comunitario y de área de desove y alimentación de diversas especies marinas.
- El funcionamiento del estuario del río Guadiaro con el que conecta la ZEC depende de la dinámica fluvio-mareal en la que la onda de marea penetra hacia el interior.
- Garantizar la conservación del HIC 1110 en la ZEC favorecerá la conectividad y el mantenimiento de los procesos ecológicos con el entorno.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

Tabla 9. Elementos de la red Natura 2000 relacionados con las prioridades de conservación

ELEMENTOS RED NATURA 2000			PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN		
			HIC 1110	Lamprea marina (<i>Petromyzon marinus</i>)	Conectividad ecológica
HIC	1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda	X	X	X
ESPECIES RED NATURA 2000	Fauna	<i>Charadrius alexandrinus</i> (chorlito de patinegro)	X		X
		<i>Larus audouinii</i> (gaviota de Audouin)	X		X
		<i>Larus melanocephalus</i> (gaviota cabecinegra)	X		X
		<i>Sterna hirundo</i> (charrán común)	X		X
		<i>Sterna albifrons</i> (charrancito común)	X		X
		<i>Caretta caretta</i> (tortuga boba)	X		X
		<i>Petromyzon marinus</i> (lamprea marina)	X		X
		<i>Tursiops truncatus</i> (delfín mular)	X		X

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN

En este epígrafe se incluye una valoración del grado de conservación de las prioridades de conservación establecidas para este Plan. En este sentido, y siguiendo las recomendaciones de las directrices de conservación de la red Natura 2000 en España, para establecer el grado de conservación de los HIC y de las especies red Natura 2000 que se han considerado prioridades de conservación en la ZEC Fondos marinos Estuario río Guadiaro, se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento² Guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitats correspondiente al período 2007-2012, así como las directrices³ redactadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para dar respuesta eficazmente a las obligaciones derivadas de las Directivas de Aves y Hábitats, entre otras referencias normativas, de informar sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario y de las especies amenazadas o en régimen de protección especial.

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

4.1. HIC 1110 BANCOS DE ARENA CUBIERTOS PERMANENTEMENTE POR AGUA MARINA, POCO PROFUNDA (BANCALES SUBLITORALES)

El hábitat 1110 se encuentra representado en las regiones biogeográficas Atlántica, Macaronésica y Mediterránea. Según la información ofrecida sobre el HIC 1110 en las 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. Madrid, 2009), elaborada a partir de los Formularios Normalizados de Datos Natura 2000, a fecha de enero de 2006, este tipo de hábitat alcanza su máximo desarrollo en la región biogeográfica mediterránea, en la cual se contabilizan 3.209,27 ha, frente a las 3.506,09 contabilizadas entre las tres regiones.

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

³ Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Madrid, 2012.
Directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012. Información general y tipos de hábitat. Ministerio de Agricultura, Alimentación y medio Ambiente. Enero, 2013.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

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.

El hábitat 1110 está catalogado como hábitat raro tanto a nivel nacional como andaluz.

El estudio del hábitat 1110 que recoge las Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España, identifica las masas de agua que presentan asociados hábitats de banales externos o internos, indicando en Andalucía los Bajos del Guadiaro.

Dicho hábitat se desarrolla tanto en la vertiente Atlántica como en la Mediterránea. En el ámbito de la ZEC presenta características propias de la situación geográfica en que se desarrolla, caracterizándose por desarrollar bajos arenosos en frentes de playas, relacionado exclusivamente con la acción del oleaje. En este caso, y debido a su alta movilidad, están desprovistos de vegetación.

Los fondos en estudio presentan un sustrato formado por sedimentos gruesos de arenas y puntualmente gravas y rocas. Según la guía interpretativa de hábitats marinos Inventario Español de Hábitats y Especies Marinos, en este tipo de fondos casi no existe vegetación. La fauna que los puebla varía mucho dependiendo de la zona geográfica y del rango batimétrico, con dominio de la endofauna. En los fondos de arenas y gravas infralitorales tanto del Mediterráneo como de las costas atlánticas peninsulares dominan bivalvos de la familia Veneridae.

El Estudio ecocartográfico del litoral de la provincia de Cádiz identifica en la ZEC la comunidad de Venus, que se desarrolla en suelos arenosos o lodosos. Así, en la ZEC el sustrato es arenoso, identificándose la especie de molusco bivalvo *Venus verrucosa*.

Realizado este estudio, y al no existir una cobertura oficial de hábitats marinos, se interpreta que el hábitat representativo en la ZEC es el 1110.

La valoración del grado de conservación de este hábitat se obtiene siguiendo la metodología definida en la Directiva Hábitats, según la evaluación de los siguientes criterios:

- Rango

El rango de estos banales es la superficie que potencialmente puede estar ocupada por este hábitat. Si esta superficie se corresponde con el área máxima abarcable por el hábitat en la ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro, se podría considerar que el rango es favorable. Basándonos en el Estudio ecocartográfico del litoral de la provincia de Cádiz y en la Guía

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

interpretativa de hábitats marinos Inventario Español de Hábitats y Especies Marinos, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, se considera que el hábitat 1110 se desarrolla en casi toda la ZEC.

Es por ello que el rango del HIC 1110 podría considerarse *favorable*.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

- Área

Como se ha mencionado anteriormente, al no existir una cobertura oficial de hábitats marinos, se ha interpretado que el hábitat que se desarrolla en la ZEC es el 1110, ocupando casi toda el área de la misma. Por lo que el grado de conservación respecto al área podría considerarse *favorable*.

- Estructura y función

Para determinar el grado de conservación de la estructura y función del hábitat, se debe tener en cuenta la descripción, la lista de especies características y otros elementos del hábitat.

En los fondos marinos se han detectado especies características de bivalvos como *Venus verrucosa*, *Ervilia castanea* o *Pholas dactylus*, sin poder evaluar el tamaño exacto de la población, igualmente sucede con otras especies bentónicas detectadas como *Trachinus draco* (pez escorpión o pez araña).

Se considera el grado de conservación respecto a la estructura y funciones *desconocido*.

- Perspectivas futuras

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

En el caso de la ZEC en estudio, existen una serie de presiones y amenazas que se detallan en el apartado 5, a las cuales se les va a hacer frente, para no verse comprometido su grado de conservación, con las medidas explicadas en el punto 6 del Plan.

Entre las presiones y amenazas que sufre el hábitat 1110 podemos destacar:

- La pesca desde embarcaciones marisqueras representa una presión sobre la integridad ecológica de los fondos, que puede provocar daños significativos a las comunidades bentónicas propias de este hábitat, así como una intensificación de los procesos erosivos del fondo.
- La cercanía del puerto deportivo de Sotogrande fomenta el tránsito de embarcaciones deportivas y de recreo por aguas de la ZEC y su posible

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

fondeo en el ámbito de la ZEC, además de la contaminación de las aguas ocasionadas.

- El emisario submarino que canaliza las aguas residuales de las EDAR Puerto de Sotogrande y Urbanización de Sotogrande situadas en las cercanías de la ZEC supone una amenaza al verter directamente al mar, lo que puede provocar una contaminación de las aguas, afectando a las comunidades características que se desarrollan en este hábitat.
- Los trabajos de dragados realizados en el estuario del río Guadiaro, llevados a cabo para regenerar las playas adyacentes, suponen una presión al alterar los fondos característicos del hábitat 1110.

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

- Evaluación del grado de conservación

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

Después del estudio de todos estos factores, y teniendo en cuenta que la valoración del rango y área se ha determinado mediante una interpretación, la estructura y función es *desconocida* y las perspectivas futuras *inadecuadas*, se puede concluir que el grado de conservación del hábitat 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda (bancales sublitorales) se considera *inadecuado*.

4.2. LAMPREA MARINA (*PETROMYZON MARINUS*)

- Rango

La lamprea marina se localiza en las costas europeas, desde Escandinavia, en dirección NE, hasta el mar Blanco, y hacia el S por todo el Mediterráneo hasta el Adriático. Se ha citado su presencia en Alemania, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Holanda, Portugal, Suecia y Gran Bretaña.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

En Europa el estado de conservación es *malo* y las perspectivas futuras, *malas*.

En España se distribuye por la cornisa cantábrica (aunque falta en la mayor parte de los ríos del País Vasco y Cantabria), Galicia, estuario del Guadalquivir, estuario del Guadiaro, Guadalete, Barbate, Guadiana y afluentes y delta del Ebro, presentando la misma catalogación de su estado de conservación y perspectivas futuras que en Europa.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

- Población

La evaluación del grado de conservación de la especie pasa por estudiar el tamaño y densidad de la población presente en el lugar en relación con las poblaciones presentes en el territorio nacional.

En toda la península ibérica las poblaciones se encuentran en un acusado declive; mientras que las andaluzas son muy reducidas. Han sufrido una fuerte regresión, estando relegadas solo a tramos estuarinos.

En la ZEC se ha detectado su presencia, pero se desconocen datos poblacionales de la especie y de su tendencia.

- Hábitat de la especie

Como ya se ha mencionado, la lamprea marina es una especie migradora que nace en los ríos, donde transcurre su vida larvaria hasta adquirir la forma adulta. La especie en su etapa adulta vive en el mar y cuando alcanza su madurez sexual regresa a los ríos para completar su reproducción.

Vive en el mar a profundidades de 200 a 300 m, así que en la ZEC encuentra un espacio de paso para el desarrollo de su vida, sin permanecer en ella para desarrollar ningún estado de su ciclo biológico.

Aun así, es fundamental el grado de conservación del HIC para la supervivencia de la especie.

- Perspectivas futuras

Se desconocen datos poblacionales sobre la especie y su tendencia en la ZEC, pero sí presiones y amenazas que afectan a la ZEC y, por consiguiente, al hábitat que necesita la lamprea marina para su supervivencia.

Entre las presiones y amenazas que sufre la lamprea marina en la ZEC podemos destacar:

- Captura incidental de la especie. La lamprea puede verse afectada por las prácticas de pesca desarrolladas en la ZEC.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

- La alteración de la dinámica estuarina y litoral por causas antrópicas. La lamprea marina necesita de la conectividad ecológica que ofrece este espacio para el desarrollo de su ciclo vital. Debido a alteraciones morfológicas realizadas en el río Guadiaro que provocan la colmatación de la desembocadura del estuario, se produce una pérdida en la conectividad que necesita la lamprea para su migración del mar al río.
- Trabajos de dragados llevados a cabo tanto para regenerar las playas adyacentes a la ZEC como para después evitar la acumulación excesiva de arena en la desembocadura del estuario.

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

- Evaluación del grado de conservación

Debido al desconocimiento que existe sobre esta especie en la ZEC y las presiones y amenazas a las que está expuesta, el grado de conservación se considera como *malo*.

4.3. CONECTIVIDAD ECOLÓGICA

La ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro conecta con el Paraje Natural Estuario del río Guadiaro, cuyo funcionamiento depende de la dinámica fluvio-mareal en el que la onda de marea penetra en dicho espacio. Comparten similitudes ecológicas y frontera, comportándose como espacios de transición para especies de interés comunitario y de área de desove y alimentación de diversas especies marinas.

En el Decreto 221/2013, de 5 de noviembre, *por el que se declaran las zonas especiales de conservación Marismas del río Palmones (ES6120006) y Estuario del río Guadiaro (ES6120003)*, se describen los factores que se detectaron como principales deficiencias o amenazas para garantizar la conservación de estos espacios.

Algunos de estos factores inciden en la conservación de la conectividad ecológica existente entre ambos espacios, lo que ha supuesto una alteración de la dinámica estuarina y litoral, modificando los procesos hidrológicos, geomorfológicos y ecológicos que inciden en hábitats y especies del lugar.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

En períodos de escaso aporte de caudal del río Guadiaro, principalmente durante el estío, el oleaje que produce el mar tiende a cerrar la bocana de la desembocadura debido a la escasa fuerza de la corriente de vaciado que este río presenta (a causa de presiones directas que sufre el espacio).

La alteración de la dinámica estuarina y litoral se manifiesta con consecuencias negativas para la conservación de estas zonas húmedas al favorecer procesos naturales como la colmatación de la desembocadura de estos estuarios, lo que produce una pérdida de conectividad entre espacios con la consiguiente pérdida de especies vinculadas a estos y la pérdida de su integridad ecológica.

De la misma manera, la carencia de información sobre el grado de conservación de lamprea marina en el estuario, la cual no permite establecer ni el grado de conservación actual ni el favorable de dicha especie, incide en el grado de conservación de la especie en la ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro.

Por todo ello, se concluye que el grado de conservación de la prioridad conectividad ecológica es *inadecuado*.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Las presiones y amenazas consideradas en el presente Plan son las que se definen en las citadas directrices. Las presiones son factores que tienen o han tenido un impacto sobre las prioridades de conservación durante el periodo 2007-2012, mientras que las amenazas son factores que, de forma objetiva, se espera que provoquen un impacto sobre las mismas en el futuro, en un periodo de tiempo no superior a 12 años.

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

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

Se resaltan como principales presiones o amenazas el uso del arte de la pesca tradicional empleado por embarcaciones marisqueras para la captura de especies de moluscos bivalvos, que en ocasiones producen la remoción de los fondos marinos, y los ambientes bentónicos que si son arrasados con mucha frecuencia tienen poca posibilidad de recuperación.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

De igual forma, destacan los trabajos de dragados realizados en la bocana del estuario del río Guadiaro, lo cual afecta a la ZEC, ya que en 1998 se desarenaron 176.000 m³ de arena de la bocana utilizada para regenerar las playas adyacentes al estuario.

No hay que descartar una posible amenaza como es que la ZEC se encuentra adyacente a una zona idónea para la acuicultura, en concreto linda con la zona de producción AND 47, cuya especie autorizada es el mejillón (*Mytilus galloprovincialis*), donde se encuentra la instalación denominada Bateas Flotantes Caladero, que actualmente no ejerce actividad.

Otro problema existente es la contaminación de las aguas, debido principalmente al emisario submarino localizado a la izquierda de la ZEC; sin olvidar que muy cerca se encuentra el puerto deportivo de Sotogrande y que, debido al régimen de corrientes que se desarrolla en la ZEC (siguiendo el arco costero desde el noreste hacia el suroeste), la contaminación ocasionada por las embarcaciones de recreo inciden en los fondos marinos.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

Tabla 10. Amenazas sobre las prioridades de conservación en la ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro

TIPO DE AMENAZA	GRADO O IMPORTANCIA	HIC 1110	<i>Petromyzon marinus</i> (lamprea marina)	Conectividad ecológica	FUENTE
Rutas de navegación, puertos, construcciones marinas (D03)					
Muelles/puertos turísticos o embarcaderos recreativos (D03.01.02)	M	m	m	m	P
Pesca profesional activa (F02.02)					
Draga de arrastre bentónico (F02.02.05)	M	M	m	a	FD, VC
Acuicultura marina (F01)					
Cultivo en suspensión (F01.02)	B	b	b	b	AG
Deportes al aire libre y actividades de ocio, actividades recreativas organizadas (G01)					
Deportes náuticos (G01.01)	B	m	b	b	P
Contaminación de aguas superficiales (H01)					
Contaminación difusa de aguas superficiales causada por aguas de uso doméstico y aguas residuales (H01.08)	A	m	m	m	FD, A
Eliminación de sedimentos (barro...) (J02.02)					
Dragados en costas y estuarios (J02.02.02)	A	a	a	a	FD, P
Diques, muros de contención, playas artificiales (J02.12)					
Barreras de contención del mar y otras obras marinas de protección del litoral, presas de marea (J02.12.01)	M	b	b	b	P, AG

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

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

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

Fuente: BE. Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario de España, 2009; LR. Libros Rojos de Flora y Fauna de España y Andalucía; AG. Análisis gabinete; VC. Visita de campo; EP. Elaboración propia; DT. Delegación Territorial. FD. Formulario Normalizado de Datos Natura 2000; P. Planificación territorial y sectorial.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

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

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

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

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

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

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

Conviene puntualizar que para la definición de las medidas se han tenido en cuenta las previstas en otros instrumentos de planificación que pudieran ser de aplicación en el ámbito territorial objeto del presente Plan de Gestión, especialmente en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, el Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados de Medio Acuáticos Epicontinentales, así como en el Decreto 221/2013, de 5

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

de noviembre, por el que se declaran las zonas especiales de conservación Marismas del río Palmones (ES6120006) y Estuario del río Guadiaro (ES6120003).

6.1. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Tabla 11. Objetivos y medidas. HIC 1110

Prioridad de conservación: HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda (bancales sublitorales)		
Objetivo general 1. Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable del HIC 1110		
Objetivo operativo 1.1. Velar por el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de un grado favorable de conservación del HIC 1110		
Medidas	Código	Prioridad
Se impulsará la realización de una cartografía de la distribución espacial de las diferentes comunidades biológicas que componen el HIC 1110 en el ámbito del Plan.	A.1.1.1	Alta
Se impulsará la realización de un diagnóstico del grado actual de conservación y ocupación de superficie del hábitat localizado por observación en campo.	A.1.1.2	Alta
Se promoverá la realización de actuaciones de conservación y restauración en caso de desarrollo de actuaciones que supongan alguna afección al HIC 1110.	A.1.1.3	Alta
Se promoverá la realización de un seguimiento poblacional de las comunidades de invertebrados marinos amenazados presentes en el ámbito del Plan.	A.1.1.4	Alta
Objetivo operativo 1.2. Adaptar la práctica de la navegación deportiva de forma que permita mantener el grado de conservación favorable del HIC 1110		
Medidas	Código	Prioridad
Se fomentará el establecimiento de una regulación para la práctica del fondeo libre en aguas de la ZEC.	A.1.2.1	Alta
Se promoverá la realización de un estudio que determine la mejor ubicación de fondeaderos ecológicos.	A.1.2.2	Media
Se promoverá la inclusión de los límites de los espacios protegidos red Natura 2000 andaluces en las correspondientes cartas náuticas.	A.1.2.3	Media
Objetivo operativo 1.3. Regular la pesca		
Medidas	Código	Prioridad
En aguas interiores se fomentará el establecimiento de una regulación para: <ul style="list-style-type: none"> - La captura, recolección o manipulación, sea cual fuere el método empleado, de ejemplares vivos de invertebrados marinos. - La pesca marítima de recreo en aguas interiores en cualquiera de sus modalidades (desde tierra, embarcación o submarina). - El uso de artes remolcadas para la pesca marítima en aguas interiores, según la definición establecida en el artículo 2 del Reglamento (CE) n° 1967/2006 del Consejo, de 21 de diciembre de 2006, <i>relativo a las medidas de gestión para la explotación sostenible de los recursos pesqueros en el mar Mediterráneo y por el que se modifica el Reglamento (CEE) n° 2847/93 y se deroga el Reglamento (CE)</i> 	C.1.3.1	

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

<i>nº 1626/94.</i> - El marisqueo, tanto a pie como desde embarcación, en cualquiera de sus modalidades. - El establecimiento de cultivos marinos.		
Se promoverá la utilización de anzuelos biodegradables con curvatura de seguridad para tortugas marinas en los caladeros ubicados en el entorno de la ZEC.	A.1.3.1	Alta

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

Tabla 12. Objetivos y medidas. *Petromyzon marinus* (lamprea marina)

Prioridad de conservación: <i>Petromyzon marinus</i> (lamprea marina)		
Objetivo general 2. Conocer y alcanzar un grado de conservación favorable las poblaciones de <i>Petromyzon marinus</i> (lamprea marina)		
Objetivo operativo 2.1. Mejorar el grado de conservación actual del <i>Petromyzon marinus</i> (lamprea marina) y avanzar en el conocimiento de la dinámica de la población presente en la ZEC		
Medidas	Código	Prioridad
En toda actuación se tendrá en cuenta el ciclo biológico de la lamprea, de modo que no se ejecute en el período de máxima sensibilidad de esta.	C.2.1.1	
En consonancia con el Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales, se promoverá la puesta en marcha de medidas de manejo de hábitats, de poblaciones de lamprea marina, así como su seguimiento, entre las que se encuentran: <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las características que hacen idóneo el hábitat para la especie y definir los indicadores que permitan su posterior evaluación y seguimiento de los criterios establecidos. - Promover la realización de actuaciones de manejo para mejorar la calidad y cantidad del hábitat adecuado para la especie. - Elaboración de una guía metodológica para evaluar el impacto ambiental de obras, proyectos o actividades que puedan afectar a la especie. - Promover el mantenimiento y la adecuación de los fondos arenosos que alojen poblaciones. - Continuación de los trabajos de seguimiento periódico de las poblaciones para controlar el tamaño, distribución, evolución temporal y amenazas. 	A.2.1.1	Alta
En consonancia con el Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales, se promoverá la priorización de las siguientes líneas de investigación, entre otras, para las poblaciones de lamprea: <ul style="list-style-type: none"> - Demografía, distribución, requerimientos ecológicos, tendencias poblacionales y amenazas. - Identificación de los factores de mortalidad y procesos asociados. - Procesos fragmentadores y de destrucción del hábitat marino. - Efectos de la salud del fondo marino donde desarrollan parte de su ciclo vital. 	A.2.1.2	Media
Se fomentará la eliminación o reducción de la contaminación de los medios acuáticos, prioritariamente en los lugares de interés para la conservación de la lamprea.	A.2.1.3	Alta
Se promoverá inventariar, eliminar o permeabilizar obstáculos que afectan a las poblaciones de esta especie e ictiofauna, especialmente de fondos arenosos.	A.2.1.4	Media
Se promoverá el intercambio de información y cooperación interregional e internacional en los programas de conservación de esta especie.	A.2.1.5	Baja

Tabla 13. Objetivos y medidas. Conectividad ecológica

Prioridad de conservación: conectividad ecológica
Objetivo general 3. Mantener la conectividad, tanto dentro de la ZEC como con el resto de la red Natura 2000

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

Objetivo operativo 3.1. Estudiar y mejorar la función de conectividad de la ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro, así como la vinculación que mantiene con otros lugares Natura 2000		
Medidas	Código	Prioridad
La Consejería competente en materia de medio ambiente, deberá tener en cuenta en los informes que emita en el marco de los procedimientos de prevención ambiental relativos a obras de modificación o ampliación de las infraestructuras existentes, así como en las de nueva construcción, la incidencia de la actividad en la ZEC, en el funcionamiento de los procesos ecológicos que en ella operan, y en las especies y hábitats que alberga, considerando en los criterios preventivos y correctores de dichos informes los principios que rigen una Gestión Integrada de Áreas Litorales (GIAL).	C.3.1.1	
Asimismo, se recomendará que se limite, en lo posible, el tránsito y sobre todo el fondeo de embarcaciones náuticas salvo autorización expresa de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio y cuando se trate de tráfico de embarcaciones para usos productivos, de gestión o investigación.	A.3.1.1	Media
Se priorizará el estudio de los factores principales que afectan al proceso de colmatación del estuario, al considerarse la conectividad con estos ecosistemas adyacentes a la ZEC fundamental para la conservación de las comunidades bentónicas, de forma que pueda diseñarse un programa de medidas encaminado a corregir esta amenaza.	A.3.1.2	Alta
Se impulsarán los estudios necesarios para establecer los criterios técnicos que establezcan el papel de este espacio para la conectividad ecológica de las especies red Natura 2000 y HIC presentes en este y en los demás espacios Natura 2000 circundantes, así como su repercusión a escala regional, nacional y europea.	A.3.1.3	Alta
Se priorizará la limpieza de residuos en los márgenes de las playas de la ZEC.	A.3.1.4	Alta

6.2. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN

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

Tabla 14. Objetivos y medidas. Conocimiento e información

Elementos de apoyo a la gestión: Conocimiento e información		
Objetivo general 4: Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento		
Objetivo operativo 4.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan		
Medidas	Código	Prioridad
Diseño y puesta en marcha de mecanismos de seguimiento ecológico del grado de conservación de las prioridades de conservación de la ZEC que establezca la metodología para evaluar el grado de conservación de las especies y HIC a escala local, la periodicidad para la recogida de información y los parámetros favorables de referencia. Todo ello teniendo en cuenta el protocolo que el Ministerio con competencia en materia de medio ambiente establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17	A.4.1.1	Alta

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

de la Directiva Hábitats (informe sexenal). Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento, en el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, este se mantendrá adecuándose, en su caso, a lo que establezcan dichos mecanismos de seguimiento ecológico.		
Se fomentarán los proyectos de investigación que tengan implicación en la gestión de las especies y los HIC presentes en el ámbito del Plan, en el marco de las Líneas Estratégicas del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (Programa Sectorial de Medio Ambiente) o de los instrumentos estratégicos que lo sustituyan en el futuro.	C.4.1.1	
Se mejorará la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC presentes en el ámbito del Plan para establecer su grado de conservación.	C.4.1.2	
Se mejorará la información existente relativa a la distribución, estado y evolución de la población, estado del hábitat y amenazas de las especies relevantes presentes para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan.	C.4.1.3	
Se promoverá la inclusión de la ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro como espacio a monitorizar en el marco del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, de forma que se realicen seguimientos periódicos de las especies y hábitats presentes.	C.4.1.4	
Objetivo operativo 4.2. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión		
Medidas	Código	Prioridad
Se realizará un informe anual de actividades y resultados.	A.4.2.1	Media
Se elaborará un informe de evaluación del Plan.	A.4.2.2	Media
Se procurará la aplicación de los avances tecnológicos que redunden en una mejora de la gestión del espacio.	C.4.2.1	
Se impulsará, a través del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Cádiz, la participación de las organizaciones representativas de intereses sociales en materia pesquera, turística, deportiva y ambiental que operen en el ámbito del Plan.	C.4.2.2	
Se impulsará la mejora de la formación de agentes de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión de los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y, en particular, sobre identificación y características de los HIC y sobre las causas de mortalidad no natural de la fauna y los protocolos de actuación.	C.4.2.3	
Objetivo operativo 4.3: Mejorar el conocimiento y la gestión en relación al cambio climático en la ZEC dentro del contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000		
Medidas	Código	Prioridad
Se promoverá el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los efectos y escenarios predictivos en relación al cambio climático dentro del ámbito del Plan, con especial atención a los hábitats y especies más vulnerables al mismo.	A.4.3.1	Alta
Se promoverá el desarrollo de las actuaciones para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito del Plan, en el marco de la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático y las Directrices de la Comisión Europea sobre Cambio Climático y Red Natura 2000.	A.4.3.2	Baja

Tabla 15. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana

Elemento de apoyo a la gestión: Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana		
Objetivo general 5. Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC		
Objetivo operativo 5.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC		
Medidas	Código	Prioridad

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

Se priorizarán las actividades de educación y voluntariado ambiental, así como de sensibilización y concienciación social sobre los valores de la ZEC y su papel en la red Natura 2000, dirigidos tanto a la población del entorno como a visitantes.	A.5.1.1	Baja
Se promoverá el desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan.	A.5.1.2	Media
Se llevará a cabo el mantenimiento de la información existente en la web de forma actualizada.	A.5.1.3	Media
Objetivo operativo 5.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan		
Medidas	Código	Prioridad
Se impulsará el desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan, así como de otros planes que tuvieran implicación en la gestión del espacio.	C.5.2.1	
Se impulsará la participación de los agentes sociales y la implicación de asociaciones deportivas náuticas y cofradías del sector pesquero y productoras de moluscos, así como una representación de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, en la puesta en marcha y desarrollo del Plan.	C.5.2.2	

Tabla 16. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa

Elemento de apoyo a la gestión: Aprovechamiento sostenible y gestión activa		
Objetivo general 6. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos que se realicen en la ZEC con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación		
Objetivo operativo 6.1. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones		
Medida	Código	Prioridad
Una vez aprobado el Plan de recuperación de invertebrados amenazados del medio marino, se promoverá la aplicación de los criterios y directrices recogidas en el mismo.	C.6.1.1	
Se impulsará la redacción de un plan de autoprotección de contaminación por vertidos o accidentes marítimos que se elabore para el ámbito de los espacios protegidos red Natura 2000 de la costa gaditana que no cuenten con ninguna otra figura de protección.	A.6.1.1	Baja
Se instará a la autoridad competente a velar por el cumplimiento de la normativa vigente en relación con la pesca furtiva, así como el comercio ilegal de especies de fauna.	A.6.1.2	Media
Se instará a estrechar la vigilancia de los niveles de turbidez durante el desarrollo de actividades de regeneración de playas por parte del responsable ambiental de la obra, y a que quede debidamente programado en el Programa de Vigilancia Ambiental de la misma, con el objeto de que en ningún caso superen valores que puedan afectar negativamente a las comunidades bentónicas del ámbito de la ZEC, así como otras afecciones que puedan derivarse de esta actividad.	A.6.1.3	Alta

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

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

Tabla 17. Relación de medidas con las especies relevantes y los HIC

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

HIC Y ESPECIES RELEVANTES			MEDIDAS
HIC	1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda (bancales sublitorales)	A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, C.1.3.1, A.1.3.1, C.2.1.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, A.2.1.3, A.2.1.4, C.3.1.1, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.1.3, A.3.1.4, A.4.1.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3, C.4.1.4, A.4.2.1, A.4.2.2, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, A.4.3.1, A.4.3.2, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, C.5.2.1, C.5.2.2, A.6.1.1, A.6.1.2, A.6.1.3
		<i>Petromizon marinus</i> (lamprea marina)	A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, C.1.3.1, A.1.3.1, C.2.1.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, A.2.1.3, A.2.1.4, A.2.1.5, C.3.1.1, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.1.3, A.3.1.4, A.4.1.1, C.4.1.1, C.4.1.3, C.4.1.4, A.4.2.1, A.4.2.2, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, A.4.3.1, A.4.3.2, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, C.5.2.1, C.5.2.2, C.6.1.1, A.6.1.1, A.6.1.2, A.6.1.3
ESPECIES RELEVANTES	Fauna	<i>Charadrius alexandrinus</i> (chorlitejo patinegro)	C.3.1.1, A.3.1.3, A.3.1.4, C.4.1.1, C.4.1.3, A.4.2.1, A.4.2.2, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, A.4.3.1, A.4.3.2, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, C.5.2.1, A.6.1.1
		<i>Larus audouinii</i> (gaviota de Audouin)	
		<i>Larus melanocephalus</i> (gaviota cabecinegra)	
		<i>Sterna hirundo</i> (charrán común)	
		<i>Sterna albifrons</i> (charrancito común)	
		<i>Charadrius dubius</i> (chortilejo chico)	
		<i>Hydrobates pelagicus</i> (paiño europeo)	
		<i>Larus genei</i> (gaviota picofina)	
		<i>Sterna sandvicensis</i> (charrán)	
		<i>Caretta caretta</i> (tortuga boba)	
		<i>Tursiops truncatus</i> (delfín mular)	
		<i>Delphinus delphis</i> (delfín común)	
		<i>Stenella coeruleoalba</i> (delfín listado)	

6.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES

Las medidas de conservación propuestas en los epígrafes anteriores se financiarán mediante la aplicación de los recursos que figuren en la ley anual de presupuestos de la comunidad autónoma, singularmente de los programas presupuestarios cuyo ámbito territorial comprenda los espacios protegidos red Natura 2000.

En este sentido, hay que recordar que el presupuesto es el instrumento de la administración de la Junta de Andalucía que permite establecer una previsión anticipada de ingresos y gastos de un conjunto de actividades que se van a llevar a cabo en una anualidad. Se dirige a cumplir metas y

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

objetivos, expresadas en valores y términos financieros, en un marco temporal definido y bajo unas condiciones preestablecidas.

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

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

En este sentido, hay que tener en cuenta que el plan de gestión se aprueba por orden de la persona titular de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, constituyendo un acto administrativo que carece de fuerza vinculante con respecto a la asignación de los recursos financieros, y cuya ejecución material se atenderá a las prioridades consignadas en el apartado correspondiente del plan y a los recursos que se consignen en el presupuesto anual, como instrumento natural de la evaluación económica y la asignación de recursos financieros.

Con respecto a los recursos financieros, la elaboración y aprobación del plan de gestión es condición necesaria e imprescindible para determinar las actuaciones a emprender, como paso previo a expresarlas en valores y términos financieros, aspectos estos propios de la Ley de Presupuestos.

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

Los recursos financieros que figuren en los presupuestos anuales pueden provenir de diversas fuentes financieras:

- Recursos propios: provienen de los impuestos directos, los impuestos indirectos, impuestos especiales, tasas y precios públicos e ingresos patrimoniales, principalmente.
- Fondos de la Unión Europea, como son el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), el Fondo Social Europeo, el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP), proyectos Life.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

Las fuentes financieras de la Unión Europea que se aplican a la ejecución de medidas en la red Natura 2000 están identificadas en el documento denominado Marco de Acción Prioritaria para la red Natura 2000 en España, periodo de financiación 2014-2020, que el presente plan tendrá en cuenta como marco general de evaluación económica de la red Natura 2000.

Con respecto al periodo 2014-2020, los principales programas que contienen medidas para su ejecución en red Natura 2000 son los siguientes:

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

- Medio ambiente
- A. Programa Life
- Pesca y asuntos marítimos
- A. Fondo Europeo Marítimo y de Pesca
- Política regional
- A. Fondos Estructurales y de Inversión Europeos 2014-2020
- A.1.Fondo Europeo de Desarrollo Regional
- A.2.Fondo Social Europeo
- A.3.Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural
- A.4.Fondo Europeo Marítimo y de Pesca
- A.5.Fondo de Cohesión
- B. Instrumentos de apoyo específicos
- B.1.JEREMIE
- B.2.JESSICA
- B.3.JASMINE
- C. Programas europeos de cooperación territorial

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

C.1. Programas de Cooperación Transnacional

C.2. Programas de Cooperación Transfronteriza

C.3. Programas de Cooperación Interregional

En el este momento, la programación de Fondos Europeos se encuentra en trámites de elaboración o aprobación. La Junta de Andalucía ha incluido en los programas operativos diferentes propuestas relativas a los espacios protegidos red Natura 2000 para asegurar la financiación de las medidas de los planes de gestión.

Además, hay medidas que se realizarán con recursos propios, como son las relativas a la participación de los agentes sociales, económicos y colectivos ciudadanos o la vigilancia y control de dichos espacios.

Todas las medidas, según la prioridad establecida, se financiarán mediante los presupuestos anuales de la comunidad autónoma, con los fondos procedentes de la Unión Europea que, específicamente, se destinen a red Natura 2000 y con las aportaciones privadas que se instrumenten mediante acuerdos de colaboración público-privados, en el marco más amplio de lo que se denomina custodia del territorio.

En el marco de la primera evaluación que se realice del presente plan, según lo previsto en el apartado 1.4, se incluirá un apartado específico de tipo económico, a la vista de la ejecución de las distintas medidas en las sucesivas anualidades y teniendo en cuenta la definitiva aprobación de los programas europeos, con el consiguiente tratamiento específico que estos programas den a red Natura 2000.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

7. INDICADORES

7.1 INDICADORES DE EJECUCIÓN

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

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

Para facilitar la cumplimentación de los indicadores establecidos en los puntos 6 y 7, será necesario que la inclusión de cualquier expediente de gasto en el programa Saeta (o en cualquier otro programa de seguimiento que pueda establecerse) lleve aparejada la referencia expresa de la vinculación de dicho expediente con la red Natura 2000, indicando, en su caso, qué espacio o espacios de la red están afectados por el expediente en cuestión.

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos
Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

7.2 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

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

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

Tabla 18. Relación de indicadores para la ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
1. Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable del HIC 1110.	1.1. Velar por el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de un grado favorable conservación del HIC 1110.	Cartografía de distribución espacial del HIC 1110 elaborada. Seguimiento específico de las comunidades biológicas que componen el HIC 1110. Actuaciones de conservación y restauración de las comunidades del HIC 1110 realizadas (nº).	0 Por determinar Por determinar	1 Por determinar Por determinar	CMAOT CMAOT CMAOT
	1.2. Adaptar la práctica de la navegación deportiva de forma que permita mantener el grado de conservación favorable del HIC 1110.	Sistemas de fondeo ecológico instalados (nº).	0	1 o más	CMAOT
	1.3. Regular la pesca.	Regulación de la pesca en aguas interiores.	Por determinar	Por determinar	CMAOT
2. Conocer y alcanzar un grado de conservación favorable de las poblaciones de <i>Petromyzon marinus</i> (lamprea marina).	2.1. Mantener el grado de conservación actual del <i>Petromyzon marinus</i> (lamprea marina) y avanzar en el conocimiento de la dinámica de la población presente en la ZEC.	- Censos realizados (nº). - Grado de conservación de la lamprea marina.	- Por determinar - Malo	- 1 o más - Favorable	CMAOT
	3. Mantener la conectividad, tanto dentro de la ZEC como con el resto de la red Natura 2000.	3.1. Estudiar y mejorar la función de conectividad de la ZEC Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro, así como la vinculación que mantiene con otros lugares Natura 2000.	Actuaciones realizadas de eliminación o permeabilización de infraestructuras que impidan la conectividad ecológica de los elementos red Natura 2000, en especial para la lamprea marina.	Por determinar	No existen infraestructuras que impidan el paso
Operaciones de dragados supervisadas por el organismo competente (nº).			Por determinar	Por determinar	CMAOT
Estudios realizados sobre el proceso de colmatación del estuario (nº).			Por determinar	1 o más	CMAOT
Actuaciones realizadas de mejora de hábitats para las especies marinas y aves acuáticas relevantes en el ámbito del Plan (nº).			Por determinar	Por determinar	CMAOT
4. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los	4.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes	Proyectos, informes y publicaciones para mejorar el conocimiento de los HIC y especies relevantes (nº).	Por determinar	Por determinar	CMAOT

Anexo V. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Fondos Marinos Estuario del Río Guadiaro (ES6120034)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento.	presentes en el ámbito del Plan.	Informe anual de actividades y resultados realizados.	No existe	Existe	CMAOT
	4.2. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión.	Informe de evaluación del Plan.	No existe	Existe	CMAOT
4.3. Mejorar el conocimiento y la gestión en relación al cambio climático en la ZEC dentro del contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000.		Reuniones al año del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad (n°).	2 al año	2 o +	CMAOT
		Estudios e investigaciones realizados sobre el impacto del cambio climático en las especies y ecosistemas en el ámbito del Plan de Gestión (n°).	0	1 o más	CMAOT
		Actuaciones en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático realizadas (n°).	Por determinar	Por determinar	CMAOT
5. Fomentar una actitud positiva hacia la conservación de la ZEC.	5.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC.	Programas o actividades de educación ambiental, sensibilización y concienciación social realizadas (n°).	0	Por determinar	CMAOT
	5.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan.	Campañas informativas realizadas sobre los contenidos del Plan y otras de implicación en la gestión del espacio (n°). Presencia en la web de la información actualizada relativa al Plan.	0	1 o más	CMAOT
6. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos que se realicen en la ZEC con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación.		Se aplican los criterios y directrices recogidos en el Plan de recuperación de invertebrados amenazados y fanerógamas del medio marino.	Por determinar	Se aplican	CMAOT
		6.1. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones.	0	1	CMAOT
		Actas de denuncias levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (n°).	Por determinar	Disminución	CMAOT

CMAOT - Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.**0**: El valor inicial del indicador se considera "0", con el fin de evaluar el éxito de lo realizado desde la aprobación del presente Plan.**Por determinar**: El valor inicial o el criterio de éxito de algunos indicadores será establecido en el primer año de vigencia del presente Plan, y tras la elaboración del primer Informe anual de actividades y resultados.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y
Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. Ámbito de aplicación.....	5
1.2. Encuadre y contenidos.....	5
1.3. Vigencia y adecuación.....	6
1.4. Seguimiento y evaluación del Plan.....	7
2. CARACTERIZACIÓN GENERAL.....	8
2.1. Localización y datos básicos.....	8
2.2. Situación administrativa y titularidad.....	9
2.2.1. Figuras de protección.....	9
2.2.2. Titularidad de los terrenos.....	9
2.2.3. Planificación territorial y sectorial.....	10
2.3. Aspectos socioeconómicos.....	13
2.3.1. Aprovechamientos y actividades económicas.....	13
2.3.2. Infraestructuras.....	16
2.3.3. Uso público.....	20
2.4. Valores ambientales.....	21
2.4.1. Características físicas.....	21
2.4.2. Valores ecológicos.....	27
2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario.....	27
A) Análisis biogeográfico y vegetación potencial.....	27
B) Vegetación actual.....	28
C) Inventario de especies relevantes de flora.....	29
D) Inventario de hábitats de interés comunitario.....	31
2.4.2.2. Fauna.....	41
A) Inventario de especies relevantes de fauna.....	42

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

2.4.2.3. Procesos ecológicos.....	48
3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC.....	51
3.1. Criterios para la identificación de prioridades de conservación.....	51
3.1.1. Para las especies.....	51
3.1.2. Para los HIC.....	52
4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN.....	58
4.1. Prioridad 1: HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda (bancales sublitorales).....	58
4.2. Prioridad 2: HIC 1170 Arrecifes.....	61
5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	64
6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN.....	66
6.1. Objetivos y medidas para las prioridades de conservación.....	67
6.2. Objetivos y medidas para el apoyo a la gestión.....	69
6.3. Resumen de las medidas y su vinculación con los hábitats de interés comunitario y especies relevantes.....	71
6.4. Evaluación económica y prioridades.....	77
7. INDICADORES.....	81
7.1 Indicadores de ejecución.....	81
7.2 Indicadores de cumplimiento de objetivos.....	81

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Usos del suelo en el ámbito del Plan.....	9
Tabla 2. Inventario de especies relevantes de flora presentes en la ZEC.....	30
Tabla 3. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC.....	33
Tabla 4. Hábitats marinos asociados al HIC 1110 presentes en la ZEC.....	38
Tabla 5. Hábitats marinos asociados al HIC 1170 presentes en la ZEC.....	39
Tabla 6a. Inventario de especies relevantes de fauna presentes en la ZEC.....	44
Tabla 6b. Inventario de aves relevantes presentes en la ZEC.....	46
Tabla 7. Espacios protegidos red Natura 2000 en el entorno de la ZEC.....	48
Tabla 8. Argumentos que justifican la selección de la prioridad HIC 1110 en la ZEC.....	54
Tabla 9. Argumentos que justifican la selección de la prioridad HIC 1170 en la ZEC.....	54
Tabla 10. Elementos de la red Natura 2000 relacionados con las prioridades de conservación.....	55
Tabla 11. Amenazas sobre las prioridades de conservación en la ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña.....	65
Tabla 12. Objetivos y medidas. HIC 1170 Arrecifes.....	67
Tabla 13. Objetivos y medidas. HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda.....	68
Tabla 14. Objetivos y medidas. Conocimiento e información.....	69
Tabla 15. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana.....	70
Tabla 16. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa.....	71
Tabla 17. Relación de las directrices y medidas de aplicación sobre los hábitats y especies de interés comunitario presentes en el ámbito de actuación de la ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña.....	72
Tabla 18. Sistema de indicadores para la ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña.....	82

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y
Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Localización.....	8
Figura 2 Caladeros.....	14
Figura 3 Infraestructuras.....	19
Figura 4 Temperatura superficial del agua, mar de Alborán.....	24
Figura 5 Corrientes marinas y zonas de afloramientos.....	26
Figura 6 Deriva litoral.....	27
Figura 7 Conectividad.....	50

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

1. INTRODUCCIÓN

La ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña se localiza en la costa mediterránea, frente a los municipios de Almuñécar y Salobreña, pertenecientes a la provincia de Granada.

La presencia en los Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (en adelante Directiva Hábitats), justificó la inclusión del espacio en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC) de la región biogeográfica mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y revisada en sucesivas decisiones, así como su declaración como Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC) por el Decreto 369/2015, de 4 de agosto, por el que se declaran determinadas Zonas Especiales de Conservación con hábitats marinos del litoral andaluz.

1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente Plan comprende la ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013).

Su límite es el que se representa en el Anexo VI del Decreto 369/2015, de 4 de agosto. Este límite se corresponde con una precisión de detalle realizada a escala 1:10.000, referida a la Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2010-2011), del límite aprobado en la octava lista actualizada de LIC de la región biogeográfica mediterránea, adoptada por la Decisión de Ejecución (UE) 2015/74 de la Comisión, de 3 de diciembre de 2014.

1.2. ENCUADRE Y CONTENIDOS

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

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanuilados y
Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

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

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

En la elaboración del presente Plan se han tenido en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales, tal y como establece el artículo 41.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

1.3. VIGENCIA Y ADECUACIÓN

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

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

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

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

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

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

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y
Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

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

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

La revisión se llevará a cabo siguiendo los mismos trámites establecidos para su elaboración y aprobación, entre los que se incluyen los trámites de audiencia e información pública. La aprobación de la revisión corresponderá a la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

1.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

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

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

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

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

- El primer informe de evaluación se realizará en el año 2018, coincidiendo con la fecha prevista para el próximo informe de aplicación de esta Directiva en España.
- Los siguientes se realizarán cada seis años, a partir de esa fecha.

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

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y
Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

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

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

2.1. LOCALIZACIÓN Y DATOS BÁSICOS

La ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña, con una superficie aproximada de 1.045 ha –calculada con el sistema de proyección ETRS_1989_UTM_Zone_30N–, es un espacio marítimo terrestre cuyo límite septentrional discurre más o menos paralelo a la línea de costa de los términos municipales de Almuñécar y Salobreña, al sur de la provincia de Granada, en el ámbito territorial del litoral andaluz bañado por el mar Mediterráneo, en la ecorregión mediterránea correspondiente al mar de Alborán.

El espacio se extiende desde la franja costera terrestre, llegando en algunas zonas a superar los 50 m de altitud, adentrándose hacia el mar en aguas costeras hasta alcanzar una profundidad máxima de -71 metros.

Figura 1 Localización



Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Almuñécar y Salobreña suman, aproximadamente, una población total de 39.626 habitantes, según el padrón municipal de 2014, siendo Almuñécar el más poblado. Respecto a la densidad, los dos triplican la media andaluza (96,14 hab/km²).

Dentro de los límites de la ZEC no se encuentra ningún núcleo de población.

La ZEC está constituida mayoritariamente por la columna de agua, por lo que el principal uso se incluye en la categoría de mares y océanos. Al tratarse de un espacio costero, el lecho marino de la ZEC se extiende por la plataforma continental.

La franja terrestre del espacio está conformada principalmente por acantilados y pequeñas playas, donde predominan los pastizales arbolados y los matorrales dispersos con diferente grado de densidad. Las superficies de los diferentes usos del suelo se describen en la siguiente tabla:

Tabla 1. Usos del suelo en el ámbito del Plan

USOS DEL SUELO	HECTÁREAS	% RESPECTO A SUPERFICIE DE LA ZEC
Matorral disperso con pastizal	3,97	0,38
Matorral disperso con pasto y roca o suelo	0,64	0,06
Pastizal arbolado	15,99	1,53
Pastizal continuo	0,13	0,01
Playas	0,79	0,08
Mares y océanos	1.023,61	97,94

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

2.2. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD

2.2.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN

En cumplimiento de la Directiva Hábitats y de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, el espacio se incluyó en la lista de LIC de la región biogeográfica mediterránea por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y fue declarado ZEC por medio del Decreto 369/2015, de 4 de agosto.

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

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

2.2.2. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

El espacio es casi por completo de titularidad pública, al formar parte del Dominio Público Marítimo Terrestre estatal (Deslindes DL-13-GR, DL 13/1-GR, DL-32-GR), de conformidad con la Ley 252/1988, de 28 de julio, *de Costas* y la Ley 2/2013, de 29 de mayo, *de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas*; excepto dos áreas donde el límite de la ZEC engloba parcelas que superan el DPMT. En caso de requerir para la realización de las actividades que en su caso de prevean, la ocupación de terrenos pertenecientes al dominio público marítimo-terrestre o de su zona de servidumbre de tránsito o protección, tanto en tierra como en el mar, deberán someterse al régimen legal aplicable para la ocupación de los terrenos, establecido por la Ley de Costas y su Reglamento.

2.2.3. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y SECTORIAL

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

Los dos municipios con territorio incluido en el ámbito del Plan cuentan con un Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) como instrumento de planeamiento urbanístico. Asimismo, ambos municipios han iniciado la redacción de nuevos PGOU que se encuentran en fase de aprobación provisional.

El ámbito terrestre de la ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña, así como la superficie terrestre contigua, se halla afectado por una serie de instrumentos de ordenación, regulación y gestión del territorio, de sus usos y aprovechamientos, que deben ser considerados por su incidencia directa, aunque no exclusiva, en los usos, presiones y conservación de esta ZEC marina y en los recursos naturales que alberga:

1. Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, aprobado mediante Real Decreto 1330/2012, de 14 de septiembre, a partir de la Directiva Marco de Agua (Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas). Persigue una gestión integral y sostenible de las masas de agua superficiales continentales, de transición, costeras y subterráneas, para garantizar su protección y alcanzar un

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanalados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

estado de conservación favorable que no se podrá garantizar sin lograr un buen estado ecológico, aquel asociado a la inexistencia o escasa importancia de alteraciones antropogénicas que incidan sobre los indicadores de calidad fisicoquímicas e hidromorfológicas. En cuanto a los valores biológicos, estos deberán presentar distorsiones mínimas o inexistentes, apareciendo las comunidades y condiciones específicas.

2. Estrategia marina para la demarcación del Estrecho y Alborán, incluida en la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino (BOE nº 317, 30 de diciembre de 2010) Constituye la transposición al sistema normativo español de la Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008, *por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino* (Directiva marco sobre la estrategia marina). Los documentos de esta estrategia corresponden a las tres primeras fases de las estrategias marinas españolas (evaluación, buen estado ambiental y objetivos ambientales). Se trata de instrumentos de planificación vinculantes donde los objetivos son, por un lado, el mantenimiento de la biodiversidad y, por otro, la preservación del dinamismo de los océanos y de mares limpios, sanos y productivos, cuyo aprovechamiento sea sostenible.
3. Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía, aprobado mediante el Decreto 141/2015, de 26 de mayo, *por el que se aprueba el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía*. A él deberá adaptarse el plan de ordenación del territorio de ámbito subregional, los planes con incidencia en la ordenación del territorio, así como el planeamiento urbanístico de una serie de municipios costeros, entre los que se encuentran los dos municipios con territorio en la ZEC: Almuñécar y Salobreña. Este Plan tiene por finalidad establecer objetivos, criterios y determinaciones para la protección, conservación y puesta en valor de las zonas costeras de Andalucía, e incluye al menos los primeros 500 m de la Zona de Influencia del Litoral.
4. Plan de Ordenación del Territorio de ámbito subregional de la Costa Tropical de Granada, aprobado por Decreto 369/2011 de 20 de diciembre, que crea su Comisión de Seguimiento y tiene por objeto establecer la organización y estructuración espacial del territorio y el marco de referencia para el desarrollo y coordinación de políticas, planes, programas y proyectos de carácter público o privado. Además, es de aplicación, con carácter subsidiario, el Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Granada (PEPMF-GR), aprobado por Resolución de 6 de marzo de 1987, que establece determinaciones generales para

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

el suelo no urbanizable y que contempla el Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos, incluyéndose entre estos la Vega de Motril-Salobreña (AG-13). Esta se sitúa en el entorno terrestre de los límites orientales de la ZEC, y corresponde al tramo final deltaico del río Guadalfeo, constituido por materiales aluviales cuaternarios, principalmente arenas y limos. Se halla sometida a usos y presiones que implican afecciones: sobreexplotación del acuífero costero y alteración de los aportes aluviales, aspectos relacionados con la dinámica litoral del ámbito territorial de la ZEC.

5. Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), aprobado por el Decreto 129/2006, de 27 de junio, en el dominio territorial litoral; concretamente, en el subdominio litoral mediterráneo, y en la unidad territorial Costa Tropical, con un sistema de redes de ciudades medias litorales que se distribuye formando una franja paralela a la costa, contiguo al cual, hacia el interior, se encuentra el dominio territorial Sierras y valles béticos, con redes de asentamientos en áreas rurales.
6. Plan General de Turismo Sostenible de Andalucía, encontrándose aprobada la formulación para el periodo 2014-2020 mediante el Decreto 38/2013, de 19 de marzo. El nuevo Plan persigue diseñar para el sector un modelo equilibrado de desarrollo económico, social y ambiental. Entre sus objetivos se hallan la promoción de un uso óptimo de los recursos, la rehabilitación de destinos maduros o la implantación de nuevas tecnologías y sistemas de calidad. Sitúa las playas entre sus principales líneas de actuación, desarrollándose sobre ellas otros planes y programas relacionados con la ordenación de usos turísticos y recreativos, responsabilidad esta de las diferentes administraciones con competencias en el litoral.

Por otro lado, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, en cumplimiento de lo establecido en la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres, y en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, desarrolla una serie de planes de recuperación, conservación y seguimiento de especies, algunos de los cuales inciden en el ámbito de aplicación del presente Plan de Gestión y su entorno, que son relacionados a continuación. A través de estos planes se desarrolla la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, aprobada en 2011, por acuerdo del Consejo de Gobierno, como herramienta para la gestión del medio natural de Andalucía. Los planes referidos son:

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

1. Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros, aprobado por Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno. Establece medidas para la conservación de algunas especies amenazadas propias de estos ecosistemas dinámicos sometidos a compleja variedad de usos y presiones. Entre las especies se encuentra *Maytenus senegalensis* subsp. *europaea*, catalogada como *vulnerable* y considerada de interés en el ámbito de este Plan.
2. Plan de Conservación de Aves de Humedales, aprobado por Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, que establece medidas para la conservación de especies asociadas a estos hábitats frágiles y dinámicos. En él se incluyen el águila pescadora (*Pandion haliaetus*), especie catalogada como vulnerable, y el fumarel común (*Chlidonias niger*), en peligro de extinción y en estado de regresión en Europa. Ambas especies son de interés comunitario.
3. Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, desarrollado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio desde el año 2004 mediante labores de vigilancia, cartografía, inventario de macrofauna marina y seguimiento de especies amenazadas; además de detección y seguimiento de especies exóticas invasoras marinas y de apoyo a otros programas. Así, en el ámbito de este Plan se realiza el seguimiento de *Patella ferruginea* y de praderas de fanerógamas submarinas, además de un inventario de especies marinas.

Entre las actuaciones para el control de especies exóticas invasoras –una de las más graves amenazas para la conservación de la biodiversidad–, se realizan trabajos de prospección, vigilancia y seguimiento, restauración de hábitats, así como de erradicación y eliminación de especies exóticas, cuyo carácter invasor se evalúa. Así, se han detectado cuatro especies exóticas en el litoral de Granada: *Asparagopsis armata*, *Asparagopsis taxiformis*, *Oculina patagoica* y *Percnon gibbesi*, entre otras algas, con efectos perjudiciales para la salud y la biodiversidad asociada a las fanerógamas marinas.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

2.3.1. APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

- Agricultura y pesca

La agricultura de alta productividad no se ha desarrollado de manera importante en este sector del litoral granadino. El principal cultivo herbáceo de regadío en Almuñécar es de plantas ornamentales y en Salobreña, el de tomate, mientras que entre los cultivos leñosos en ambos municipios destacan el chirimoyo, en regadío, y el almendro, en secano.

De forma general, puede decirse que la actividad pesquera tiene escasa relevancia en este tramo del litoral andaluz, aunque ha venido practicándose tradicionalmente en los numerosos caladeros que se dispersan a distancias variables de la costa, mediante artes y prácticas no demasiado adecuadas para la conservación de los fondos marinos y la biodiversidad que sustentan.

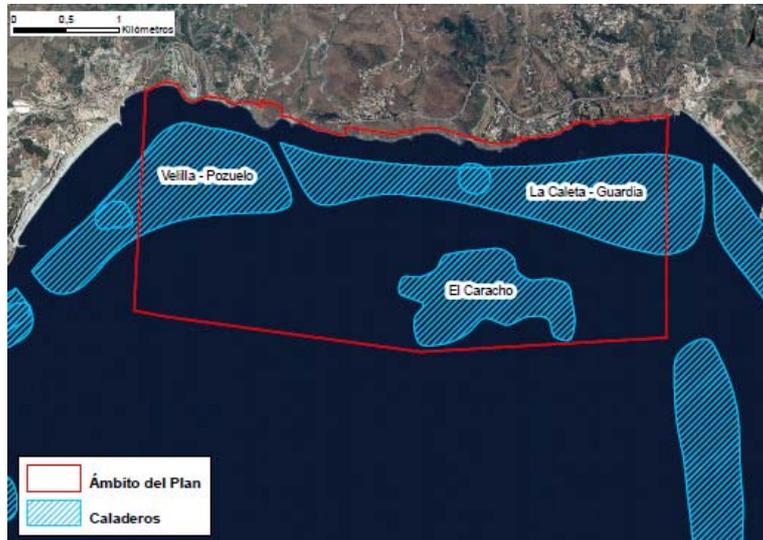
Dentro de la ZEC se localizan tres caladeros, donde las artes de pesca que se practica son el trasmallo, solta, rastro o pesca de roca, así como la pesca de cerco, siendo las especies capturadas besugo, breca, brótola, herrera, jibia, salmonete, corruco y chirla. En el entorno de la ZEC, a distancias variables, se sitúan otros caladeros de características similares. Así mismo, se realizan actividades de pesca submarina y pesca con caña.

En cuanto a la acuicultura marina, esta es una actividad modesta e incipiente en el litoral granadino, contando solo con dos instalaciones activas en la provincia y otras en proyecto. La Diputación Provincial de Granada ha promovido, a través del Centro de Desarrollo Pesquero, distintas iniciativas de investigación y formación sobre esta actividad como alternativa o complemento al sector pesquero –sector productivo en continua crisis–, entre las que destacan la determinación de zonas idóneas para la acuicultura en el litoral granadino, la puesta en marcha de proyectos piloto, y la cualificación y sensibilización, entre otras.

Dentro de los límites de esta ZEC se localiza una de las dos instalaciones activas, denominada Jaulas Flotantes de Azucarera Guadalfeo. Esta actividad fue puesta en funcionamiento en el año 2002, y consta de un parque de jaulas flotantes destinadas al engorde de dorada y lubina, como complemento a las instalaciones de preengorde situadas en tierra, y cuya actividad inició anteriormente la misma empresa.

Figura 2 Caladeros

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)



- Industria y sector servicios

El ámbito terrestre del entorno de la ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña se caracteriza por ser un territorio de usos mixtos en el que el sector servicios genera aproximadamente el 70 % del empleo total, seguido de la agricultura y la construcción. El empleo generado por la industria es muy escaso y concentrado prácticamente en el entorno de Motril.

En el ámbito de influencia del Plan destaca el desarrollo urbanístico de los últimos años, caracterizado por construcciones esporádicas y desordenadas, ligado a segunda residencia y a la actividad constructiva derivada, en detrimento de las actividades turísticas regladas, que también se dan y de las que derivan otras actividades del sector servicios.

La potencialidad del entorno para el turismo no ha derivado en un turismo reglado y profesional de forma preferente, sino en un modelo de turismo vacacional de segunda residencia, especialmente en los municipios de Almuñécar y Salobreña, donde las viviendas secundarias duplican a las principales, y donde se contabilizan un total de 4.139 plazas hoteleras, la mayoría correspondientes a Almuñécar, concentrando, junto con las de Salobreña, el 70 % del conjunto litoral granadino. Estas actividades se caracterizan por una fuerte estacionalidad estival que conlleva disfuncionalidades territoriales e inestabilidad en el empleo.

- Sector turístico

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

La ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña, enclavada en la denominada Costa Tropical, en alusión a su climatología, se haya rodeada de playas y calas de aguas cálidas y cristalinas, con diferentes grados de afluencia y prestación de servicios.

Las actividades turísticas y de ocio están muy polarizadas hacia el aprovechamiento del frente litoral, aunque se ofrecen rutas guiadas y otras actividades culturales de interior. En este sentido, algunas zonas en Almuñécar y Salobreña sufren importantes dificultades por la insuficiencia de infraestructuras y el agotamiento de los lugares con mayores demandas (primeras líneas de playa, zonas de mayor calidad ambiental y paisajística, etc.).

En el medio marino se practican actividades náutico-deportivas que utilizan los puertos del entorno de esta ZEC, principalmente el puerto deportivo de Marina del Este, localizado en el término municipal de Almuñécar, al este de Punta de la Mona. Ello sucede sobre todo en los meses de verano, coincidiendo con el periodo de máxima afluencia de bañistas a las numerosas playas y pequeñas calas de uso público localizadas alrededor y en el entorno próximo de los límites de la ZEC.

Cabe citar que la anterior Consejería de Turismo, Comercio y Deporte puso en marcha en 2010 la Iniciativa de Turismo Sostenible de la Costa Tropical: un instrumento de planificación que afecta a todo el ámbito ideado para dinamizar el producto turístico de la costa granadina.

Por otra parte, el fondo marino de esta ZEC, de arena y sustrato duro, de bloques y rocas emergidas –que propician la presencia de numerosas especies marinas de invertebrados, peces y moluscos–, suponen un atractivo para la práctica del buceo.

En cuanto a los elementos culturales de interés territorial en el entorno próximo de esta ZEC, existen tres torres vigía catalogadas como Bien de Interés Cultural: Torre de Enmedio, Torre del Diablo y Torre del Cambrón. Además, casi toda la superficie de la ZEC corresponde a la Zona de Servidumbre Arqueológica Punta de Cerro Gordo a cabo Sacratif, declarada por la presunción fundada de la existencia de restos arqueológicos de interés, para los que se requieren medidas precautorias de protección. Esta declaración conlleva la notificación a la Consejería competente en materia de patrimonio histórico de la realización de obras o actuaciones que impliquen remoción de terrenos, según lo establecido en la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, de Patrimonio Histórico de Andalucía.

A causa de esta misma ley, la azucarera Nuestra Señora del Rosario, situada en las proximidades de esta ZEC, ha sido inscrita en el Catálogo General de Patrimonio Histórico Andaluz como Lugar de Interés Etnológico asociado a un elemento del patrimonio industrial de la comunidad autónoma de Andalucía, como exponente de la historia social, técnica y

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y
Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

económica de la región, y cuyos valores deben ser preservados a través del planeamiento urbanístico.

2.3.2. INFRAESTRUCTURAS

La dinámica litoral y las actividades socioeconómicas desarrolladas en el entorno de esta ZEC son factores que inciden de forma más o menos directa e intensa sobre sus valores, su dinámica y grado de conservación.

En el ámbito costero, fuera de la ZEC, se localizan una serie de obras marítimo-costeras construidas para la protección de la costa, principalmente, que pueden condicionar el flujo y dinámica de sedimentos en este ámbito. Entre los más próximos a la ZEC, están los paseos marítimos de las playas del entorno, el muro de contención de Punta Velilla y los tres espigones localizados en el frente costero de Almuñécar. En parte de la superficie de la ZEC, y contigua a esta, deben considerarse dos arrecifes artificiales ubicados frente a la línea de costa del municipio de Salobreña.

En la propia ZEC no se localiza ningún puerto, sin embargo, se encuentra entre dos puertos cuyo funcionamiento puede provocar el trasiego directo de embarcaciones en sus inmediaciones y hasta dentro de sus límites. Además, las instalaciones y servicios de estas infraestructuras pueden suponer riesgos o alteraciones directas tanto en sus localizaciones como en el entorno, así como en la dinámica costera del ámbito de la ZEC.

Uno de esos puertos es Marina del Este, puerto deportivo ubicado en La Herradura, (Almuñécar), cuya titularidad es de la Junta de Andalucía, aunque está gestionado mediante concesión. De pequeñas dimensiones (227 amarres), cuenta con un servicio de suministro de combustible, agua y electricidad, entre otros. En 2013 se le concedió el distintivo de Bandera Azul.

Próximo a los límites de esta ZEC, al este, este se encuentra el Puerto de Motril, de interés general del Estado en cuanto a titularidad y gestionado por la Autoridad Portuaria de Motril. Está destinado a usos pesqueros, deportivos y comerciales, y se caracteriza por una notable actividad industrial y logística. Cuenta con líneas marítimas regulares, ocho muelles y ocho dársenas, instalaciones pesqueras (lonja, casetas de armadores, tenedores de redes), fábrica de hielo y suministro de combustible, entre otros elementos o servicios. En él son embarcadas, desembarcadas o transbordadas mercancías diversas, entre ellas, productos petrolíferos o pesqueros, estimándose estos últimos en unas 2.774 toneladas. En el ámbito de este puerto está proyectada la prolongación del dique de abrigo y el dragado de una de las dársenas y del canal de entrada del puerto.

También hay que tener en cuenta la existencia de un proyecto para la construcción de un puerto deportivo en La Caleta, en el término municipal de Salobreña, próximo al límite noreste de la

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña, al abrigo de la ensenada en la que se enmarca. Este proyecto forma parte de un plan especial de desarrollo urbanístico que, además, contempla la construcción de una dársena deportiva, viviendas y otros equipamientos terciarios, así como del museo de la caña de azúcar, que supondrá la rehabilitación de las instalaciones de la azucarera Nuestra Señora del Rosario.

El Plan de Ordenación del Territorio de ámbito subregional de la Costa Tropical de Granada ha establecido el emplazamiento este proyecto, junto con un tramo costero del núcleo de Velilla, como zonas para la localización preferente de puertos deportivos.

Respecto a la red viaria, en el ámbito terrestre colindante a la ZEC se halla la carretera estatal N-340, que comunica Málaga y Almería, y cuyo trazado, paralelo al límite del DPMT, bordea el contorno terrestre de la ZEC, incluso a escasa distancia en algunos tramos concretos, como el central, que discurre por zonas de pendientes acusadas (superiores al 45 %).

La imposibilidad de desdoblamiento de esta vía, debido a la dificultad impuesta por la orografía del territorio, ha determinado, en parte, la construcción hacia el interior de un tramo de la A-7 (Autovía del Mediterráneo) paralelo a la anterior, con la que se comunica en el núcleo urbano de Los Ángeles. Desde este punto, así como desde los núcleos urbanos de Panorama, Alta Mar, El Caletón y La Guardia, y construcciones dispersas, parten vías o caminos que dan acceso directo a los límites de la ZEC. Entre estos núcleos y construcciones se disponen varias líneas de tendido eléctrico de menos de 20 kV de tensión, estando prevista la construcción de una subestación eléctrica de 66 kV en Salobreña. Asimismo, debe considerarse el alumbrado público de los núcleos urbanos citados y de otros situados en las costas próximas a los límites de la ZEC (Salobreña, El Chirimoyo y Velilla-Taramay).

Paralelo también al borde terrestre de la ZEC discurre el trazado de dos vías pecuarias: la Cañada Real de Málaga a Motril y la Colada de la Costa a la Sierra.

En cuanto a infraestructuras hidráulicas de abastecimiento, existe dentro de los límites de la ZEC una conducción submarina que discurre paralela al borde costero, desde la balsa de Molvizar al depósito de Colorao.

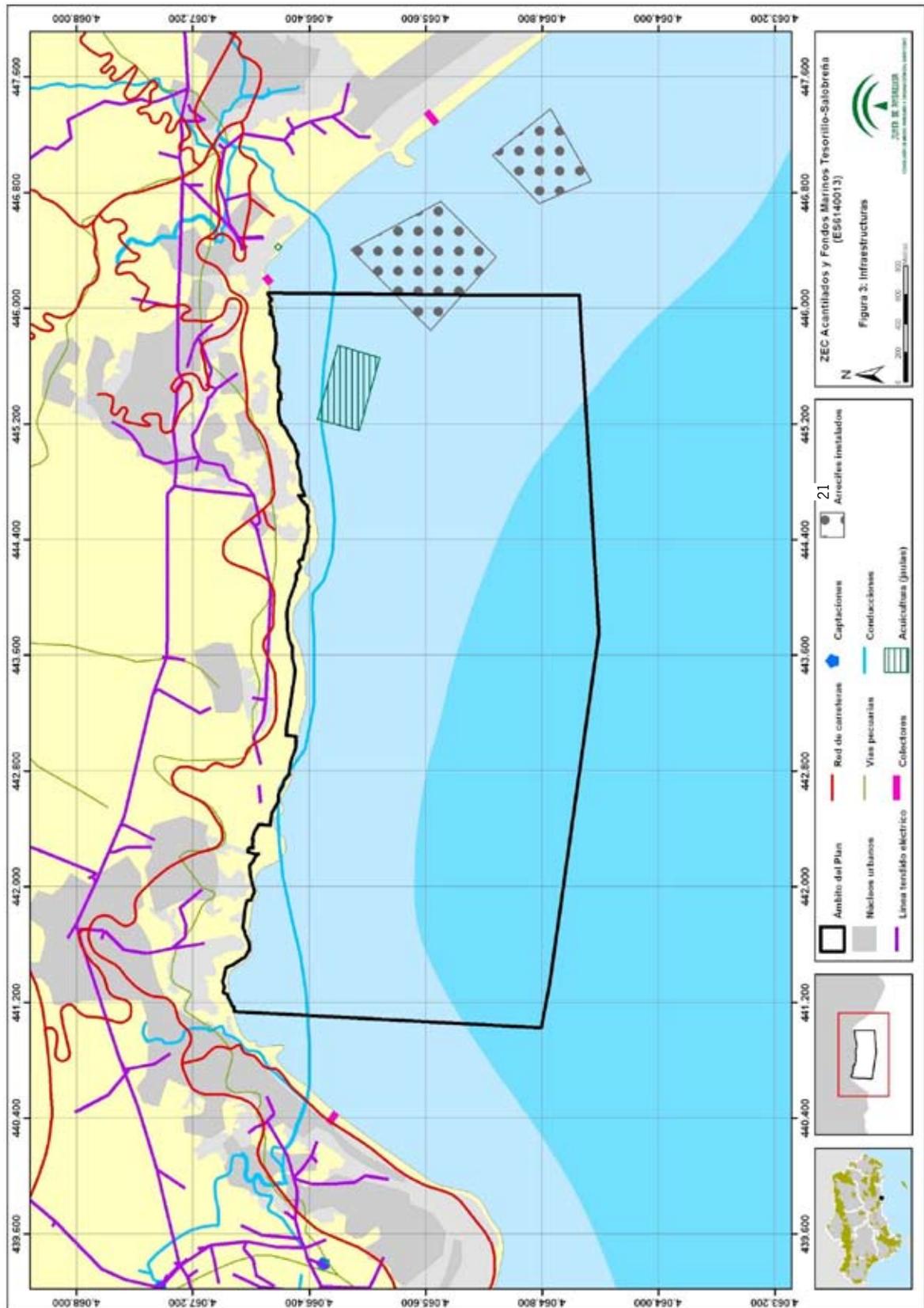
Como infraestructuras hidráulicas de depuración y saneamiento de aguas residuales, el entorno de esta ZEC cuenta con dos estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) gestionadas por Aguas y Servicios de la Costa Tropical Granada AIE: Motril-Salobreña y Almuñécar, ubicadas en los dos núcleos principales de población, Motril y Almuñécar, respectivamente.

Sin embargo, los picos de población que se producen en verano pueden suponer un funcionamiento al límite de la capacidad de las infraestructuras de conducción, regulación y

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y
Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

depuración, lo cual obligue a realizar vertidos ocasionales sin depurar. Fuera del perímetro de esta ZEC, aunque próximos al mismo, existen cuatro emisarios para vertido de aguas residuales (tierra-mar) que desembocan en las proximidades de las playas El Caletón, La Charca, de la Velilla y Puerta de Mar.

Figura 3. Infraestructuras



Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

2.3.3. USO PÚBLICO

Dentro de los límites de esta ZEC no existen equipamientos de uso público, aunque sí en su entorno, y su interés se haya ligado principalmente a los valores paisajísticos de la franja litoral. Se trata, de un lado, del parque litoral Barranco de Enmedio, enclave sin urbanizar de uso recreativo; y, de otro, de un itinerario recreativo circular que conecta el litoral con los alrededores de Molvizar y que bordea el contorno terrestre de la ZEC de este a oeste, extremos en los que se localizan dos miradores paisajísticos.

Dentro de la ZEC hay varias playas y calas sin paseos marítimos, semiurbanas o aisladas, con grados de ocupación medio-bajos. Están formadas principalmente de grava y roca, aunque también de arena oscura o bolos. Pero solo la playa de Cabria o el Capitán, perteneciente al término municipal de Almuñécar, ha sido censada oficialmente como zona de baño (en 2013), por lo que se somete a los necesarios controles higiénico sanitarios, en base a lo establecido en el Decreto 194/1998, de 13 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Vigilancia Higiénico-Sanitaria de las Aguas y Zonas de Baño de Carácter Marítimo.

La aptitud de estas aguas para el baño durante toda la temporada fue calificada como *apta, sin incidencias*, según los informes sobre la situación sanitaria de las aguas y zonas de baño marítimas de Andalucía realizados al inicio de la temporada de baño, y después quincenalmente, a partir del análisis del estado microbiológico, transparencia, color, presencia de aceites, espumas, sólidos en suspensión, entre otros parámetros, de las aguas (Aguas de Baño. Temporada 2013, Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales, Junta de Andalucía).

A lo largo de los tramos costeros situados en las riberas laterales de la ensenada en que se encuadra en la ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña, y fuera de los límites de esta, se localizan varias playas de mayor extensión, como las de la Velilla y el Tesorillo, pertenecientes al término municipal de Almuñécar, o las de la Charca y de la Guardia, en Salobreña, censadas oficialmente todas ellas como urbanas y con paseo marítimo, salvo la de la Guardia, que es semiurbana y carece de paseo marítimo.

Estas playas cuentan con gran afluencia de usuarios, por lo que ofrecen numerosos servicios, como establecimientos expendedores de comidas y zonas de embarcaciones que favorecen la práctica de actividades recreativas y competiciones náutico-deportivas.

A excepción de la playa el Tesorillo, estas playas se encuentran en proceso regresivo.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

2.4. VALORES AMBIENTALES

2.4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- Climatología

En la ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña, el clima es de tipo mediterráneo subtropical costero, influenciado por el anticiclón de las Azores y las características oceanográficas del mar del Alborán. La proximidad de barreras montañosas en el ámbito terrestre protege este espacio de los frentes y vientos del norte.

- Viento

En esta ZEC predominan los vientos de levante de componente este, así como los de poniente de componente oeste, mostrándose los primeros con una frecuencia ligeramente superior a los segundos a lo largo del año. Además, los vientos de levante también presentan direcciones este-noreste y este-sureste y los de poniente, direcciones de oeste-suroeste y oeste-noroeste.

Entre los años 2001-2012, la velocidad media del viento fue de 2,86 km/h; la racha máxima registrada, de 59,9 km/h; y la velocidad máxima promedio, de 15,8 km/h.

- Temperatura

El régimen térmico se caracteriza por inviernos templados y veranos calurosos, con amplitudes térmicas no muy acusadas debido a la influencia marina y con temperaturas medias de 18-20 °C; así como por una elevada tasa anual de insolación (3.600-4.000 horas de sol al año).

- Precipitaciones

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Las precipitaciones son relativamente escasas, con medias anuales de 400-600 mm y con máximos en primavera y otoño; pueden ser incluso torrenciales, aunque de forma ocasional, principalmente a finales de verano.

La humedad es elevada, superando la media (68 %) entre los años 2001-2012.

Para el análisis de estos parámetros climáticos han sido consultados tanto los datos de la boya marina WANA 2039079 (3°45'0,497" O; 36°34'49,048" N), perteneciente a las redes de medida de datos oceanográficos y meteorológicos de Puertos del Estado, como los datos de la estación meteorológica GR003_Motril situada en Motril (3°29'37" O; 36°44'44,7" N), de la Red de Alerta e Información Fitosanitaria (RAIF), entre cuyas longitudes se sitúa esta ZEC. También se han consultado los datos meteorológicos disponibles en la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM).

- Geología y geomorfología

La ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña se sitúa en la cuenca de Alborán, generada en el interior del sistema orogénico del Arco de Gibraltar, tras la migración hacia el oeste de la microplaca Dominio de Alborán hace entre 30 y 9 millones de años. Esto provocó la colisión con los márgenes de la placa de África y la de Iberia, en cuyos bordes continúa una importante actividad tectónica y sísmica.

Sus fondos se asientan sobre el manto de Salobreña, dentro del complejo Alpujarride, constituido por una base litológica de micaesquistos, filitas y areniscas, de origen Paleozoico.

La unidad geomorfológica terrestre más patente situada sobre la línea de costa son los acantilados, de alturas variables, sometidos a la acción del viento, del oleaje y el aerosol marino, que los modelan y que condicionan la biocenosis asociada. Sus bases se adentran en el medio marino hasta los 30 m de profundidad.

Entre los acantilados se localizan pequeñas playas y calas de arena, cantos y guijarros, situadas principalmente en la desembocadura de numerosos barrancos o ramblas que permanecen secos la mayor parte del año, pero que pueden alcanzar caudales torrenciales.

A ambos lados de los límites de esta ZEC desembocan los ríos Verde y Guadalfeo. Este último es de caudal permanente, y sus dinámicas aportan al medio marino materiales y nutrientes que se depositan, en parte, provocando la formación en ambos casos de abanicos deltaicos y

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

de una playa sumergida frente a la costa de Salobreña, y que se distribuyen por acción de la deriva litoral.

Por tanto, el frente costero de esta ZEC es geomorfológicamente de tipo erosivo, por la presencia de acantilados, pero alterna tramos de sedimentación con formación de playas.

Sobre el fondo marino de esta ZEC se encuentran bloques, bolos y guijarros de tamaños variables conformando el sustrato duro hasta los 5-10 m de profundidad, a partir de los cuales se extienden mayoritariamente los fondos arenosos de sedimentos no consolidados de tamaños que varían entre los predominantes muy finos y los medio-gruesos.

- Batimetría

En cuanto a la batimetría, los fondos marinos de esta ZEC se extienden sobre la plataforma continental, como ya se ha citado, y su profundidad se incrementa notablemente desde la línea de costa a los primeros 250 m de distancia, donde se alcanzan ya los 30 m de profundidad, siendo esta una franja de pendientes más pronunciadas (7-11°) y de relieve submarino abrupto e irregular. Aunque a partir de esta distancia el relieve submarino se suaviza y las pendientes descienden hasta los 1-2°.

• Hidrología

En los límites de la ZEC desembocan cauces de escasa entidad, de tipo barranco o rambla, entre los que destacan el barranco del Cambrón, el de Enmedio o la rambla de Cabria, caracterizados por su hidrología muy irregular, típicamente mediterránea. Constituyen una fuente de materiales al medio costero, al arrastrarlos como consecuencia de las fuertes pendientes, que salvan en escasas distancias, y de la torrencialidad de las puntuales avenidas.

Estos, así como las aguas costeras de la ZEC, a efectos de calidad ambiental, forman parte del ámbito de gestión de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluza. Según el plan hidrológico de esta demarcación, aprobado por Real Decreto 1331/2012, de 14 de septiembre, las aguas costeras de esta ZEC se asocian a dos masas de agua superficiales identificadas, encontrándose la ZEC principalmente encuadrada en la masa denominada Límite PN Acantilados de Maro-Salobreña (610013), y solapando con una pequeña superficie de la masa Salobreña-Calahonda (610014).

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

A estas masas de agua superficiales se asocian varias masas de agua subterráneas, no relacionadas directamente con el ámbito hidrológico superficial de la ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña, cuya vulnerabilidad se considera muy baja, aunque sí con las aguas de su entorno. Las más directamente relacionadas son las masas subterráneas de tipo detrítico y vulnerabilidad alta-muy alta Río Verde (30485) y Motril-Salobreña (30484).

- Edafología

Los suelos presentes en los fondos marinos que conforman la superficie de esta ZEC son arenosoles marinos mezcla de materiales de origen terrígeno y de origen biogénico (restos de conchas, exoesqueletos de equinodermos, algas calcáreas, etc.), cuyos intersticios están colmatados por una fracción arenosa-fangosa.

En cuanto a los suelos presentes en el ámbito terrestre de la ZEC, se trata mayoritariamente de tierras marginales o improductivas, en cuanto a su capacidad de uso, con suelos de tipo cambisoles o regosoles éutricos o cálcicos, y luvisoles crómicos o cálcicos, que lindan con tierras de moderada a marginal capacidad de uso, cuya aptitud mejora hacia Salobreña, tratándose en estos dos últimos casos de fluvisoles calcáreos.

- Oceanografía

En cuanto a los factores que caracterizan el medio netamente marino en el que se enmarca la ZEC, en la subcuenca del mar de Alborán (dentro de la cuenca mediterránea, cuenca hídricamente deficitaria debido a que la pérdida de agua por evaporación supera la aportación de los ríos y de las precipitaciones, presentando mareas poco marcadas y corrientes costeras débiles), en gran medida, son definidos por la compleja dinámica de intercambio de masas de agua entre el mar Mediterráneo y el océano Atlántico a través del estrecho de Gibraltar, modulada por la presión atmosférica, los vientos locales y la orografía de los fondos marinos.

- Temperatura

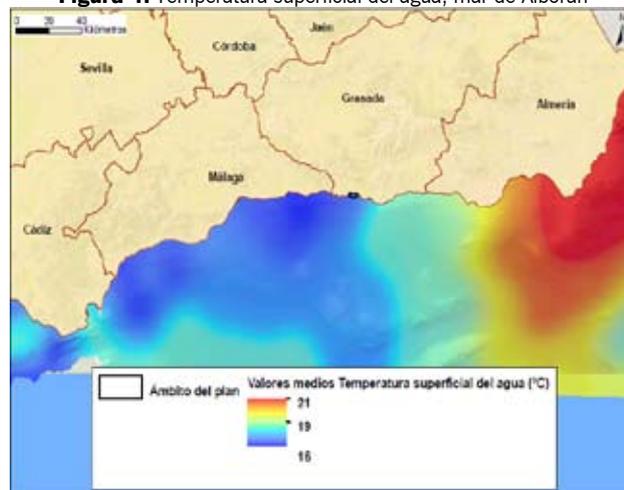
En el ámbito marino de la ZEC la temperatura superficial del agua oscila entre los 12-13 °C del invierno y los 28-30 °C del verano, con un valor medio que ronda los 16,5 °C, según la serie de datos correspondiente al período comprendido entre los años 1998 y

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

2012, suministrados por la boya de Málaga, la más cercana a esta ZEC con medición de este parámetro, perteneciente a la red de medida de Puertos del Estado.

La ZEC se sitúa bajo la influencia de las aguas relativamente más frías de la región de afloramiento noroccidental anteriormente descrita, aunque próxima a la zona de transición hacia aguas más cálidas y salinas que penetran en el mar de Alborán procedentes del Mediterráneo occidental.

Figura 4. Temperatura superficial del agua, mar de Alborán



Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

- Salinidad

La salinidad de las aguas superficiales en el ámbito de la ZEC varía entre los 36,2 y los 37,5 unidades en tanto por mil, coincidiendo con los valores establecidos para el mar de Alborán.

- Oleaje

En cuanto al oleaje –definido por la altura, longitud y periodo de las olas, y determinado por su velocidad, dirección y tiempo de actuación junto a la profundidad de las aguas–, los valores de altura de ola más frecuentes están comprendidos entre 0,5 y 1 m, registrándose las mayores alturas de ola en los meses invernales y, generalmente, con vientos de levante en el mar de Alborán. La dirección predominante del oleaje es este, seguida de suroeste y oeste.

- Mareas

En el mar de Alborán, las mareas o variaciones del nivel del mar, se caracterizan por oscilar de forma semidiurna y por ser muy débiles o casi inexistentes debido principalmente al tamaño de la cuenca mediterránea. Para el periodo comprendido entre los años 1992 y 2010, según los datos obtenidos del mareógrafo localizado en el Puerto de Málaga, la variación más frecuente del nivel del mar en este ámbito ha sido de 50-60 cm.

- Corrientes

La ZEC se ve afectada por el flujo de agua atlántica (menor temperatura) derivada de la región de afloramiento noroccidental, del propio flujo de agua atlántica y de posibles fenómenos de divergencia entre los dos giros. En cualquier caso, la región costera donde se localiza esta ZEC puede caracterizarse hidrológicamente como una zona de transición atlántico-mediterránea.

Aquí, el agua atlántica superficial constituye el motor de esta dinámica de corrientes, siendo su entrada compensada con la salida en profundidad del agua mediterránea más

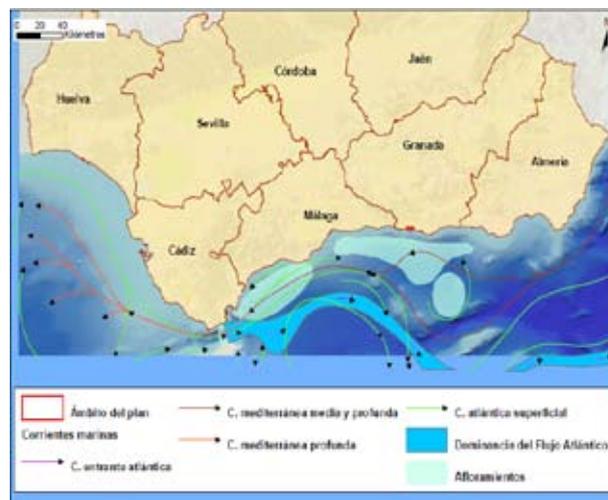
Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

densa. La corriente de agua atlántica superficial entra por el estrecho de Gibraltar en dirección NE bordeando la costa hasta la altura de Málaga, donde se bifurca en dos ramas, una de las cuales continúa hacia el SE, mientras que la otra gira en sentido anticiclónico permanente. Tras este giro, el flujo atlántico toma de nuevo dirección SW-NE, formando remolinos pequeños y un segundo giro anticiclónico. Al norte de esta zona de convergencia se forma un frente termohalino responsable del afloramiento de aguas más profundas, frías y ricas en nutrientes, que favorecen una abundante productividad biológica.

La confluencia del margen oriental de este giro y las aguas mediterráneas superficiales que discurren a lo largo del Levante almeriense forman el denominado frente Almería-Orán, a partir del cual la corriente atlántica continúa hacia el este a lo largo de la costa norteafricana.

La dirección dominante de propagación de la corriente es hacia el E y E-N.

Figura 5. Corrientes marinas y zonas de afloramientos



- Dinámica litoral

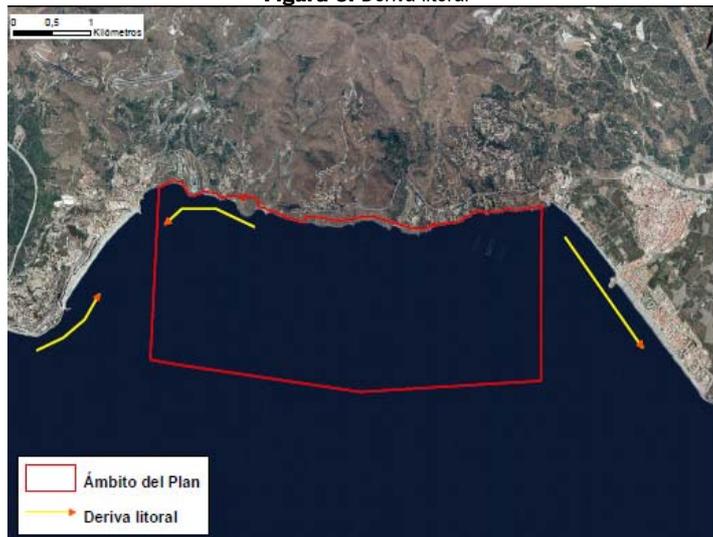
Como ya se ha descrito, los factores oceanográficos que caracterizan el ámbito de esta ZEC, enclavada en una pequeña ensenada litoral, determinan en gran medida su dinámica, destacando las corrientes predominantes a lo largo del año que se dirigen hacia el este,

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

mientras que la deriva litoral, al encontrarse el espacio en una ensenada, presenta varias direcciones principales, predominando la dirección oeste en la zona occidental de la ZEC y la dirección este en la oriental.

El aporte principal de sedimentos proviene del medio terrestre ribereño, siendo redistribuidos por la dinámica de las masas de agua imperantes en la zona y que acaban recubriendo los fondos. Gran parte de los fondos de esta ZEC están ocupados por sedimentos arenosos terrígenos y biogénicos, no consolidados, muy finos y medio-gruesos, y su biocenosis asociada. Esta dinámica litoral determina la formación de ambientes de sedimentación como abanicos deltaicos o una playa sumergida, así como fenómenos regresivos en algunas de las playas del entorno de la ZEC.

Figura 6. Deriva litoral



2.4.2. VALORES ECOLÓGICOS

2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario

A) Análisis biogeográfico y vegetación potencial

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

La localización de esta ZEC dentro del mar de Alborán propicia un entorno particular en el contexto biogeográfico mediterráneo, destacando la influencia del océano Atlántico, que se manifiesta en las características oceanográficas de la zona, así como en las especies presentes y en su distribución, destacando la aparición de especies típicamente atlánticas y la ausencia de otras de amplia distribución mediterránea.

La ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña, por su localización en el medio marino y por el carácter costero, constituye una zona de transición entre los sistemas terrestre y marino, con un marcado ecotono en los primeros metros de profundidad, donde se dan intensos procesos de intercambio de materia y energía.

Constituye este ámbito un ecosistema muy dinámico, en constante evolución y cambio, condicionado en gran medida por los procesos locales geomorfológicos dominantes, y por los aportes de sedimentos, materia orgánica e inorgánica que, unidos a la disponibilidad de luz, determinan tasas de productividad responsables del mantenimiento de los niveles tróficos superiores, donde se sitúa una gran diversidad de taxones sometidos a rigurosas condiciones ambientales que favorecen fenómenos de diferenciación y especiación, con considerables niveles de endemidad, especialmente destacable en el caso de la fauna, lo que repercute en su fragilidad.

Las características oceanográficas, en general, y la hidrodinámica, en particular, de esta ZEC y su entorno determinan, como se ha citado, la distribución de nutrientes y la productividad biológica asociada. Para su análisis se utilizan parámetros como la distribución de la concentración de clorofila, cuya media se sitúa por debajo de 40 mg/m² en la mayor parte de la ZEC, y entre 40 y 60 mg/m² en el extremo este. Las concentraciones de zooplancton rondan en todo el espacio los 1-1,5 mg/m³.

La superficie terrestre de la ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña, así como su entorno, se incluye dentro de región biogeográfica mediterránea, en la provincia Bética, en el límite litoral entre los sectores Malacitano-Almijareense y Alpujarreño Gadorense.

B) Vegetación actual

- Vegetación terrestre

La franja terrestre de la ZEC está constituida principalmente por costa rocosa que constituye acantilados, existiendo pequeñas calas y playas. Hacia un mayor gradiente altitudinal la

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

superficie está ocupada en su mayoría por pastizal arbolado, con presencia de *Ceratonía siliqua*, así como por matorrales más o menos disperso con roca y/o suelo; entre las especies de matorral presentes destaca *Maytenus senegalensis*.

- Vegetación marina

En el espacio se dan las condiciones necesarias para el desarrollo de algunas comunidades vegetales submarinas a lo largo de los gradientes ecológicos que en este espacio se suceden. Es el caso de algunas fanerógamas marinas como *Zostera marina* o de *Cymodocea nodosa*, propias de sustratos fango-arenosos infralitorales.

Las praderas de ambas especies actualmente se dan por desaparecidas en esta ZEC, aunque fuentes consultadas muestra su presencia hasta hace pocos años. De eliminarse las presiones que han determinado su desaparición no se puede descartar de nuevo su presencia en esta ZEC. Hecho que se vería favorecido por los mecanismos de propagación de esta especie y por la proximidad de algunas localizaciones frente a la costa de Salobreña, en las que han sido cartografiadas praderas de *Posidonia oceánica* y *Cymodocea nodosa*.

Estas especies, que originalmente poblaban con mayor o menor densidad numerosas zonas del litoral andaluz, contribuyen a la fijación de los fondos arenosos litorales sobre los que se asientan, proporcionando abrigo natural a las playas y constituyendo sistemas de autodepuración en estos hábitats costeros, puesto que sus hojas, acintadas de color verde, producen oxígeno y se cubren de organismos filtradores que limpian el entorno de la materia orgánica en suspensión. Además, son particularmente sensibles a impactos que originen su arranque y enterramiento, así como a la contaminación, introducción de especies alóctonas, principalmente algas, así como a las plagas.

C) Inventario de especies relevantes de flora

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

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013), y tomando en consideración las siguientes fuentes de información:

1. Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of hábitats & species of Community interest (2007-2012). <http://bd.eionet.europa.eu/article17>.
2. Base de Datos de Flora Amenazada de Andalucía (FAME) 2001-2010.
3. Ámbitos de aplicación de los planes de protección de especies amenazadas.
4. Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz.

De forma menos sistemática, también se han considerado otras fuentes de información fiables, como referencias bibliográficas 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 Plan, se han incluido en el inventario de especies relevantes de flora cuatro especies.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Tabla 2. Inventario de especies relevantes de flora presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIE	EN DÉ MI CA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIogeográfica MEDITERRÁNEA						PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTES	
			LESRPE	CEEAE	LAESRPE	CAEA	A NIVEL EUROPEO			A NIVEL ESPAÑOL					
							RA NG O	PO BL AC IÓ N	HÁ BIT AT S	PER SPE CTIV AS FUT URA S	EVA LUA C IÓ N GLO BAL	RA NG O			PO BL AC IÓ N
0	<i>Zostera marina</i>	No	Incluida			Incluida		*	*	*	*	*	*	*	2, 3, 4 y 5
0	<i>Cymodocea nodosa</i>	No	Incluida			Incluida		*	*	*	*	*	*	*	2, 3, 4 y 5
0	<i>Cystoseira tamariscifolia</i>	No	Incluida					*	*	*	*	*	*	*	4
0	<i>Maytenus senegalensis</i>	No				Incluida	Vulnerable	*	*	*	*	*	*	*	1

Especie *: prioritaria.

Tipo: 0. Otras especies relevantes.

Categoría de amenaza: **LESRPE.** Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; **CEEAE.** Catálogo Español de Especies Amenazadas (RD 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); **LAESRPE.** Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; **CAEA.** Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, y modificado 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>. **FV:** favorable, **U1:** inadecuado, **U2:** malo, **XX:** desconocido, *****: sin datos.

Planes de gestión o conservación: **1.** Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz: inventario andaluz de hábitats y especies marinas.

Fuentes: **1.** Sistema de Información de Flora Amenazada y de Interés de Andalucía (FAME); **2.** Formulario Normalizado de Datos Natura 2000; **3.** Inventario Nacional de Biodiversidad. Flora Vascular. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2010; **4.** Otros estudios e informes de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio; **5.** Subsistema Biodiversidad. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

D) Inventario de hábitats de interés comunitario

La diversidad de comunidades vegetales existentes en la ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña 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.

El inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan se ha elaborado tomando como fuente de referencia la información recogida en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del espacio, así como la cobertura correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012, realizado conforme al artículo 17 de la Directiva Hábitats. Para completar este inventario respecto a los hábitats marinos, se han consultado también otras fuentes, dado que no existe para este ámbito una única fuente de información. En este caso, la mejor información disponible procede del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio; del Estudio Ecocartográfico del Litoral de Granada, Almería y Murcia (1:100.000), del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (año 2008); del Inventario Nacional de Hábitats (Anexo I de la Directiva Hábitats); y de la guía interpretativa de hábitats marinos Inventario Español de Hábitats y Especies 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 consultado la cartografía bionómica del Estudio Ecocartográfico del Litoral de Granada, Almería y Murcia (1:100.000), 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 aquellos referidos a la codificación de la Lista Patrón de Referencia Estatal (LPRE) y, posteriormente, y a través de la descripción de los tipos de hábitats contemplados en la Directiva Hábitats, se ha buscado una correspondencia con los mismos.

Además de los tres HIC que recogía el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013), en la franja costera del espacio se ha detectado dos hábitats más, concretamente los HIC 1430 Matorrales halonitrófilos y 5220* Matorrales arborescentes de *Ziziphus*. En el medio marino se ha identificado la presencia de otro nuevo HIC, el 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda. Esto se ha debido a que a partir de las comunidades bentónicas cartografiadas en los estudios ecocartográficos, junto con la identificación de algunas fanerógamas marinas, se ha interpretado y determinado la presencia de este hábitat.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y
Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

De este análisis de información se concluye, por tanto, la presencia en el ámbito del Plan de seis HIC, de los cuales uno tiene carácter prioritario.

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

Además, por aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión de estos espacios, se tienen indicios de la no presencia en la ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña del HIC 8330 Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas, y de la presencia del HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.

Tabla 3. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC

CÓDIGO UE	HÁBITAT	SUPERFICIE				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA									
		CATEGORÍA	SUPERFICIE TOTAL (ha)	PRESENCIA RELATIVA EN ZEC (%)	SUPERFICIE EN RED NATURA 2000 ANDALUCÍA (ha)	CONTABILIDAD	A NIVEL EUROPEO				A NIVEL ESPAÑOL				
							AREAS	AREAS	AREAS	AREAS	AREAS	AREAS	AREAS	AREAS	
1110	Bancos de arenas cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda	4	-	15	-	U1	U1	XX	XX	U1	FV	FV	U1	FV	U1
1170	Arrecifes	0	-	40	-	FV	FV	XX	XX	FV	FV	FV	XX	XX	XX
1430	Matorrales halonitrófilos	5	0,32	0,03	75,34	FV	FV	XX	XX	FV	FV	FV	XX	XX	XX
5220*	Matorrales arborecentes de <i>Ziziphus</i>	1	7,22	0,69	10.357,05	U1	U1	U2	U2	FV	U1	FV	U2	U2	U2
8330	Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas	0	-	-	-	FV	FV	XX	XX	FV	FV	FV	XX	XX	XX
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos	5	0,04	0,003	9.204,04	FV	U1	U1	U1	FV	U1	U1	FV	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.

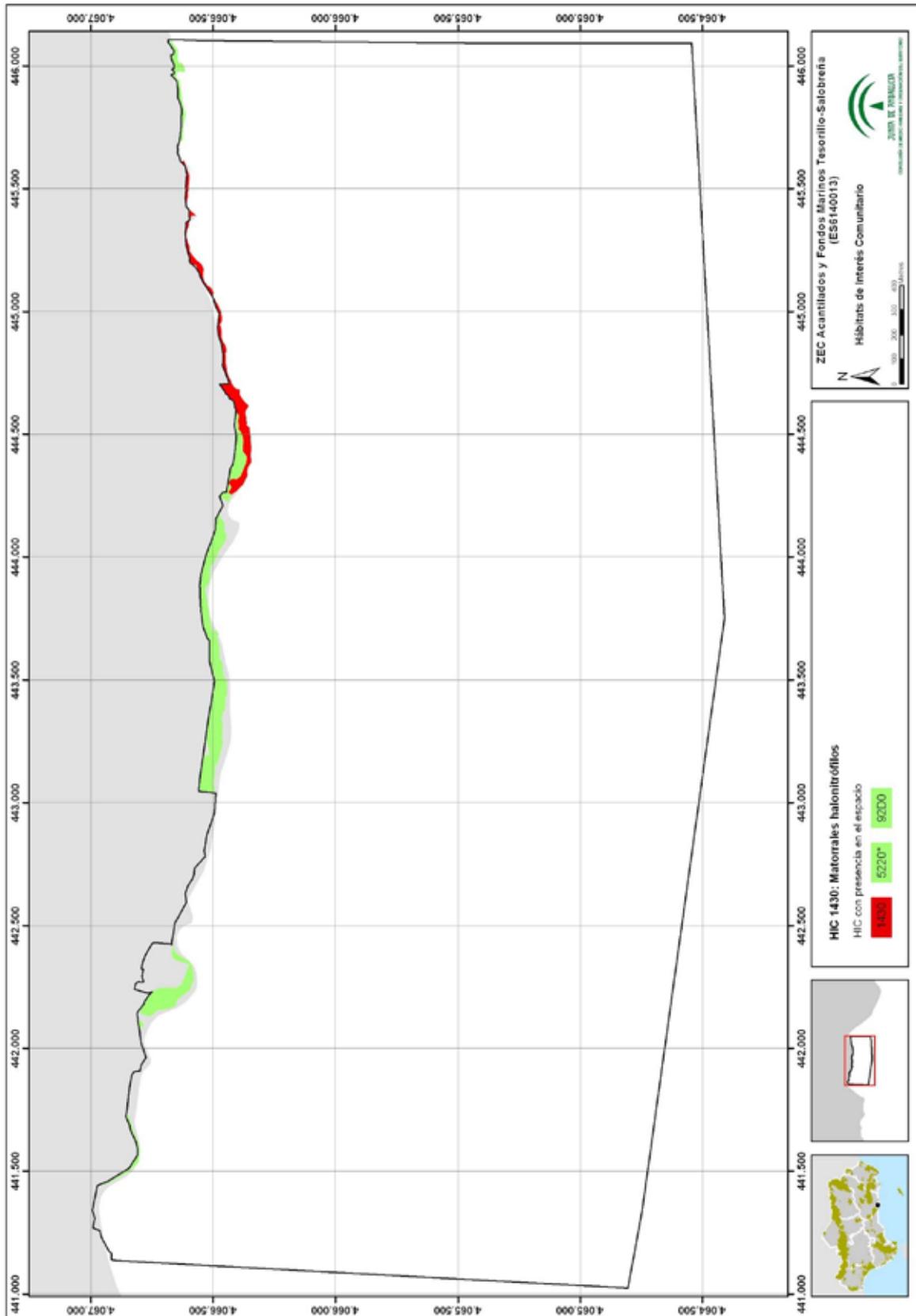
Presencia relativa en la ZEC (%): porcentaje de superficie del HIC respecto a la superficie total de la ZEC.

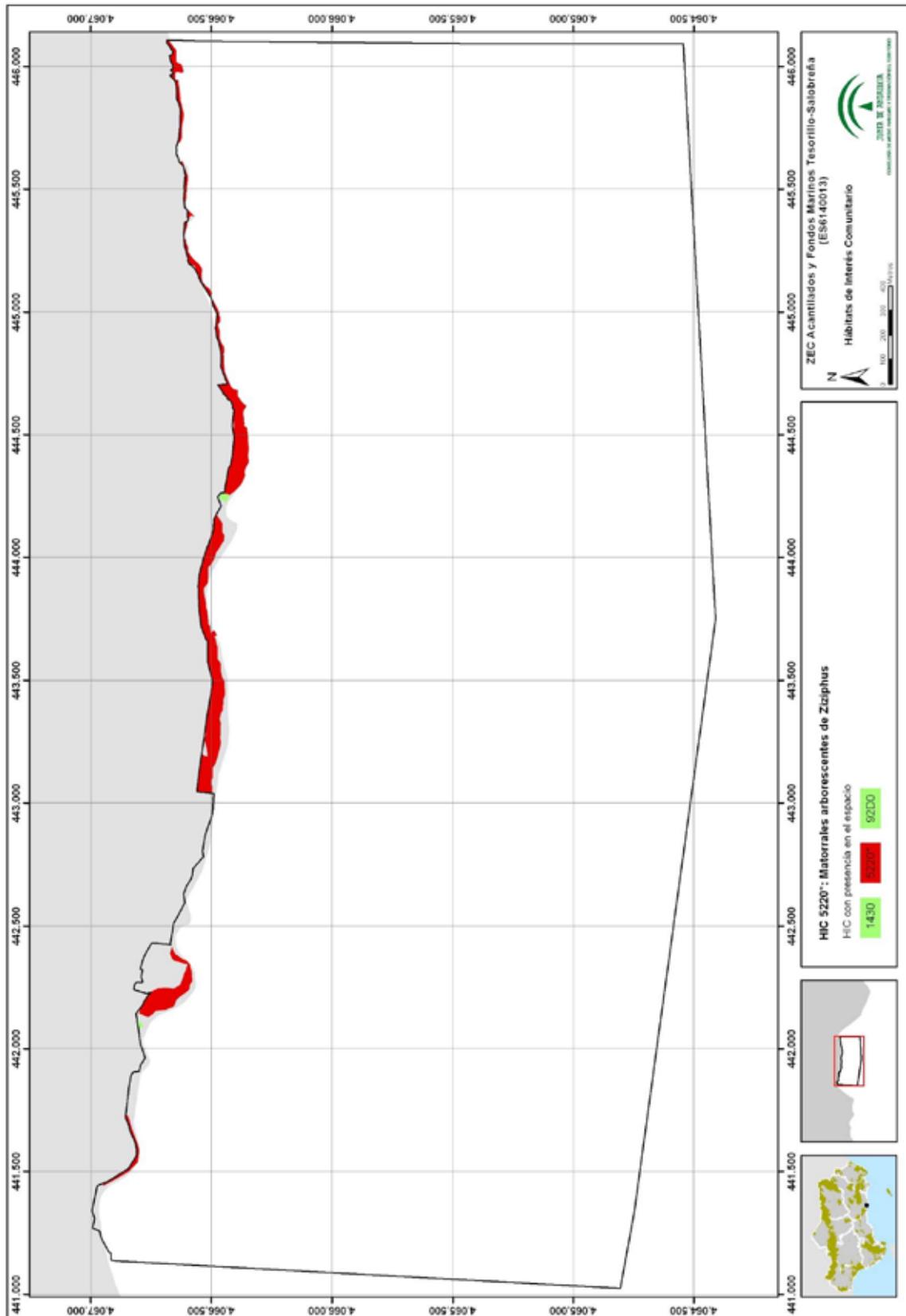
Superficie del HIC en red Natura 2000 de Andalucía: los datos de superficie se han obtenido a partir del Mapa de la Distribución de los hábitats de interés comunitario en Andalucía a escala 1:10.000. Año 1996-2011, correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), Consejería de Medio Ambiente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

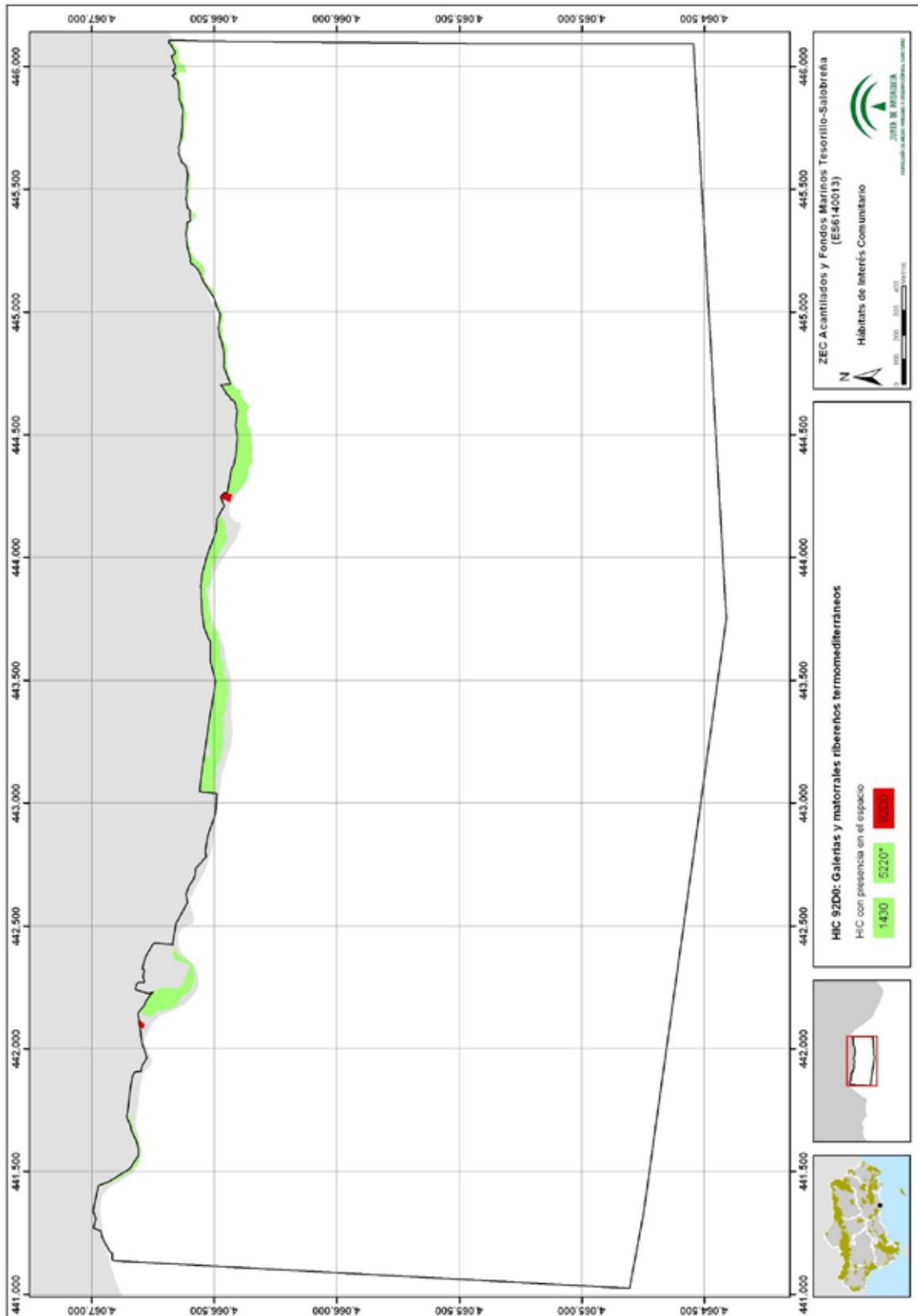
Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

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.







Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanalados y
Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

1. HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda

Se trata de acumulaciones arenosas someras ligadas al ámbito costero abiertas o desarrolladas en el interior de ambientes intermedios, preferentemente estuarios, rías y algún tipo de lagunas mareales. Dependiendo de esta ubicación, sus características son muy distintas.

En este caso, hablamos del tipo bancales externos lineales (barras de batida de oleaje). Estas barras se generan en el frente de playa entre el nivel de base del 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 playas disipativas y son playas acumulativas con ciclos erosivos.

Los bancales externos lineales en España presentan las siguientes exigencias ecológicas: clima mediterráneo; régimen mareal variable (mesomareal a micromareal) y de corrientes de moderado a bajo; sustrato arenoso; y temperatura y salinidad elevadas, con baja variación de esta última.

En cuanto a los factores bióticos, pueden presentarse como fondos desnudos, sin vegetación o con praderas de fanerógamas y algas que enraízan en el sustrato, o epifitas sobre hojas, rizomas o raíces de las fanerógamas. Las especies *Zostera marina* y *Cymodocea nodosa* están consideradas características de este hábitat y suelen encontrarse habitualmente en él. La fauna es rica y diversa en invertebrados y peces, variando en función del tipo de sustrato y formación vegetal existentes.

En la siguiente tabla se exponen los siguientes hábitats recogidos en la Lista Patrón de Referencia Estatal (LPRE) y en la guía interpretativa de hábitats marinos Inventario Español de Hábitats y Especies Marinos (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*), y que han sido asociados al HIC 1110 Bancos de arenas cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda:

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Tabla 4. Hábitats marinos asociados al HIC 1110 presentes en la ZEC

NIVEL	CÓDIGO	PISO	HÁBITAT
3	030502	Infralitoral	Praderas mediterráneas de <i>Zostera marina</i>
3	030510	Infralitoral	Praderas de <i>Cymodocea nodosa</i> de zonas abiertas someras

Nivel: Nivel batimétrico. Indica la posición del hábitat con respecto al nivel del mar, desde los más superficiales a los más profundos.

Código: Clasificación jerárquica de los tipos de hábitats marinos por pisos. En cada piso existen diversos hábitats y comunidades biológicas, distinguiéndose: 01 Supralitoral, 02 Mediolitoral, 03 Infralitoral y Circalitoral, 04 Batial, 05 Abisal, 06 Columna de agua y 07 Hábitats creados u originados por el hombre.

Se han identificado también algunas especies características de mamíferos, aunque su afinidad por el hábitat no es preferencial: delfín mular (*Tursiops truncatus*), delfín listado (*Stenella coeruleoalba*) y delfín común (*Delphinus delphis*).

2. HIC 1170 Arrecifes

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

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

En cuanto a su ubicación respecto a la costa, pueden ser acantilados y roquedos costeros, islotes e islas, bajos, promontorios submarinos y bancos situados tanto en la plataforma continental como en fondos batiales, y escarpes de los cañones submarinos. Este tipo de hábitat extremadamente variable alberga comunidades marinas extraordinariamente 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 notablemente. Son totalmente distintas, por ejemplo, las presentes en las rocas intermareales, de las que pueblan los fondos

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

rocosos profundos. Por otro lado, existen diferencias muy notables entre las distintas zonas geográficas.

Los sustratos rocosos en la ZEC se distribuyen desde la superficie del mar hasta los 10 m de profundidad, aproximadamente, y se componen sobre todo de bloques, bolos y guijarros. 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. La mencionada biodiversidad se incrementa debido a la variedad morfológica de los sustratos rocosos que forman parte de este hábitat (fisuras, grietas, oquedades, etc.). En el piso mediolitoral destaca la presencia en los sustratos duros de especies amenazadas como *Patella ferruginea* y *Dendropoma petraeum*, mientras que en el piso infralitoral destacan las comunidades de algas fotófilas y una gran diversidad de organismos suspensivos entre los que destaca *Astroides calycularis*.

Para poner de manifiesto la gran variedad de biocenosis que alberga el HIC 1170 en la ZEC, se aporta un listado según la codificación recogida en la lista patrón de los hábitats marinos presentes en España (LPRE):

Tabla 5. Hábitats marinos asociados al HIC 1170 presentes en la ZEC

NIVEL	CÓDIGO	PISO	HÁBITAT
4	2010226	Mediolitoral	Horizonte de <i>Dendropoma petraeum</i> sobre roca mediolitoral moderadamente expuesta
4	2010227	Mediolitoral	Horizonte de <i>Corallina elongata</i> sobre roca mediolitoral moderadamente expuesta
4	2010230	Mediolitoral	Roca mediolitoral moderadamente expuesta con <i>Actinia</i> spp.
4	3010307	Infralitoral	Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucles
5	301030701	Infralitoral	Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucles con <i>Padina pavonica</i>
5	301030706	Infralitoral	Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucles con <i>Corallina elongata</i>
5	301030711	Infralitoral	Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucles con <i>Colpomenia sinuosa</i> .
5	301041404	Infralitoral	Roca infralitoral medianamente iluminada, sin fucles con <i>Asparagopsis armata</i> / <i>Asparagopsis taxiformis</i>
5	301041408	Infralitoral	Roca infralitoral medianamente iluminada, sin fucles con <i>Cladocora caespitosa</i>
5	301041610	Infralitoral	Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, dominada por invertebrados con <i>Astroides calycularis</i>
5	301041706	Infralitoral	Roca infralitoral afectada por sedimentación con <i>Eunicella gazella</i> y <i>Leptogorgia</i> spp.
4	3040119	Infralitoral	Fondos infralitorales de guijarros de zonas batidas

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y
Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Nivel: Nivel batimétrico. Indica la posición del hábitat con respecto al nivel del mar, desde los más superficiales a los más profundos.

Código: Clasificación jerárquica de los tipos de hábitats marinos por pisos. En cada piso existen diversos hábitats y comunidades biológicas, distinguiéndose: 01 Supralitoral, 02 Mediolitoral, 03 Infralitoral y Circalitoral, 04 Batial, 05 Abisal, 06 Columna de agua y 07 Hábitats creados u originados por el hombre.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

3. HIC 1430 Matorrales halonitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)

Formaciones de matorrales esteparios con preferencia por suelos con sales y nitrófilos. En el espacio aparecen en la zona oriental sobre suelos secos bajo el efecto del spray marino apareciendo especies como *Whitania frutescens* y *Lycium intricatum*. Este hábitat presenta un grado de cobertura en los polígonos donde aparece en torno al 12%.

4. HIC 5220* Matorrales arborescentes de *Ziziphus*

Matorrales abiertos, predesérticos, que crecen sobre una gran variedad de sustratos generalmente ricos en sales y más o menos pedregosos. Este hábitat está presente en toda la franja terrestre de la ZEC, donde constituye comunidades espinosas, intrincadas, de altura media, hojas pequeñas y normalmente caducas; con un elevado grado de cobertura llegando en muchos polígonos a ocupar el 100 % de la superficie. Destaca la presencia de la especie *Maytenus senegalensis* subsp. *europaea*.

5. HIC 8330 Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas

El HIC 8330, con cuevas siempre inundadas, al menos en marea alta, se desarrolla mayoritariamente en las costas calcáreas de la península y Baleares, así como en Ceuta y en las costas volcánicas de Canarias. En las zonas silíceas, las cuevas marinas tienen escaso desarrollo, reduciéndose generalmente a excavaciones generadas por la fuerza de las olas (fornas).

Su distribución suele coincidir con macizos montañosos calcáreos que, a menudo, se prolongan bajo el agua, emergiendo esporádicamente en forma de archipiélagos.

La falta de luz impide el desarrollo de organismos fotosintéticos, relegados a los fondos marinos adyacentes. Por el contrario, este tipo de hábitat es refugio de una rica fauna de elevado interés científico.

La presencia de este hábitat en la ZEC está reducida a pequeñas oquedades en los fondos rocosos o en el frente acantilado, donde se encuentran favorecidas por fracturas o por la estructura del roquedo en general, debido al grado de meteorización de los materiales o a la alternancia de rocas de diferente resistencia. Su representatividad en el espacio resulta ser poco significativa.

6. HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Formaciones arbustivas asociadas a riberas y ramblas mediterráneas en climas cálidos, suelen estar dominados por adelfares y tarayales. En el espacio, este hábitat queda reducido a la zona de desembocadura de dos ramblas que se adentran en la ZEC en su transición hacia el mar, apareciendo el cañaveral como formación principal.

2.4.2.2. Fauna

Las características de la ZEC Acanilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña, los hábitats y recursos que alberga, así como la presencia detectada en algunos muestreos de comunidades de fanerógamas marinas han permitido la presencia de numerosas especies, algunas de interés comunitario, relacionadas en la tabla siguiente por su relevancia en el ámbito de este Plan, al ser consideradas de interés especial o por presentar alguna categoría de amenaza establecida tanto en el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, como en el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, *por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats en Andalucía*.

Esta ZEC es zona potencial de paso, alimentación o descanso de muchas especies de aves, algunas de interés comunitario, que se relacionan también en la siguiente tabla. Pueden destacarse algunas por completar parte de su ciclo biológico en el ámbito de esta ZEC, como el nidificante chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*) o el invernante charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*).

Entre las especies de peces pueden destacarse los superdepredadores de fondo rocoso, como el mero (*Epinephelus marginatus*) y el falso abadejo (*Epinephelus costae*), cuyas estimas poblacionales son muy escasas en el ámbito de esta ZEC, en lo que la presión sistemática de la pesca submarina ha podido incidir de forma importante, entre otros factores relativos a la biología de estas especies, como su tasa de crecimiento lenta y sus dificultad reproductiva o la presión pesquera en general.

En cuanto a las especies de mamíferos marinos, algunas pueden ser avistadas en esta ZEC y su entorno, siendo frecuente su acercamiento a las instalaciones de acuicultura localizadas dentro de la ZEC en búsqueda de alimento. Todas ellas se hallan incluidas en el Anexo V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, como especies de interés comunitario que requieren una protección estricta, y por ello han sido relacionadas en la siguiente tabla como especies de interés en este Plan, aunque no puedan ser identificadas como prioridades de conservación en esta ZEC debido al reducido tamaño de este espacio y a la falta conexión directa entre la conservación de sus hábitats y la conservación de estas especies de amplia dispersión.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Por otro lado, en las playas de esta ZEC y en las del entorno se producen varamientos de mamíferos marinos relativamente frecuentes. Entre estos han sido identificados *Stenella coeruleoalba* (delfín listado), *Delphinus delphi* (delfín común), *Ziphius cavirostris* (ballenato de Cuvier) y *Globicephala melas* (calderón común).

Entre los reptiles, se han incluido en el inventario las especies *Caretta caretta* (tortuga boba), por tratarse de una especie de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar ZEC, teniendo carácter prioritario, y la tortuga marina *Dermodochelys coriacea* (tortuga laúd). Sin embargo, ninguna de las dos ha sido considerada entre las prioridades de conservación de este Plan por las mismas razones manejadas para los mamíferos marinos. De ambas especies han sido contabilizados varamientos en las playas de esta ZEC y las de su entorno.

Además de estas, existen otras especies destacables, algunas de interés comercial, con diferentes grados de conservación y presencia en esta ZEC, e incluidas en el Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de Andalucía –documento técnico publicado en 2008 carente de validez legal que aporta información y recomendaciones útiles de cara a aspectos de gestión– con las categorías que junto al nombre común se indican a continuación.

Entre estas especies destacan el grupo de los invertebrados representados por:

- Poríferos: *Spongia agaricina* (esponja oreja de elefante), *vulnerable* y muy escasa en esta ZEC; y *Petrosia ficiformis* (esponja piedra), escasa y de preocupación menor.
- Artrópodos: *Pollicipes pollicipes* (percebe), *vulnerable*; *Maja squinado* (cancra mediterránea), *vulnerable*; o *Scyllarus arctus* (santiaguíño), de riesgo menor. Todos ellos considerados escasos en el ámbito de esta ZEC.
- Sipuncúlidos: *Sipunculus nudus* (tita), *vulnerable*, y sin datos de su estima poblacional.
- Equinodermos: *Asterina gibbosa* (estrella de capitán), escasa en esta ZEC.
- Moluscos: la escasa *Spondylus gaederopus* (ostra roja), *en peligro*; y *Sphincterochila cariosula* subsp. *hispanica*, *vulnerable* y sin datos de su estima poblacional.

El Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 incluyó como especies de interés presentes en el ámbito de la ZEC otras como el molusco *Pinna rudis* (nacra de roca); los cnidarios gorgonáceos

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y
Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Eunicella gazella (gorgonia blanca), *E. verrucosa* (gorgonia blanca), *Leptogorgia sarmentosa* y *Leptogorgia lusitanica*, o el foronideo *Phoronopsis californica*, de cuyas presencias no se ha tenido constancia.

A) Inventario de especies relevantes de fauna

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

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña, 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>.
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 (informes regionales sobre gestión sostenible del medio marino andaluz, años 2008-2012).
 4. Programas de seguimiento e inventarios de la flora y fauna silvestres.
 5. Publicaciones de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio sobre el ámbito del Plan.
 6. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM)).

También se ha considerado la información recogida sobre los diferentes taxones en los Libros Rojos publicados por la consejería competente en materia de medio ambiente de la Junta de Andalucía. Aunque de forma menos sistemática, también se han considerado otras fuentes de información fiables, como referencias bibliográficas y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión de este espacio.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y
Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

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

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanalados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Tabla 6a. Inventario de especies relevantes de fauna¹ presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIE	EN DÉ MI CA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA								PLA NES DE GES TIÓN O CON SER VACI ÓN	FUENT ES		
			LESRPE	CEEA	LAESR PE	CAEA	A NIVEL EUROPEO				A NIVEL ESPAÑOL							
							RAN GO	POBL ACIÓN	HÁBI TAT	PERS PECT IVAS FUTU RAS	EVAL UACI ÓN GLOB AL	RAN GO	POBL ACIÓN	HÁBI TAT			PERS PECT IVAS FUTU RAS	EVAL UACI ÓN GLOB AL
A-II	<i>Caretta caretta*</i> (tortuga boba)	No	Incluida	Vulnerable	Incluida	Vulnerable	FV	XX	U1	U2	U2	XX	XX	XX	XX	XX	II	2, 3 y 4
O	<i>Dermochelys coriacea</i> (tortuga laúd)	No	Incluida		Incluida		FV	XX	U1	U2	U2	XX	XX	XX	XX	XX	II	2 y 3
O	<i>Astroides calycularis</i> (coral anaranjado)		Incluida	Vulnerable	Incluida	Vulnerable	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	III	2, 3 y 4
O	<i>Dendropoma petraeum</i> (molusco tubiforme)	No	Incluida	Vulnerable	Incluida	Vulnerable	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	III	2, 3 y 4
O	<i>Cymbula nigra</i> (lapa negra)		Incluida		Incluida		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		2, 3 y 4
O	<i>Hippocampus hippocampus</i> (caballito de mar)		Incluida		Incluida		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		2, 3 y 4
O	<i>Patella ulyssiponensis</i>		Incluida		Incluida		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		2, 3 y 4
O	<i>Charonia lampas</i> (caracola del Mediterráneo)	No	Incluida	Vulnerable	Incluida	Vulnerable	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	III	1 y 2
O	<i>Patella ferruginea</i> (lapa ferruginosa)		Incluida	En peligro extinción	Incluida	En peligro extinción	FV	FV	FV	U2	U2	U2	U2	U2	U2	III	2, 3 y 4	
O	<i>Lithophaga lithophaga</i> (dátil de mar)		Incluida		Incluida		FV	U2	FV	U1	U2	FV	XX	XX	XX	III	2, 3 y 4	
O	<i>Grampus griseus</i> (caidión gris)	No	Incluida		Incluida		U1	XX	XX	XX	U1	FV	XX	XX	XX	I, II	2 y 4	
O	<i>Tursiops truncatus</i> (delfín mulat)	No	Incluida	Vulnerable	Incluida	Vulnerable	U1	XX	XX	XX	U1	FV	XX	XX	XX	I, II	2 y 4	

¹ El grupo de las aves se ha recogido en un inventario independiente.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanalados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

TIPO	ESPECIE	EN DÉ MI CA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA						PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN									
			LESRPE	CEEA	LAESR PE	CAEA	A NIVEL EUROPEO			A NIVEL ESPAÑOL												
							RAN GO	POBL ACIÓN	HÁBI TAT	PERS PECT IVAS FUTU RAS	EVAL UACI ÓN GLOB AL	RAN GO		POBL ACIÓN	HÁBI TAT	PERS PECT IVAS FUTU RAS	EVAL UACI ÓN GLOB AL					
O	<i>Stenella coeruleoalba</i> (delfín listado)	No	Incluida	Incluida	Incluida	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	I, II	2 y 4
O	<i>Delphinus delphi</i> (delfínus común)	No	Incluida	Vulnerable	Incluida	Vulnerable	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	I, II	2 y 4
O	<i>Globicephala melas</i> (calderón común)	No	Incluida	Vulnerable	Incluida	Vulnerable	FV	U1	XX	U1	XX	FV	U1	XX	U1	XX	U1	XX	U1	I, II	2 y 4	

Especie *: prioritaria.

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

Categoría de amenaza: LESRPE. Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; **CEEA.** Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); **LAESRPE.** Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; **CAEA.** Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, y modificado 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>). **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 sanitario de mamíferos y tortugas marinas. **III.** Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz: seguimiento de invertebrados marinos amenazados.

Fuentes: **1.** Inventario Nacional de Biodiversidad; **2.** Subsistema de Biodiversidad. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio; **3.** Libros Rojos de los Vertebrados/Invertebrados Amenazados de Andalucía; **4.** Otros estudios o informes de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanuilados y Fondos Marinos Tesorillo-Sabobrea (ES6140013)

Tabla 6b. Inventario de aves relevantes presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIE	EN DÉ MI CA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BILOGEGRÁFICA MEDITERRÁNEA				PLA NES DE GES TIÓN O CON SER VACIÓN	FUENT ES
			LESRP	CEEA	LAESR PE	CAEA	A NIVEL EUROPEO		A NIVEL ESPAÑOL			
							POBLACIÓN	TENDEN CIA	POBLACIÓN	TENDEN CIA		
A-IV	<i>Sterna hirundo</i> (Charrán común)	No	Incluida	Incluida	Incluida	132.000-213.000 pr	+	3.196-3.204 pr	-	II	1, 2 y 3	
A-IV	<i>Sterna albifrons</i> (Charrancito común)	No	Incluida	Incluida	Incluida	14.400-19.700 pr	F	3.575 pr	-	II	1, 2 y 3	
A-IV	<i>Sterna caspia</i> (Pagaza piquiroja)	No	Incluida	Incluida	Incluida	1.600-2.100 pr	+	118 iw	X		1, 2 y 3	
A-IV	<i>Gelochelidon nilotica</i> (Pagaza piconegra)	No	Incluida	Incluida	Incluida	8.000-9.200 pr	+	5.764-5.777 pr	+		1, 2 y 3	
A-IV	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> (Comorán moñudo mediterráneo)	No	Incluida	Vulnerable	Vulnerable	39.800-40.000 pr	-	1.677 pr	-	II	1, 2 y 3	
A-IV	<i>Panlon haliaetus</i> (Águila pescadora)	No	Incluida	Vulnerable	Vulnerable	5.700-7.500 pr	+	17 pr	0	I	1, 2 y 3	
A-IV	<i>Chlidonias hybridus</i> (Fumarel cariblanco)	No	Incluida	Incluida	Incluida	29.500-41.500 pr	X	6.406-6.426 pr	0		1, 2 y 3	
A-IV	<i>Chlidonias niger</i> (Fumarel común)	No	Incluida	En peligro extinción	En peligro extinción	11.100-20.600 pr	-	0-40 pr	F	I	1, 2 y 3	
A-IV	<i>Hydrobaetes pelagicus</i> (Paño común)	No	Incluida	Incluida	Incluida	137.000-154.000 pr	X	1.621 pr	X	II	1, 2 y 3	
A-IV	<i>Larus genei</i> (Gaviota picofina)	No	Incluida	Incluida	Incluida	5.000-7.100 pr	+	1.220 pr	0	II	1, 2 y 3	
A-IV	<i>Larus melanocephalus</i> (gaviota cabecinegra)	No	Incluida	Incluida	Incluida	13.200-19.600 pr	+	52-54 pr	+	II	1, 2 y 3	
A-IV	<i>Larus minutus</i> (gaviota enana)	No	Incluida	Incluida	Incluida	12.800-18.400 pr	-	*	*		1, 2 y 3	

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanalados y Fondos Marinos Tesorillo-Sabreña (ES6140013)

TIPO	ESPECIE	EN DÉ MI CA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA				PLA NES DE GES TIÓN O CON SER	FUENT ES		
			LESRP E	CEEAA	LAESR PE	CAEA	A NIVEL EUROPEO		A NIVEL ESPAÑOL					
A-IV	<i>Caillris alpina schinzii</i> (correlimos común)	No	Incluida		Incluida			Incluida		*		94.217-104.725 iw	+	1, 2 y 3
A-IV	<i>Puffinus mauretanicus</i> (pardela baleár)	No	Incluida	En peligro extinción	Incluida	En peligro extinción		Incluida		-		3.193 pr	-	1, 2 y 3
A-IV	<i>Puffinus yelkouan</i> (pardela mediterránea)	No	Incluida		Incluida			Incluida		+		*	*	1, 2 y 3
A-IV	<i>Calonectris diomedea</i> (Pardela cenicienta)	No	Incluida	Vulnerable	Incluida	Vulnerable		Incluida		0		3.000-8.000 pr	-	1, 2 y 3
A-IV	<i>Larus audouinii</i> (gaviota de Audouin)	No	Incluida	Vulnerable	Incluida	Vulnerable		Incluida		F		19.461 pr	F	1, 2 y 3
A-IV	<i>Sterna sandvicensis</i> (charrán patinegro)	No	Incluida		Incluida			Incluida		+		3.796 pr	+	1, 2 y 3
A-IV	<i>Charadrius alexandrinus</i> (chorlito patinegro)	No	Incluida		Incluida			Incluida		-		10.100-16.700 pr	0	1, 2 y 3

Especie *: prioritaria.**Tipo: A-II.** Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre; **A-IV.** Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre y **O.** Otras especies relevantes.**Categoría de amenaza: LESRPE.** Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; **CEEAA.** Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); **LAESRPE.** Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; **CAEA.** Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, y modificado 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. Período 2008 – 2012. **Población:** Se indicará el número de parejas (**p**) o individuos (**i**), así como si la 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; **U.** Incierta y **X.** Desconocida. *****. Sin datos.**Planes de gestión o conservación:** **I.** Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales; **II.** Programa Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz: seguimiento de poblaciones de cetáceos y aves marinas.**Fuentes:** **1.** Inventario Nacional de Biodiversidad; **2.** Libros Rojos de los Vertebrados/Invertebrados Amenazados de Andalucía; **3.** Otros estudios o informes de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

2.4.2.3. Procesos ecológicos

En el entorno marino próximo a la ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña se localizan los siguientes espacios protegidos red Natura 2000, con los que está conectada debido a la naturaleza de este medio marino, la dinámica litoral y la inexistencia actual de elementos de fragmentación considerables en la zona más próxima:

Tabla 7. Espacios protegidos red Natura 2000 en el entorno de la ZEC

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	ESPACIO NATURAL PROTEGIDO	LIC	ZEPA	ZEC
Acantilados de Maro-Cerro Gordo	ES6170002	Paraje Natural	-	Si	Si
Acantilados y fondos marinos de la Punta de la Mona	ES6140016	No	-	No	Si
Acantilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro	ES6140014	No	-	No	Si
Bahía de Málaga-Cerro Gordo	ES0000504	-	-	Si	-

Con estos espacios protegidos, descritos a continuación, la ZEC comparte la presencia de especies marinas y de hábitats de interés comunitario, procesos físicos y ecológicos, así como algunos de los usos y presiones derivados de las características del entorno socioeconómico y de las actividades turísticas especialmente intensas en los meses de verano. Al respecto, la construcción de un puerto deportivo en las aguas marinas que lindan con los límites de este LIC, propuesta del Ayuntamiento de Salobreña, podría suponer un importante elemento de fragmentación del medio, al modificar las condiciones de la dinámica litoral.

El Paraje Natural, ZEPA y ZEC Acantilados de Maro-Cerro Gordo (ES6170002) es un espacio marítimo y terrestre caracterizado por abruptos acantilados y numerosas calas originadas por la erosión y regresión marina en los bordes costeros de la sierra de Almijara, en el límite entre las provincias de Málaga y Granada.

A sus peculiares formaciones geológicas se une una relevante variedad de hábitats y biodiversidad de especies, entre las que pueden citarse algunos endemismos vegetales en el medio terrestre, numerosas aves nidificantes en sus acantilados y algunas comunidades marinas, entre las que destacan las praderas de *Posidonia oceanica*, junto a otras fanerógamas de gran interés por ser indicadoras del buen estado ecológico de las aguas, desarrollando importantes funciones por ser sumideros de carbono, productores de oxígeno, aportar protección a playas y fondos frente al oleaje, y por la biodiversidad que su presencia lleva asociada.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Las formaciones de fanerógamas en los fondos blandos y los roquedos sumergidos favorecen la existencia de una gran variedad de peces. Asociados a este fondo rocoso aparecen cuantiosas especies, generalmente con abundancia baja o moderada. En este espacio son numerosas las especies de crustáceos e invertebrados, destacando la presencia de *Astroides calycularis* (coral anaranjado), especie vulnerable exclusiva del Mediterráneo occidental, para el que el Paraje Natural Acantilados de Maro-Cerro Gordo y el entorno litoral del ámbito territorial de este Plan constituyen una de las principales áreas de distribución en Andalucía que, a su vez, cuenta con las mejores poblaciones de España. En las ZEC marinas de la costa de Granada este cnidario sésil, muy sensible a la polución marina, forma colonias que llegan a tapizar completamente las rocas sobre las que se asienta, aportando un gran atractivo a estos fondos marinos.

Por otro lado, el Paraje Natural Acantilados de Maro Cerro-Gordo fue declarado como Zona Especialmente Protegida de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM). Se trata de una figura de protección de carácter internacional enmarcada en el Protocolo de Áreas Especialmente Protegidas y Diversidad Biológica en el Mediterráneo, en vigor desde diciembre de 1999. Este protocolo está incluido en el Plan de Acción del Mediterráneo, establecido en 1975 como primer programa de mares regionales del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), centrado en la conservación y uso sostenible del medio marino y litoral. Sus objetivos persiguen la coherencia de áreas naturales protegidas en la cuenca, en clara conexión con la identidad de la red Natura 2000.

La ZEC Acantilados y fondos marinos de la Punta de la Mona (ES6140016) es un espacio marítimo y terrestre de reducidas dimensiones situado en el perímetro costero de un entrante de tierra en el mar, en el extremo occidental de la provincia de Granada. Se trata de un espacio muy importante por los arrecifes rocosos que presenta y por la presencia de hábitats de interés en los acantilados. Su franja litoral está constituida principalmente por acantilados, coronados en sus bordes superiores por numerosas construcciones, y una única y pequeña playa de arena gruesa y origen artificial.

El medio marino del espacio se sitúa sobre la plataforma continental y presenta sustratos duros y blandos. Los primeros constituyen la base rocosa sumergida de los acantilados, con fuertes pendientes y paredes verticales de hasta 40 m de profundidad en algunas zonas. Cuentan con numerosas oquedades, fisuras, grutas, etc., lo que supone una variabilidad de ambientes colonizables debida a la importante biodiversidad específica que se da en este espacio. Los sustratos blandos, de arenas desde muy finas hasta medio-gruesas, bordean a los anteriores.

En este espacio existen especies vegetales, de aves y mamíferos, así como hábitats de interés comunitario. De hecho, esta ZEC destaca como una de las más diversas en cuanto a los invertebrados marinos que en ella se encuentran, como las poblaciones de *Astroides calycularis* (coral anaranjado).

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y
Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

La ZEC Acantilados y fondos marinos de la Punta de la Mona se asientan en una zona altamente urbanizada y transformada, y con un uso muy intensivo de actividades náuticas, como la navegación y el buceo, que pueden comprometer la conectividad por fragmentación de los hábitats.

Por último, la ZEC Acantilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014), en las estribaciones costeras de la Sierra de Lújar (provincia de Granada), está relacionada con los anteriores espacios protegidos red Natura 2000 por tratarse de un tramo de costa abrupta de roca predominantemente caliza.

Situado en las proximidades de estas ZEC, está dominado por zonas de acantilados, entre las que aparecen pequeñas playas de piedras, con comunidades de estrato precoralígeno, incluyendo hábitats y especies de interés comunitario o de relevancia en el ámbito de este Plan, comunes a los presentes en las ZEC descritas.

El ámbito socioeconómico de este espacio es muy similar a los anteriores, aunque con matices, y debe considerarse la localización intermedia del Puerto de Motril, con sus infraestructuras y líneas de comunicación.

La conexión marina de estos espacios protegidos red Natura 2000 parece bastante directa por las especies que albergan y las relaciones que se establecen entre estas, así como por constituir sectores intercalados, a modo de islas, del litoral occidental granadino, separados por escasas distancias. Ello aporta continuidad y coherencia a la red Natura 2000, favoreciendo la movilidad y el intercambio genético entre las poblaciones silvestres de estos espacios naturales protegidos.

En cuanto a la conexión con el medio terrestre, la existencia de urbanizaciones e infraestructuras lineales, como la carretera N-340 o las obras de la Autovía del Mediterráneo A-7, comprometen la conectividad de las posibles relaciones entre estos medios.

Figura 7. Conectividad

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)



Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC

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

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

3.1. CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

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

3.1.1. PARA LAS ESPECIES

- Presencia significativa
 - a) Motivo de designación del LIC: Se valora positivamente si la especie en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia de la ZEC para la conservación de una especie concreta que fue argumento para su designación.
 - b) Población relativa: Se valora el tamaño de la población de la especie en la ZEC respecto al total de la población a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea o

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

biogeográfica). Mide, al igual que la anterior, la importancia del espacio para la conservación de la especie.

- c) Tendencia poblacional: Valoración de la tendencia poblacional de la especie tanto en el ámbito del espacio como a otras escalas (provincial, regional, nacional, europeo). La conservación de una especie puede ser prioritaria si la tendencia de la población de dicha especie a escalas mayores es regresiva.

- Relevancia

- a) Aislamiento: Se valora el hecho de que la población esté fragmentada y que exista aislamiento entre subpoblaciones, circunstancia que aumenta su vulnerabilidad frente a determinadas amenazas (consanguinidad, episodios catastróficos, epidemias, etc.).
- b) Carácter prioritario: Indica si la especie está considerada como prioritaria en la Directiva Hábitat.
- c) Estatus legal en el ámbito andaluz: Se valora si la especie está, o no, incluida en alguna de las categorías de amenaza del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (*extinta, en peligro de extinción o vulnerable*).

- Necesidad de gestión activa para mantener o restaurar la especie en el espacio

- a) Amenazas: Indica el grado de presión antrópica o de riesgos naturales sobre una especie determinada y la necesidad de intervención para minimizar las implicaciones negativas que esas presiones (veneno, furtivismo, etc.) constituyan para la especie.
- b) Actuaciones de conservación o seguimiento: Indica si en la actualidad se están llevando a cabo, o en el futuro inmediato se van a abordar, medidas de manejo para favorecer la conservación de la especie o actuaciones de seguimiento de
-

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

su estado (reintroducción, alimentación suplementaria, cría en cautividad, repoblaciones de especies flora, restauración de hábitats, seguimiento, etc.). La necesidad de estas actuaciones se valora positivamente a la hora de considerar la especie como prioridad de conservación.

3.1.2. PARA LOS HIC

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

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

- Relevancia del HIC

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

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

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

- Necesidad de gestión activa para mantener el HIC

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

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

De esta forma, se ha evitado que una especie y su hábitat se identifiquen como prioridades de conservación distintas, ya que la gestión de ambos está, evidentemente, correlacionada, por lo que, en

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

gran medida, las medidas de gestión que se establezcan serán comunes (por ejemplo, actuaciones de mejora del hábitat para aumentar la densidad de las presas).

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

Tomando en consideración estos criterios, las prioridades de conservación seleccionadas, sobre las que se orientará la gestión y conservación de la ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña, son:

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

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

2. HIC 1170 Arrecifes

Comprende los hábitats marinos rocosos y sustratos de origen biogénico, sumergidos al menos en la marea alta, que pueden extenderse fuera del agua formando acantilados costeros o situarse a mayores profundidades mar adentro.

Tabla 8. Argumentos que justifican la selección de la prioridad HIC 1110 en la ZEC

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Prioridad de conservación: HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda (bancales sublitorales)

- Aunque, según el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000, no fue motivo de justificación del LIC, sí que fue incluido en el inventario de tipos de hábitats presentes en el lugar.
- Este tipo de hábitat es representativo de la ZEC, donde ocupa una superficie del 15 %, según la información de campo emitida por la Delegación Territorial de Granada en 2012.
- Este hábitat está incluido en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.
- No se considera hábitat prioritario a escala europea en la Directiva Hábitats, pero está identificado con categoría 4 en Andalucía, lo que quiere decir que se considera un hábitat raro.
- Asociados al HIC 1110 aparecen las fanerógamas marítimas *Zostera marina* (seda de mar) y *Cymodocea nodosa*. Aunque actualmente en la ZEC se dan por desaparecidas, protegiendo este hábitat y eliminando las actuales presiones sobre el medio, es probable que vuelvan a asentarse en ella.
- Los fondos arenosos albergan gran cantidad de peces e invertebrados marinos, muchos de interés comercial y que también son fuente de alimento de las aves marinas y limícolas que se encuentran en la ZEC, alguna de ellas incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, como el cormorán moñudo mediterráneo, águila pescadora, pardela cenicienta y gaviota de Auduin, todas ellas catalogadas como vulnerables, así como también el fumarel común y la pardela balear, catalogadas en peligro.

Tabla 9. Argumentos que justifican la selección de la prioridad HIC 1170 en la ZEC

Prioridad de conservación: HIC 1170 Arrecifes

- Aunque, según el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000, no fue motivo de justificación del LIC, sí que fue incluido en el inventario de tipos de hábitats presentes en el lugar.
- Este tipo de hábitat es el que más extensión ocupa en la ZEC, representando el 40 %, según la información de campo emitida por la Delegación Territorial de Granada en 2012.
- Este hábitat está incluido en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.
- Asociados a los fondos rocosos que conforman el HIC 1170 aparecen numerosas comunidades, contribuyendo a la elevada riqueza y biodiversidad de la ZEC. Sobre los sustratos rocosos del HIC 1170 se desarrolla un elevado número de especies. Aunque la estima poblacional de todas ellas se considere escasa o muy escasa, es muy variada, destacando el vermético colonial *Dendropoma petraeum*, *Patella ferruginea* (lapa ferruginosa), *Astroides calycularis* (coral naranja), *Lithophaga lithophaga* (dátil de mar), *Spongia agaricina* (esponja oreja de elefante), *Patella ulyssiponensis*, *Pollicipes pollicipes* (percebe), *Maja squinado* (cancra mediterránea), *Asterina gibbosa* (estrella capitán), *Petrosia ficiformis* (esponja piedra), *Spondylus gaederopus* (ostra roja) y *Scyllarus arctus* (santiaguíño). También se desarrolla *Cymbula nigra* (lapa negra), cuya estima poblacional es común; además de peces como *Hippocampus hippocampus* (caballito de mar) y *Epinephelus marginatus* (mero), también con una estima poblacional muy escasa.
- Las especies *Dendropoma petraeum*, *Astroides calycularis*, *Charonia lampas* y *Patella ferruginea* están incluidas, dentro del Programa de Gestión del Medio Marino Andaluz, en el seguimiento de especies de invertebrados marinos amenazados. Además, *Dendropoma petraeum* y *Astroides calycularis* se hallan, tanto a nivel nacional como andaluz, en los listados de especies silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE y LAESRPE, respectivamente), y están catalogadas como vulnerables en los Catálogos Español y Andaluz de Especies Amenazadas; mientras que *Patella ferruginea* es una especie de interés comunitario, incluida en la LESRPE y LAESRPE, y catalogada en peligro de extinción en los catálogos mencionados.
- El HIC 1170 presenta una gran variedad de comunidades, donde la luz constituye el principal factor regulador y donde la elevada variabilidad morfológica de los sustratos rocosos (fisuras, oquedades, extraplomos etc.) produce un aumento de la riqueza, conformando un lugar de elevadísimo valor ecológico.
- Las condiciones oceanográficas de la zona y la disponibilidad de sustratos rocosos (HIC 1170), ampliamente distribuidos en el espacio, favorecen el desarrollo de comunidades bentónicas, así como, al abrigo de estas, el de una variada ictiofauna. La presencia de recursos favorece que la ZEC sea

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

frecuentada en busca de alimento por especies de cetáceos, tortugas y aves marinas (véase el inventario de fauna).

Tabla 10. Elementos de la red Natura 2000 relacionados con las prioridades de conservación

ELEMENTOS RED NATURA 2000			PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	
			HIC 1110	HIC 1170
HIC	1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda (bancales sublitorales)	X	
	1170	Arrecifes		X
	1430	Matorrales halonitrófilos		
	5220*	Matorrales arborescentes de <i>Ziziphus</i>		
	8330	Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas		X
	92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos		
ES PE CI ES RE LE VA NT ES	Flora	<i>Cymodocea nodosa</i> (gema de mar)	X	
		<i>Cystoseira tamariscifolia</i>		X
		<i>Zostera marina</i> (seda de mar)	X	
		<i>Maytenus senegalensis</i>		
	Fau na	<i>Sterna hirundo</i> (charrán común)	X	X
		<i>Sterna albifrons</i> (charrancito común)	X	X
		<i>Sterna caspia</i> (pagaza piquiroja)	X	X
		<i>Gelochelidon nilotica</i> (pagaza piconegra)	X	X
		<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> (cormorán moñudo mediterráneo)	X	X
		<i>Pandion haliaetus</i> (águila pescadora)	X	X
		<i>Chlidonias hybridus</i> (fumarel cariblanco)	X	X
		<i>Chlidonias niger</i> (fumarel común)	X	X
		<i>Hydrobates pelagicus</i> (paiño común)	X	X
		<i>Larus genei</i> (gaviota picofina)	X	X
		<i>Larus melanocephalus</i> (gaviota cabecinegra)	X	X
		<i>Larus minutus</i> (gaviota enana)	X	X
		<i>Calidris alpina schinzii</i> (correlimos común)	X	X
		<i>Puffinus mauretanicus</i> (pardela balear)	X	X
		<i>Puffinus yelkouan</i> (pardela mediterránea)	X	X
		<i>Calonectris diomedea</i> (pardela cenicienta)	X	X
		<i>Larus audouinii</i> (gaviota de Audouin)	X	X
		<i>Sterna sandvicensis</i> (charrán patinegro)	X	X

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

ELEMENTOS RED NATURA 2000		PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	
		HIC 1110	HIC 1170
	<i>Charadrius alexandrinus</i> (chorlitejo patinegro)	X	X
	<i>Caretta caretta</i> (tortuga boba)	X	X
	<i>Dermochelys coriacea</i> (tortuga laúd)	X	X
	<i>Astroides calycularis</i> (coral anaranjado)		X
	<i>Dendropoma petraeum</i> (molusco tubiforme)		X
	<i>Cymbula nigra</i> (lapa negra)		X
	<i>Hippocampus hippocampus</i> (caballito de mar)		X
	<i>Patella ulyssiponensis</i>		X
	<i>Charonia lampas</i> (caracola del mediterráneo)		X
	<i>Patella ferruginea</i> (lapa ferruginosa)		X
	<i>Lithophaga lithophaga</i> (dátil de mar)		X
	<i>Grampus griseus</i> (calderón gris)	X	X
	<i>Tursiops truncatus</i> (delfín mular)	X	X
	<i>Stenella coeruleoalba</i> (delfín listado)	X	X
	<i>Delphinus delphi</i> (delfín común)	X	X
	<i>Globicephala melas</i> (calderón común)	X	X

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN

En este epígrafe se incluye una valoración del grado de conservación de las prioridades de conservación establecidas para este Plan. En este sentido, y siguiendo las recomendaciones de las directrices de conservación de la red Natura 2000 en España, para establecer el grado de conservación de los HIC y de las especies red Natura 2000 que se han considerado prioridades de conservación en la ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña, se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento² Guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitats correspondiente al período 2007-2012, así como las directrices³ redactadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para dar respuesta eficazmente a las obligaciones derivadas de las Directivas de Aves y Hábitats, entre otras referencias normativas, de informar sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario y de las especies amenazadas o en régimen de protección especial.

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

4.1. PRIORIDAD 1: HIC 1110 BANCOS DE ARENA CUBIERTOS PERMANENTEMENTE POR AGUA MARINA, POCO PROFUNDA (BANCALES SUBLITORALES)

El hábitat 1110 se encuentra representado en las regiones biogeográficas Atlántica, Macaronésica y Mediterránea. Según la información ofrecida sobre el HIC 1110 en las 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. Madrid, 2009), elaborada a partir de los Formularios Normalizados de Datos Natura 2000, a fecha de enero de 2006, este tipo de hábitat alcanza su máximo desarrollo en la región biogeográfica mediterránea, en la cual se contabilizan 3.209,27 ha, frente a las 3.506,09 de las tres regiones.

En la comunidad autónoma de Murcia ocupa un porcentaje del 55,10 % de la superficie respecto a la total de su área de distribución a nivel nacional; les sigue en extensión la Comunidad

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

³ Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Madrid, 2012.

Directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012. Información general y tipos de hábitat. Ministerio de Agricultura, Alimentación y medio Ambiente. Enero, 2013.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y
Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Valenciana y Cataluña, ocupando Andalucía el cuarto lugar destacable con presencia de este hábitat, con un 12,29 % de área ocupada.

El hábitat 1110 está catalogado como hábitat raro tanto a nivel nacional como andaluz.

El estudio del hábitat 1110 que recoge las Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España identifica las masas de agua que presentan asociados hábitats de banales externos o internos, indicando en Andalucía los fondos marinos de la ensenada de Salobreña.

Este hábitat se desarrolla tanto en la vertiente Atlántica como en la Mediterránea. En el ámbito de la ZEC presenta características propias de la situación geográfica en que se desarrolla, caracterizándose por desarrollar bajos arenosos en frentes de playas, relacionado exclusivamente con la acción del oleaje. En este caso, y debido a su alta movilidad, están desprovistos de vegetación.

Los fondos en estudio se presentan como fondos desnudos, sin vegetación o con praderas de fanerógamas y algas que enraizan en el sustrato, o epifitas sobre hojas, rizomas o raíces de las fanerógamas. Las especies *Zostera marina* y *Cymodocea nodosa* están consideradas características de este hábitat y suele encontrarse habitualmente en él.

La valoración del grado de conservación de este hábitat se obtiene siguiendo la metodología definida en la Directiva Hábitats, según la evaluación de los siguientes criterios:

- Rango

El rango de estos banales es la superficie que potencialmente puede estar ocupada por este hábitat. Si se corresponde con el área máxima abarcable por el hábitat en la ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña, se podría considerar que el rango es *favorable*. Basándonos en el Estudio Ecocartográfico del Litoral de Granada, Almería y Murcia (1:100.000) y en el dossier informativo de LIC singulares litorales de la provincia de Granada (año 2012) ofrecido por la Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de Granada, se considera que el hábitat 1110 se desarrolla en un 15 % de la superficie.

Es por ello que el rango del HIC 1110 podría considerarse *favorable*.

- Área

Tomando como valor de referencia el mencionado anteriormente del 15 % de cobertura, se supone que aproximadamente 154 ha de superficie están presentes en la ZEC Acantilados y

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña, por lo que el grado de conservación respecto al área podría considerarse *favorable*.

- Estructura y función

Para determinar el grado de conservación de la estructura y función del hábitat, se debe tener en cuenta la descripción, la lista de especies características y otros elementos del hábitat.

Teniendo en cuenta que, según fuentes constatadas, existía la presencia no hace más de dos años de praderas de *Zostera marina* y *Cymodocea nodosa*, se considera el grado de conservación respecto a la estructura y funciones como *desfavorable inadecuado*.

- Perspectivas futuras

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

En el caso de la ZEC en estudio, existen una serie de presiones y amenazas que se detallan en el apartado 5, a las cuales se les va a hacer frente, para no ver comprometido su grado de conservación, con las medidas explicadas en el punto 6 del Plan.

Entre las presiones y amenazas que sufre el hábitat 1110 podemos destacar:

- La pesca de arrastre que se produce en la ZEC por embarcaciones marisqueras, la cual representa una presión sobre la integridad ecológica de los fondos, que puede provocar daños significativos a las comunidades bentónicas propias de este hábitat, así como una intensificación de los procesos erosivos del fondo.
- La pesca con artes menores (palangre, anzuelos, nasas, trasmallos, etc.), que provoca la pérdida de efectivos poblacionales característicos de este HIC.
- La pesca marítima de recreo, submarina o desde tierra.
- Marisqueo ilegal.
- Las actividades de acuicultura.
- Remodelación y/o creación de infraestructuras, como las obras de la carretera N-340a a su paso por la ZEC.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

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

- Evaluación del grado de conservación

Este criterio constituye una evaluación integrada de todos los criterios anteriores. Pueden considerarse, además, otros aspectos que pueden incidir 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...

Después del estudio de todos estos factores, y teniendo en cuenta que la valoración del rango y área se ha determinado mediante una interpretación, la estructura y función es *desconocida* y las perspectivas futuras *inadecuadas*, se puede concluir que el grado de conservación del hábitat 1110 es *desfavorable inadecuado*.

4.2. PRIORIDAD 2: HIC 1170 ARRECIFES

El HIC 1170 Arrecifes se encuentra distribuido en la ZEC en una cobertura del 40 %, según el dossier informativo de LIC singulares litorales de la provincia de Granada (año 2012) ofrecido por la Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de Granada.

Sus fondos rocosos de hasta 10 m de profundidad albergan casi todo el rango batimétrico de comunidades propias de este tipo de hábitat, con una significativa riqueza biológica, donde destacan, en el piso mesolitoral, la presencia de *Patella ferruginea* y *Dendropoma petraeum*, en el mediolitoral, y en los sustratos duros, especies amenazadas como *Patella ferruginea* y *Dendropoma petraeum*, y en el infralitoral, las comunidades de algas fotófilas *Cystoseira tamariscifolia*, y gran diversidad de organismos suspensivos, entre ellos, la especie de interés especial *Astroides calycularis*.

- Área

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

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

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.

La costa granadina, por su parte, cuenta con una cartografía litoral realizada por el Instituto Español de Oceanografía en el marco del proyecto Estudio de la Plataforma Continental Española (ESPACE), cuyo objetivo es adquirir información detallada y sistemática de los fondos de toda la plataforma continental española desde la línea de costa hasta los 170 m de profundidad (batimetría, calidad de fondos, morfología, praderas vegetales, obstáculos, etc.). Sin embargo, esta cartografía a escala 1:50.000 sigue sin ofrecer un adecuado nivel de detalle sobre los distintos tipos de fondo.

Dado que en el ámbito de la ZEC el HIC 1170 se desarrolla por toda la superficie disponible, la calificación del área se ha considerado *favorable*.

- Estructura y función

No se disponen de datos suficientes para estimar la estructura y función del HIC 1170 en el ámbito del Plan. Según los datos obtenidos en los muestreos que sirvieron de base para la elaboración de la ecocartografía del litoral granadino, desarrollada en el marco del Plan de Ecocartografías del Litoral Español que lleva a cabo la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar, y los relativos al Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino, desarrollado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, se podría realizar una aproximación sobre el estado de la estructura de los diferentes hábitats que componen estos sistemas, pero en ningún caso es posible realizar una aproximación de su función.

Es posible realizar una aproximación sobre el estado de la estructura de los hábitats, estimándola en función de la presencia o ausencia de las especies características de las diferentes comunidades bentónicas a lo largo de su zonación batimétrica a partir de la Red de Información Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Aun así, y a pesar de los numerosos estudios realizados en el ámbito de la ZEC, no es suficiente para la correcta caracterización de la estructura del HIC 1170, dado que cuentan con ámbitos de estudio más amplios.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y
Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Por ello, la valoración de la estructura y función del HIC 1170 se ha determinado como *desconocido*.

- Perspectivas futuras

Existen en el ámbito de la ZEC una serie de presiones y amenazas de diversa significación que afectan a la viabilidad del HIC 1170 Arrecifes. Entre ellos podemos destacar:

- El acceso incontrolado y desordenado a los fondos marinos de la ZEC por parte de numerosos aficionados al submarinismo, lo que supone un riesgo para la conservación de las distintas comunidades que componen este tipo de hábitat, ya sea por el fondeo de embarcaciones o bien por daños directos de submarinistas, tanto de manera accidental como intencionada (posibles actos de saqueo, recolección de corales y de otras especies) o vandalismo (destrucción o arranque de formaciones).
- La pesca marítima de recreo, submarina o desde tierra puede suponer la pérdida de ejemplares de las especies que componen los eslabones superiores de la red trófica marina (mero, pulpos, congrios, morenas, doradas, etc.), afectando a todo el ecosistema. Tiene especial incidencia la realizada con caña desde el acantilado, pues el abandono de sedales, anzuelos y otros residuos, además del impacto visual que genera, son responsables de importantes daños a la fauna.
- Marisqueo ilegal.
- Las actividades de acuicultura.
- Remodelación y/o creación de infraestructuras, como las obras de la carretera N-340a a su paso por la ZEC.

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

- Evaluación del grado de conservación

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y
Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Debido a que el parámetro área es valorado como *favorable*, estructura y función como *desconocido* y perspectivas futuras valoradas como *desfavorable*, el grado de conservación de esta prioridad de conservación ha de ser considerado como *desfavorable*.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Las presiones y amenazas consideradas en el presente Plan son las que se definen en las citadas directrices. Las presiones son factores que tienen o han tenido un impacto sobre las prioridades de conservación durante el periodo 2007-2012, mientras que las amenazas son factores que, de forma objetiva, se espera que provoquen un impacto sobre las mismas en el futuro, en un periodo de tiempo no superior a 12 años.

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

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

Las principales amenazas en el ámbito del Plan se derivan de actividades humanas tales como la actividad pesquera y actividades de ocio y turismo. La pesca profesional, en especial, la pesca de arrastre, ocasiona la erosión de los fondos marinos, así como la pérdida y desaparición de hábitats. Su efecto es especialmente nocivo en los fondos blandos donde se desarrollan fanerógamas. Por otro lado, la pesca deportiva, tanto desde embarcación o desde la orilla, la pesca submarina y la recolección de individuos ejercen una presión sobre todo en las especies bentónicas de los sustratos duros, provocando la pérdida de especies.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Además, dentro de la ZEC existe una instalación de acuicultura, jaulas flotantes, lo que provoca el aumento de materia orgánica en el agua, con el riesgo de eutrofización, y la contaminación microbiológica del medio. Las actividades de ocio y turismo como deportes náuticos, navegación deportiva, buceo deportivo son fuentes de amenazas para el espacio, ya sea por afecciones a los hábitats o bien por molestias y perturbaciones a la fauna.

Por otro lado, una amenaza importante para la conservación de la calidad de las aguas de la ZEC la constituyen los vertidos de aguas residuales procedentes de los cuatro emisarios cercanos al espacio protegido, motivados por el gran incremento de la población en la época estival, lo que obliga a realizar vertidos ocasionales de aguas residuales ante el colapso de las infraestructuras de conducción, regulación y depuración de las aguas.

Finalmente, actuaciones como la regeneración o extracción de áridos de playa suponen una fuente de amenaza al provocar un aumento de la erosión y la desaparición de especies y hábitats.

Tabla 11. Amenazas sobre las prioridades de conservación en la ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña

TIPO DE AMENAZA	GRADO O IMPORTANCIA	HIC 1170	HIC 1110	FUENTE
Uso de recursos biológicos diferentes de agricultura y silvicultura (F)				
Cultivo en suspensión (F01.02)	M	m	m	AG, DT
Pesca profesional pasiva (F02.01)	M	m	m	AG, DT
Pesca profesional activa (F02.02)	A	m	a	AG, DT
Pesca deportiva (F02.03)	A	a	a	AG, DT
Capturas coleccionistas (F05.06)	A	a	b	AG, DT
Intrusión humana y perturbaciones (G)				
Deportes náuticos (G01.01)	A	a	a	AG, DT
Buceo, <i>snorkel</i> (G01.07)	M	m	b	AG, DT
Daños mecánicos por contacto con buceadores (G05.02)	M	m	m	AG, DT
Daños mecánicos producidos por el anclaje y amarre (G05.03)	A	a	a	AG, DT
Vandalismo (G05.04)	B	b	b	AG, DT
Contaminación (H)				
Contaminación de agua marina (H03)	A	a	a	AG, DT
Especies invasoras, especies problemáticas y modificaciones genéticas (I)				
Especies invasoras y especies alóctonas (I01)	B	b	b	AG, DT
Alteraciones del sistema natural (JD)				
Dragados en costas y estuarios (J02.02.02)	A	a	a	AG, DT
Canalizaciones (J02.03.02)	B	m	b	AG, DT
Cambio climático (M)				
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas (M01.01)	M	m	m	AG

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y
Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

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

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

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

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

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

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

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

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

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

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

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

Conviene puntualizar que para la definición de las medidas se han tenido en cuenta las previstas en otros instrumentos de planificación que pudieran ser de aplicación en el ámbito territorial objeto del presente Plan de Gestión, especialmente en el Plan Hidrológico de Cuenca, los planes de protección de especies amenazadas y los planes de ordenación del territorio.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

6.1. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Tabla 12. Objetivos y medidas. HIC 1170 Arrecifes

Prioridad de conservación: HIC 1170 Arrecifes		
Objetivo general 1. Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable del HIC 1170 Arrecifes		
Objetivo operativo 1.1. Velar por el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de un grado favorable conservación del HIC 1170 Arrecifes		
Medidas	Código	Prioridad
En el marco del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, se velará porque se priorice la ZEC en la realización de los inventarios programados.	C.1.1.1	
Se priorizará la realización de una cartografía de detalle de la distribución espacial del HIC 1170 en la ZEC, así como de las diferentes comunidades biológicas que lo componen.	A.1.1.1	Alta
Se priorizará la realización de un diagnóstico del grado de conservación y ocupación de superficie del hábitat localizado por observación en campo.	A.1.1.2	Alta
Se promoverá la realización de actuaciones de conservación y restauración en caso de desarrollo de actuaciones que supongan alguna afección al HIC 1170.	A.1.1.3	Alta
Se promoverá la realización de un seguimiento poblacional de las comunidades de invertebrados marinos amenazados presentes en el ámbito del Plan.	A.1.1.4	Alta
Se impulsará la declaración de la ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña como Zona Litoral de Protección Ambiental, en el marco de lo dispuesto en el artículo 6 del Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía.	A.1.1.5	Alta
Objetivo operativo 1.2. Adaptar la práctica del submarinismo de forma que permita mantener el grado de conservación favorable del HIC 1170 Arrecifes		
Medidas	Código	Prioridad
Se fomentará el establecimiento de una regulación para la práctica del fondeo libre en aguas de la ZEC.	A.1.2.1	Alta
Se promoverá la realización de un estudio que determine si existe o no la necesidad de ubicación de fondeaderos ecológicos, así como su mejor ubicación.	A.1.2.2	Media
Se promoverán estudios para cuantificar la actividad del submarinismo en la ZEC, los posibles efectos adversos derivados de esta actividad sobre el HIC 1170, así como determinar la capacidad de carga de los fondos de la ZEC en relación con la práctica del submarinismo.	A.1.2.3	Media
Objetivo operativo 1.3. Adaptar la práctica de la navegación deportiva de forma que permita mantener un grado de conservación favorable del HIC 1170 Arrecifes		
Medidas	Código	Prioridad
Son de aplicación las medidas A.1.2.1 y A.1.2.2.		
Se promoverá la inclusión de los límites de los espacios protegidos red Natura 2000 andaluces en las correspondientes cartas náuticas.	A.1.3.1	Media
Objetivo operativo 1.4. Regular la pesca, captura o recolección de organismos propios del HIC 1170 Arrecifes		
Medidas	Código	Prioridad

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

<p>En aguas interiores se fomentará el establecimiento de una regulación para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La captura, recolección o manipulación, sea cual fuere el método empleado, de ejemplares vivos de invertebrados marinos, o sus restos, propios de las comunidades biológicas que integran el HIC 1170 Arrecifes. - La pesca marítima de recreo en aguas interiores en cualquiera de sus modalidades (desde tierra, desde embarcación o submarina). - El uso de artes remolcadas para la pesca marítima en aguas interiores, según la definición establecida en el artículo 2 del Reglamento (CE) 1967/2006 del Consejo, de 21 de diciembre de 2006, relativo a las medidas de gestión para la explotación sostenible de los recursos pesqueros en el mar Mediterráneo y por el que se modifica el Reglamento (CEE) nº 2847/93 y se deroga el Reglamento (CE) nº 1626/94. - El establecimiento de nuevas instalaciones de acuicultura. 	C.1.4.1	
Se promoverá el uso de anzuelos biodegradables con curvatura de seguridad para tortugas marinas en los caladeros ubicados en el entorno de la ZEC.	A.1.4.1	Alta

Tabla 13. Objetivos y medidas. HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda.

Prioridad de conservación: HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda		
Objetivo general 2. Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable del HIC 1110		
Objetivo operativo 2.1. Velar por el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de un grado favorable de conservación del HIC 1110		
Medidas	Código	Prioridad
Son de aplicación las medidas C.1.1.1 y A.1.1.4.		
Se priorizará la realización de una cartografía de detalle sobre la distribución espacial del HIC 1110 en la ZEC, así como de las diferentes comunidades biológicas que componen este hábitat.	A.2.1.1	Alta
Se priorizará la realización de un diagnóstico del grado actual de conservación del hábitat.	A.2.1.2	Alta
Se promoverá la realización de actuaciones de conservación y restauración en caso de desarrollo de actividades que supongan alguna afección al HIC 1110.	A.2.1.3	Alta
La Consejería competente en materia de medio ambiente, deberá tener en cuenta en los informes que emita en el marco de los procedimientos de prevención ambiental o autorización relativos a obras que impliquen extracción de arena y grava, la incidencia de la actividad en la ZEC, en el funcionamiento de los procesos ecológicos que en ella operan y en las especies y hábitats que alberga, considerando en los criterios preventivos y correctores de dichos informes los principios que rigen una Gestión Integrada de Áreas Litorales (GIAL).	C.2.1.1	
La Consejería competente en materia de medio ambiente, deberá tener en cuenta en los informes que emita en el marco de los procedimientos de prevención ambiental o de autorización relativos a obras que impliquen regeneración de calas y/o playas, la incidencia de la actividad en la ZEC, en el funcionamiento de los procesos ecológicos que en ella operan y en las especies y hábitats que alberga, considerando en los criterios preventivos y correctores de dichos informes los principios que rigen una Gestión Integrada de Áreas Litorales (GIAL).	C.2.1.2	
Objetivo operativo 2.2. Adaptar la práctica de la navegación deportiva de forma que permita mantener el grado de conservación favorable del HIC 1110		
Medida	Código	Prioridad
Son de aplicación las medidas A.1.2.1, A.1.2.2 y A.1.3.1.		
Objetivo operativo 2.3. Regulación de la pesca de forma que permita mantener el grado de conservación favorable del HIC 1110.		
Medida	Código	Prioridad

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Son de aplicación las medidas C.1.4.1 y A.1.4.1.

6.2. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN

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

Tabla 14. Objetivos y medidas. Conocimiento e información

Elementos de apoyo a la gestión: Conocimiento e información		
Objetivo general 3. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento		
Objetivo operativo 3.1. Realizar un seguimiento del grado de conservación de las especies relevantes y los HIC en el ámbito del Plan		
Medidas	Código	Prioridad
Diseño y puesta en marcha de mecanismos de seguimiento ecológico del grado de conservación de las prioridades de conservación de las ZEC que establezca la metodología para evaluar el grado de conservación de las especies y HIC a escala local, la periodicidad para la recogida de información y los parámetros favorables de referencia. Todo ello teniendo en cuenta el protocolo que el Ministerio con competencia en materia de medio ambiente establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17 de la Directiva Hábitats (informe sexenal). Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento, en el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, este se mantendrá adecuándose, en su caso, a lo que establezcan dichos mecanismos de seguimiento ecológico.	A.3.1.1	Alta
Se fomentarán los proyectos de investigación que tengan implicación en la gestión de las especies y los HIC presentes en el ámbito del Plan, en el marco de las Líneas Estratégicas del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (Programa Sectorial de Medio Ambiente) o de los instrumentos estratégicos que lo sustituyan en el futuro.	C.3.1.1	
Se mejorará la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC presentes en el ámbito del Plan para establecer su grado de conservación. Además, se promoverá la elaboración de estudios concluyentes que verifiquen la presencia o no de los hábitats 8330 y 5330, he incorporar los resultados a la cartografía más actualizada.	C.3.1.2	
Se mejorará la información existente relativa a la distribución, estado y evolución de la población, estado del hábitat y amenazas de las especies relevantes presentes para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan.	C.3.1.3	
Objetivo operativo 3.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel de este espacio en la conectividad ecológica de la red Natura 2000		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsarán los estudios necesarios para establecer los criterios técnicos que establezcan el papel de este espacio para la conectividad ecológica de las especies red Natura 2000 y HIC presentes en este y en los demás espacios protegidos red Natura 2000 circundantes, así como su repercusión a escala regional, nacional y europea.	A.3.2.1	Media

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Objetivo operativo 3.3. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión		
Medidas	Código	Prioridad
Se realizará un informe anual de actividades y resultados.	A.3.3.1	Alta
Se elaborará un informe de evaluación del Plan.	A.3.3.2	Alta
Se impulsará la adecuada señalización de la ZEC mediante paneles informativos que recogerán los valores ambientales del espacio.	A.3.3.3	Media
Se procurará la aplicación de los avances tecnológicos que redunden en una mejora de la gestión del espacio.	C.3.3.1	
Se impulsará, a través del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Granada, la participación de las organizaciones representativas de intereses sociales en materia pesquera y piscícola, turística, deportiva, de flora y fauna, y ambiental, que operen en el ámbito del Plan.	C.3.3.2	
Se impulsará la mejora de la formación de agentes de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión de los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y, en particular, sobre identificación y características de los HIC y sobre las causas de mortalidad no natural de la fauna y los protocolos de actuación.	C.3.3.3	
Objetivo operativo 3.4. Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000		
Medidas	Código	Prioridad
Se promoverá el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los efectos y escenarios predictivos en relación al cambio climático dentro del ámbito del Plan, con especial atención a los hábitats y especies más vulnerables al mismo.	A.3.4.1	Alta
Se promoverá el desarrollo de las actuaciones para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito del Plan, en el marco de la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático y las Directrices de la Comisión Europea sobre Cambio Climático y Red Natura 2000.	A.3.4.2	Baja

Tabla 15. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana

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

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y
Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Se impulsará la participación de los agentes sociales y la implicación de asociaciones deportivas náuticas y cofradías de pescadores o productores de moluscos, en la puesta en marcha y desarrollo del Plan.	A.4.2.3	Media
---	---------	-------

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanalados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Tabla 16. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa

Elementos de apoyo a la gestión: Aprovechamiento sostenible y gestión activa		
Objetivo general 5. Compatibilizar la gestión del espacio con la planificación territorial y sectorial de aplicación en el ámbito del Plan y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación		
Objetivo operativo 5.1. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan		
Medidas	Código	Prioridad
Una vez aprobado el plan de recuperación de invertebrados amenazados y fanerógamas del medio marino, se promoverá la aplicación de los criterios y directrices recogida en él.	C.5.1.1	
En el marco del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, se continuará con el seguimiento de las especies <i>Zostera marina</i> y <i>Cymodocea nodosa</i> , presentes en el ámbito de la ZEC.	C.5.1.2	
La Consejería competente en materia de medio ambiente, deberá tener en cuenta en los informes que emita en el marco de los procedimientos de prevención ambiental relativos a instalaciones para la acuicultura, así como en la aprobación o autorización de planes, programas o proyectos relativos a dichas instalaciones, la incidencia de la actividad en la ZEC, en el funcionamiento de los procesos ecológicos que en ella operan y en las especies y hábitats que alberga.	C.5.1.3	
Son de aplicación las medidas C.2.1.1 y C.2.1.2.		
Se instará a las autoridades competentes a fomentar el control de los efluentes, evitando los vertidos de aguas residuales sin tratar al medio marino.	A.5.1.1	Alta
Se impulsará la reubicación de la instalación de acuicultura fuera de los límites de la ZEC.	A.5.1.2	Media
Se impulsará la redacción de un Plan de autoprotección de contaminación por vertidos o accidentes marítimos.	A.5.1.3	Baja
Se instará la vigilancia sobre la pesca furtiva, así como sobre el comercio ilegal de especies de fauna.	A.5.1.4	Media
Se potenciará la vigilancia de los niveles de turbidez generados en las actividades de regeneración de playas con objeto de que en ningún caso superen valores que puedan afectar negativamente a las comunidades suspensivas del ámbito de la ZEC ni generen otras afecciones que puedan derivarse de esta actividad.	A.5.1.5	Alta
Se impulsará la instalación de cartelería en relación con el uso público.	A.5.1.6	Media
Se potenciarán medidas para el desarrollo de un uso público ordenado y compatible con la conservación de la vegetación litoral de la ZEC.	A.5.1.7	Media
Se impulsará la colaboración entre administraciones en materia de vigilancia.	C.5.1.4	

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

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

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Tabla 17. Relación de las directrices y medidas de aplicación sobre los hábitats y especies de interés comunitario presentes en el ámbito de actuación de la ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña

HIC Y ESPECIES RELEVANTES			MEDIDAS
H I C	1110	Bancos de arenas cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	1170	Arrecifes	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.3, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, C.2.1.1, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	1430	Matorrales halonitrófilos	A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.4, A.5.1.6, A.5.1.7.
	5220*	Matorrales arborescentes de <i>Ziziphus</i>	A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.4, A.5.1.6, A.5.1.7.
	8330	Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, C.2.1.1, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos	A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.4, A.5.1.6.
E S P E C I E S R E L E V A N T E S	Flora	<i>Zostera marina</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
		<i>Cystoseira tamariscifolia</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
		<i>Cymodocea nodosa</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS
Fau na	<i>Maytenus senegalensis</i>	A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.4, A.5.1.6, A.5.1.7.
	<i>Sterna hirundo</i> (charrán común)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Sterna albifrons</i> (charrancito común)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Sterna caspia</i> (pagaza piquiroja)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Gelochelidon nilotica</i> (pagaza piconegra)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> (cormorán moñudo mediterráneo)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Pandion haliaetus</i> (águila pescadora)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Chlidonias hybridus</i> (fumarel cariblanco)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS
	<i>Chlidonias niger</i> (fumarel común)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Hydrobates pelagicus</i> (paño común)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Larus genei</i> (gaviota picofina)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Larus melanocephalus</i> (gaviota cabecinegra)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Larus minutus</i> (gaviota enana)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Calidris alpina schinzii</i> (correlimos común)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5.
	<i>Puffinus mauretanicus</i> (pardela balear)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Puffinus yelkouan</i> (pardela mediterránea)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS
	<i>Calonectris diomodea</i> (pardela cenicienta)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Larus audouinii</i> (gaviota de Audouin)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Sterna sandvicensis</i> (charrán patinegro)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Charadrius alexandrinus</i> (chorlitejo patinegro)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Caretta caretta</i> (tortuga boba)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Dermochelys coriacea</i> (tortuga laúd)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Astroides calycularis</i> (coral anaranjado)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS
	<i>Dendropoma petraeum</i> (molusco tubiforme)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Cymbula nigra</i> (lapa negra)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Hippocampus hippocampus</i> (caballito de mar)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Patella ulyssiponensis</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Charonia lampas</i> (caracola del Mediterráneo)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, , A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Patella ferruginea</i> (lapa ferruginosa)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Lithophaga lithophaga</i> (dátil de mar)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS
	<i>Grampus griseus</i> (calderón gris)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Tursiops truncatus</i> (delfín mular)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Stenella coeruleoalba</i> (delfín listado)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Delphinus delphi</i> (delfín común)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.
	<i>Globicephala melas</i> (calderón común)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.3.1, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, C.2.1.1, C.2.1.2, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.1.2, C.3.1.3, A.3.2.1, A.3.3.1, A.3.3.2, A.3.3.3, C.3.3.1, C.3.3.2, C.3.3.3, A.3.4.1, A.3.4.2, A.4.1.1, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, C.5.1.1, C.5.1.2, C.5.1.3, C.5.1.4, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.1.4, A.5.1.5, A.5.1.6.

6.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES

Las medidas de conservación propuestas en los epígrafes anteriores se financiarán mediante la aplicación de los recursos que figuren en la ley anual de presupuestos de la Comunidad Autónoma, singularmente de los programas presupuestarios cuyo ámbito territorial comprenda los espacios protegidos red Natura 2000.

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

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y
Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

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

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

En este sentido hay que tener en cuenta que el plan de gestión se aprueba por Orden de la persona titular de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, constituyendo un acto administrativo, que carece de fuerza vinculante con respecto a la asignación de los recursos financieros, y cuya ejecución material se atenderá a las prioridades consignadas en el apartado correspondiente del plan y a los recursos que se consignen en el presupuesto anual, como instrumento natural de la evaluación económica y la asignación de recursos financieros.

Con respecto a los recursos financieros, la elaboración y aprobación del plan de gestión es condición necesaria e imprescindible para determinar las actuaciones a emprender, como paso previo a expresarlas en valores y términos financieros, aspectos éstos propios de la Ley de Presupuestos.

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

Los recursos financieros que figuren en los presupuestos anuales pueden provenir de diversas fuentes financieras:

- Recursos propios: provienen de los impuestos directos, los impuestos indirectos, impuestos especiales, tasas y precios públicos e ingresos patrimoniales, principalmente.
- Fondos de la Unión Europea, como son el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), el Fondo Social Europeo, el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP), proyectos LIFE.

Las fuentes financieras de la Unión Europea que se aplican a la ejecución de medidas en la red Natura 2000 están identificadas en el documento denominado Marco de Acción Prioritaria para la red natura

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y
Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

2000 en España, periodo de financiación 2014-2020, que el presente plan tendrá en cuenta como marco general de evaluación económica de la red Natura 2000.

Con respecto al periodo 2014-2020, los principales programas que contienen medidas para su ejecución en red Natura 2000 son los siguientes:

- Medio ambiente

A. Programa Life

- Pesca y asuntos marítimos

A. Fondo Europeo Marítimo y de Pesca

- Política regional

A. Fondos Estructurales y de Inversión Europeos 2014-2020

A.1.Fondo Europeo de Desarrollo Regional

A.2.Fondo Social Europeo

A.3.Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

A.4.Fondo Europeo Marítimo y de Pesca

A.5.Fondo de Cohesión

B. Instrumentos de apoyo específicos

B.1.JEREMIE

B.2.JESSICA

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y
Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

B.3.JASMINE

C. Programas europeos de cooperación territorial

C.1.Programas de Cooperación Transnacional

C.2.Programas de Cooperación Transfronteriza

C.3.Programas de Cooperación Interregional

En el presente momento la programación de fondos europeos se encuentra en trámites de elaboración o aprobación. La Junta de Andalucía ha incluido en los programas operativos diferentes propuestas relativas a los espacios protegidos red Natura 2000 para asegurar la financiación de las medidas de los planes de gestión.

Además, hay medidas que se realizarán con recursos propios, como son las relativas a la participación de los agentes sociales, económicos y colectivos ciudadanos o la vigilancia y control de dichos espacios.

Todas las medidas, según la prioridad establecida, se financiarán mediante los presupuestos anuales de la Comunidad Autónoma, con los fondos procedentes de la Unión Europea que, específicamente, se destinen a red Natura 2000 y con las aportaciones privadas que se instrumenten mediante acuerdos de colaboración público-privados, en el marco más amplio de lo que se denomina custodia del territorio.

En el marco de la primera evaluación que se realice del presente plan, según lo previsto en el apartado 1.4, se incluirá un apartado específico de tipo económico, a la vista de la ejecución de las distintas medidas en las sucesivas anualidades y teniendo en cuenta la definitiva aprobación de los programas europeos, con el consiguiente tratamiento específico que estos programas den a red Natura 2000.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

7. INDICADORES

7.1 INDICADORES DE EJECUCIÓN

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

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

Para facilitar la cumplimentación de los indicadores establecidos en los puntos 6 y 7, será necesario que la inclusión de cualquier expediente de gasto en el programa Saeta (o en cualquier otro programa de seguimiento que pueda establecerse) lleve aparejada la referencia expresa de la vinculación de dicho expediente con la red Natura 2000, indicando, en su caso, qué espacio o espacios de la red están afectados por el expediente en cuestión.

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y
Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

7.2 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

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

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

Tabla 18. Sistema de indicadores para la ZEC Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
1. Alcanzar un grado de conservación favorable del HIC 1170 Arrecifes.	1.1. Velar por el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de un grado favorable conservación del HIC 1170 Arrecifes.	Las comunidades biológicas que componen el HIC 1170 Arrecifes cuentan con un seguimiento específico y cartografía espacial.	No existe	Existe	CMAOT
	1.2. Adaptar la práctica del submarinismo de forma que permita mantener el grado de conservación favorable del HIC 1170 Arrecifes.	Actuaciones de conservación y restauración de las comunidades del HIC 1170 realizadas (nº).	Por determinar	Existe	CMAOT
	1.3. Adaptar la práctica de la navegación deportiva de forma que permita mantener el grado de conservación favorable del HIC 1170 Arrecifes.	Declaración de la ZEC como Zona Litoral de Protección Ambiental, en el marco del Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía.	No está declarado	Esta declarado	CMAOT
2. Alcanzar un grado de conservación favorable del HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda.	1.2. Adaptar la práctica del submarinismo se realiza de forma ordenada en función de la capacidad de carga del HIC.	La práctica del submarinismo se realiza de forma ordenada en función de la capacidad de carga del HIC.	Por determinar	Se realiza de forma ordenada	CMAOT
	1.3. Adaptar la práctica de la navegación deportiva de forma que permita mantener el grado de conservación favorable del HIC 1170 Arrecifes.	Sistemas de fondeo ecológico instalados (nº).	No existe.	Existe	CMAOT
	1.4. Regular la pesca, captura o recolección de organismos propios del HIC 1170 Arrecifes.	En el ámbito de la ZEC no se practica la pesca, captura o recolección de organismos propios del HIC 1170. Se utilizan anzuelos biodegradables con curvatura de seguridad para tortugas marinas.	Se practica	No se practica	CMAOT
	2.1. Velar por el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de un grado favorable conservación del HIC 1110.	Se utilizan anzuelos biodegradables con curvatura de seguridad para tortugas marinas.	No se usan	Se usan	CMAOT
2. Alcanzar un grado de conservación favorable del HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda.	2.1. Velar por el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de un grado favorable conservación del HIC 1110.	Las comunidades biológicas que componen el HIC 1110 cuentan con seguimiento específico y cartografía espacial.	Por determinar	Existe	CMAOT
	Actuaciones de conservación y restauración de las comunidades del HIC 1110. (nº)	Actuaciones de conservación y restauración de las comunidades del HIC 1110. (nº)	Por determinar	Existe	CMAOT

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantillados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
	2.2. Adaptar la práctica de la navegación deportiva de forma que permita mantener el grado de conservación favorable del HIC 1110	Sistemas de fondeo ecológico instalados (n°).	No existe	Existe	CMAOT
	2.3 Regulación de la pesca de forma que permita mantener el grado de conservación favorable del HIC 1110.	El uso de artes remolcadas para la pesca marítima en aguas interiores se realiza sin efectos adversos para el HIC 1110.	Por determinar	Determinar	CMOT
	3.1. Realizar un seguimiento del grado de conservación de las especies relevantes y los HIC en el ámbito del Plan.	Estudios realizados que mejoran la información existente sobre las especies red Natura 2000 y HIC presentes en el ámbito de la ZEC. (n°).	0	1 o más	CMAOT
	3.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel de este espacio en la conectividad ecológica de la red Natura 2000.	Estudios realizados sobre el papel que desempeña en la conectividad ecológica de especies red Natura 2000 y HIC. (n°).	0	1 o más	CMAOT
3. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento.	3.3. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión.	Informe de evaluación del Plan. Informe anual de actividades y resultados realizados. Reuniones al año del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad.	No existe	Existe	CMAOT
	3.4. Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC Acantillados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000	Estudios e investigaciones realizados sobre el impacto del cambio climático en las especies y ecosistemas en el ámbito del Plan de Gestión. (n°) Actuaciones en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático realizadas (n°)	2 al año	2 o más	CMAOT
4. Fomentar una actitud positiva hacia la conservación de la ZEC.	4.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC.	Programas o actividades de educación ambiental, sensibilización y concienciación social realizadas (n°)	Por determinar	Realización de estudios Realización de programas y/o actividades.	CMAOT

Anexo VI. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Achantlados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña (ES6140013)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
	4.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan	<p>Campañas informativas sobre los contenidos del Plan y otras de implicación en la gestión del espacio (nº).</p> <p>Presencia en la web de la información actualizada relativa al Plan.</p>	0	1 o más	CMAOT
		<p>Una vez se apruebe, aplicar los criterios y directrices recogidos en el Plan de recuperación de invertebrados amenazados y fanerógamas del medio marino.</p> <p>Seguimiento y control de la presencia de especies exóticas invasoras en el ámbito de la ZEC.</p>	No existe	Existe	CMAOT
5. Aprovechamiento sostenible y gestión activa.	5.1. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones.	<p>Realizar seguimientos de <i>Zostera marina</i> y <i>Cymodocea nodosa</i> en el ámbito de la ZEC, dentro del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz.</p> <p>El ámbito de la ZEC se encuentra integrado en un plan de autoprotección de contaminación por vertidos o accidentes marítimos.</p> <p>Actas de denuncias levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).</p>	Por determinar	Existe	CMAOT

CMAOT: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

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

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

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. Ámbito de aplicación.....	5
1.2. Encuadre y contenidos.....	5
1.3. Vigencia y adecuación.....	6
1.4. Seguimiento y evaluación del Plan.....	7
2. CARACTERIZACIÓN GENERAL.....	8
2.1. Ámbito territorial.....	8
2.2. Situación administrativa y titularidad.....	9
2.2.1. Figuras de protección.....	9
2.2.2. Titularidad de los terrenos.....	9
2.2.3. Planeamiento urbanístico.....	9
2.2.4. Planificación territorial y sectorial.....	10
2.3. Aspectos socioeconómicos.....	14
2.3.1. Población.....	14
2.3.2. Aprovechamientos y actividades económicas.....	15
2.3.3. Infraestructuras.....	16
2.4. Valores ambientales.....	16
2.4.1. Características físicas.....	17
2.4.2. Valores ecológicos.....	20
2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario.....	20
A) Vegetación terrestre.....	20
B) Vegetación marina.....	22
C) Inventario de especies relevantes de flora.....	23
D) Inventario de hábitats de interés comunitario.....	26
2.4.2.2. Fauna.....	40

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

A) Inventario de especies relevantes de fauna.....	41
2.4.2.3. Procesos ecológicos.....	47
3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC.....	48
3.1. Criterios para la identificación de prioridades de conservación.....	48
3.1.1. Para las especies.....	48
3.1.2. Para los HIC.....	49
4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN.....	54
4.1. Hábitats marinos.....	54
4.2. Vegetación de ambientes litorales.....	56
4.3. Lapa ferruginosa (<i>Patella ferruginea</i>).....	58
5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	63
6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN.....	67
6.1. Objetivos y medidas para las prioridades de conservación.....	68
6.2. Objetivos y medidas para el apoyo a la gestión.....	71
6.3. Resumen de las medidas y su vinculación con los hábitats de interés comunitario y especies relevantes.....	73
6.4. Evaluación económica y prioridades.....	76
7. INDICADORES.....	80
7.1 Indicadores de ejecución.....	80
7.2 Indicadores de cumplimiento de objetivos.....	80

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Términos municipales incluidos en el ámbito del Plan.....	8
Tabla 2. Planeamiento urbanístico de los municipios de la ZEC Acantilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro.....	9
Tabla 3. Densidad de habitantes en los municipios de la ZEC Sierra de Castell de Ferro.....	14
Tabla 4. Caladeros en el ámbito del Plan.....	15
Tabla 5. Inventario de especies relevantes de flora presentes en la ZEC.....	25
Tabla 6. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC.....	28
Tabla 7a. Inventario de especies relevantes de fauna () presentes en la ZEC.....	43
Tabla 7b. Inventario de aves relevantes presentes en la ZEC.....	45
Tabla 8. Espacios red Natura 2000 en el entorno de la ZEC.....	47
Tabla 9. Argumentos que justifican la selección de la prioridad Hábitats marinos en la ZEC.....	51
Tabla 10. Argumentos que justifican la selección de la prioridad vegetación de ambientes litorales en la ZEC.....	52
Tabla 11. Argumentos que justifican la selección de la prioridad lapa ferruginosa (<i>Patella ferruginea</i>) en la ZEC.....	52
Tabla 12. Elementos de la red Natura 2000 relacionados con las prioridades de conservación.....	53
Tabla 13. Amenazas sobre las prioridades de conservación en la ZEC Acantilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro.....	66
Tabla 14. Objetivos y medidas. Hábitats marinos.....	68
Tabla 15. Objetivos y medidas. Vegetación de ambientes litorales.....	69
Tabla 16. Objetivos y medidas. Lapa ferruginosa (<i>Patella ferruginea</i>).....	70
Tabla 17. Objetivos y medidas. Conocimiento e información.....	71
Tabla 18. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana.....	72
Tabla 19. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa.....	72
Tabla 20. Relación de medidas con las especies relevantes y los HIC.....	73

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

Tabla 21. [Relación de indicadores para la ZEC Acantilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro.....81](#)

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización.....	8
Figura 2. Número de HIC identificados.....	30
Figura 3. HIC 1210.....	31
Figura 4. HIC 1240.....	32
Figura 5. HIC 1430.....	33
Figura 6. HIC 2230.....	34
Figura 7. HIC 8210.....	35
Figura 8. Conectividad.....	47

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

1. INTRODUCCIÓN

La ZEC Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro constituye un espacio marítimo terrestre de la costa granadina, entre los municipios de Motril y Gualchos.

La presencia en los Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (en adelante Directiva Hábitats), justificó la inclusión del espacio en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC) de la región biogeográfica mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y revisada en sucesivas decisiones, así como su declaración como Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC) por el Decreto 369/2015, de 4 de agosto, por el que se declaran determinadas Zonas Especiales de Conservación con hábitats marinos del litoral andaluz

1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente Plan comprende la ZEC Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014).

Su límite es el que se representa en el Anexo 7 del Decreto 369/2015, de 4 de agosto. Este límite se corresponde con una precisión de detalle realizada a escala 1:10.000, referida a la Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2010-2011), del límite aprobado en octava lista actualizada de LIC de la región biogeográfica mediterránea, adoptada por la Decisión de Ejecución (UE) 2015/74 de la Comisión, de 3 de diciembre de 2014.

1.2. ENCUADRE Y CONTENIDOS

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

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

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

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

En la elaboración del presente Plan se han tenido en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales, tal y como establece el artículo 41.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

1.3. VIGENCIA Y ADECUACIÓN

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

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

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

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

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

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

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

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

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

La revisión se llevará a cabo siguiendo los mismos trámites establecidos para su elaboración y aprobación, entre los que se incluyen los trámites de audiencia e información pública. La aprobación de la revisión corresponderá a la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

1.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

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

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

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

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

- El primer informe de evaluación se realizará en el año 2018, coincidiendo con la fecha prevista para el próximo informe de aplicación de esta Directiva en España.
- Los siguientes se realizarán cada seis años, a partir de esa fecha.

Además, con la finalidad de abundar en la evaluación continua del presente Plan, se realizarán informes de evaluación intermedios, los cuales se realizarán cada tres años, mediante la

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

cumplimentación de los indicadores de cumplimiento de objetivos establecidos en el epígrafe 7.2, que a tal efecto se consideren necesarios.

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

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

2.1. ÁMBITO TERRITORIAL

La ZEC Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro se localiza en la parte central de la costa de Granada, en el litoral de los términos municipales de Gualchos, principalmente, y Motril; concretamente entre los núcleos urbanos de Calahonda y Castell de Ferro.

Se extiende por una superficie de 972,70 ha, alcanzando según el Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000, una altitud máxima en la franja costera de 193 metros sobre el nivel del mar y una batimetría máxima de 63 metros.

Tabla 1. Términos municipales incluidos en el ámbito del Plan

MUNICIPIO	SUPERFICIE TÉRMINO MUNICIPAL		SUPERFICIE QUE APORTA EL MUNICIPIO A LA ZEC	
	TOTAL (ha)	% INCLUIDO EN ZEC	(ha)	(%)
Gualchos	3.093,64	2,53	78,13	8,03
Motril	10.983,27	<0,01	0,21	0,02
TOTAL			78,34	8,05

Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía y Conocimiento, 2015.

Figura 1. Localización

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)



2.2. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD

2.2.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN

En cumplimiento de la Directiva Hábitats y de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro se incluyó en la lista de LIC de la región biogeográfica mediterránea por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y se declaró ZEC por medio del Decreto 369/2015, de 4 de agosto.

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

2.2.2. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

La ZEC se localiza mayoritariamente en mar territorial.

El espacio es de titularidad pública, al formar parte del Dominio Público Marítimo Terrestre estatal (Deslindes DL-9-GR y DL-22-GR), de conformidad con la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas y la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas. En caso de requerir para la realización de las actividades que en su caso se prevean, la ocupación de terrenos pertenecientes al dominio público marítimo-terrestre o de

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

su zona de servidumbre de tránsito o protección, tanto en tierra como en el mar, deberán someterse al régimen legal aplicable para la ocupación de los terrenos, establecido por la Ley de Costas y su Reglamento.

2.2.3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

El instrumento de planeamiento general vigente en el municipio de Gualchos es el documento PGOU-Adaptación parcial de las Normas Subsidiarias de Planeamiento, aprobado definitivamente el 30 de julio de 2007. En el citado documento, los terrenos municipales incluidos en el ámbito del Plan están clasificados como suelo no urbanizable de especial protección por legislación específica.

El municipio de Motril dispone de Plan General de Ordenación Urbana (PGOU), aprobado definitivamente el 19 de diciembre de 2003. El PGOU clasifica los terrenos de la ZEC como suelo no urbanizable.

Tabla 2. Planeamiento urbanístico de los municipios de la ZEC Acanilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro

MUNICIPIO	FIGURA PLANEAMIENTO O GENERAL	ESTADO	FECHA APROBACIÓN	FECHA PUBLICACIÓN BOLETÍN OFICIAL	CLASIFICACIÓN DEL SUELO EN LA ZEC	ADECUACIÓN A LOUA
Gualchos	NNSS	Aprobado	22/11/1994	BOP 21/03/1995		No
	PGOU	Aprobado	30/07/2012	BOP 17/08/2012	SNUEP	SI
Motril	PGOU	Aprobado	19/12/2003	BOP 02/02/2004	SNU	Si

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2014.

PGOU: Plan General de Ordenación Urbanística; **NNSS:** Normas subsidiarias; **SNUEP:** Suelo no urbanizable de especial protección; **SNU:** Suelo no urbanizable.

2.2.4. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y SECTORIAL

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

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

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

natural y su puesta en valor como recurso para la ordenación del territorio y para el desarrollo local y regional (Norma 109). En este sentido, el POTa los concibe como una red que ha de ser dotada de continuidad e interconexión (Norma 112).

2. Plan de Ordenación del Territorio de la Costa Tropical de Granada (Decreto 369/2011, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de la Costa Tropical de Granada y se crea su comisión de seguimiento), cuyo ámbito territorial comprende íntegramente los términos municipales de Albondón, Albuñol, Almuñécar, Los Guájares, Gualchos, Ítrabo, Jete, Lentegí, Lújar, Molvízar, Motril, Otívar, Polopos, Rubite, Salobreña, Sorvilán y Vélez de Benaudalla.

Con respecto a las propuestas para la protección y puesta en valor de los recursos naturales, culturales y paisajísticos, la ZEC se enmarca en la categoría Zona de Protección Ambiental. En estos espacios, la protección de los recursos naturales se llevará a cabo según las determinaciones de los instrumentos de planificación de cada espacio, y se rigen por las disposiciones establecidas en el artículo 53 del documento Normativa del Plan Subregional.

3. Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía (Decreto 141/2015, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía), que incluye la zona terrestre de la ZEC Acantilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro.

La ZEC se integra en el tramo de litoral GR-14 Karst de Calahonda, calificado bajo la categoría Zonas litorales de Protección Territorial 1. Se incluyen en esta categoría los suelos que cuentan con características naturales o paisajísticas relevantes para la preservación de la franja litoral, colindantes con el dominio público marítimo-terrestre o con espacios naturales protegidos, los sometidos a riesgos naturales y aquellos otros que permiten la conexión de la costa con los espacios naturales protegidos del interior.

El planeamiento urbanístico deberá clasificar estos suelos como suelo no urbanizable de especial protección. En estos suelos se prohíbe con carácter general la construcción de edificaciones, salvo las vinculadas a adecuaciones recreativas, senderos, observatorios y centros de la naturaleza, accesos a las playas y todos aquellos compatibles con los valores naturales y paisajísticos protegidos, y cuyo uso esté relacionado con el mantenimiento y preservación de dichos valores.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

4. Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (Real Decreto 1331/2012, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas).

El ámbito del Plan pertenece a la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (en adelante DHCMA), que comprende un conjunto de cuencas de ríos, arroyos y ramblas que nacen en sierras del Sistema Bético y desembocan en el mar Mediterráneo, donde se enmarca la mayor parte de las provincias de Málaga y Almería, así como la vertiente mediterránea de la provincia de Granada y el Campo de Gibraltar en la provincia de Cádiz.

Entre la tipología de masas de agua que establece el Plan Hidrológico, la ZEC se asocia a las masas de agua 610014 Salobreña-Calahonda y 610015 Calahonda-Puerto de Adra, correspondientes a la clasificación aguas costeras mediterráneas influenciadas por aguas atlánticas.

La DHCMA se encuentra afectada por 14 zonas declaradas vulnerables a la contaminación por nitratos (Decreto 36/2008, de 5 de febrero, por el que se designan las zonas vulnerables y se establecen medidas contra la contaminación por nitratos de origen agrario, modificado por la Orden de 7 de julio de 2009, conjunta de las Consejerías de Agricultura y Pesca y Medio Ambiente); de las cuales, la ZEC se localiza en la Zona 11 Litoral de Granada.

5. Plan de Gestión Integral para la conservación de los recursos pesqueros en el Mediterráneo (Orden AAA/2808/2012, de 21 de diciembre, por la que se establece un Plan de Gestión Integral para la conservación de los recursos pesqueros en el Mediterráneo afectados por las pesquerías realizadas con redes de cerco, redes de arrastre y artes fijos y menores, para el período 2013-2017), encaminado a facilitar la consecución de los objetivos biológicos y de gestión sostenible de las actividades pesqueras en el caladero, de acuerdo con los parámetros fijados en la citada Orden.

En el artículo 9 de la Orden AAA/2808/2012, de 21 de diciembre, se establece la prohibición de pesca con redes de cerco y redes de arrastre sobre lechos de *Posidonia oceanica* u otras fanerógamas marinas, en los fondos marinos y de mar que hayan sido clasificados como espacios protegidos red Natura 2000.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

6. Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz. Este programa garantiza el levantamiento de una información dinámica y actualizada de la presencia y del estado de conservación de los ecosistemas y especies más frágiles del medio marino, y de las principales actividades que los amenazan. Incluye además de los inventarios de especies y cartografías biónmicas, el seguimiento de especies amenazadas, de arrecifes artificiales y actuaciones para el control y erradicación de las especies exóticas invasoras.
7. Plan de recuperación y conservación de invertebrados amenazados y fanerógamas del medio marino (en tramitación), que establece una serie de medidas dirigidas a la conservación de *Patella ferruginea*, *Astroides calycularis*, *Charonia lampas*, *Pinna nobilis* y cuatro especies de fanerógamas marinas (*Zostera marina*, *Zostera noltei*, *Cymodocea nodosa* y *Posidonia oceanica*). Algunas de estas especies se localizan en la ZEC.
8. Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos).

La finalidad de este Plan es alcanzar un tamaño de población y un estado de conservación tal, que permita disminuir la categoría de amenaza que actualmente ostentan las especies objeto del citado Plan.

La ZEC Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro se enmarca en el ámbito de aplicación de este Plan, como zona de distribución de *Rosmarinus tomentosus* y *Maytenus senegalensis*, especies catalogadas en peligro de extinción y vulnerable respectivamente en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats).

9. Plan Estratégico para la zona de pesca Granada: Motril del Grupo de Desarrollo Pesquero Aproveche-Temple-Costa (desarrollado de acuerdo con la Orden de 23 de julio de 2009, por la que se establecen las normas básicas de intervención del fondo europeo de la pesca 2007-2013 para el desarrollo sostenible de las zonas de pesca de la Comunidad Autónoma de Andalucía), cuya estrategia se basa en alcanzar el desarrollo sostenible bajo la estimulación de la comunidad y zona pesquera de Granada: Motril, impulsando el desarrollo de los sectores extractivo,

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

de la comercialización, transformación y la acuicultura, así como la creación de nuevas fuentes de ingresos sostenibles y lograr un incremento de la calidad de vida de ésta, con especial incidencia en las mujeres y jóvenes.

En el eje estratégico 8 Protección y mejora del medio acuático relacionado con el sector pesquero se menciona la idoneidad de la ZEC Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro para ser declarada como Reserva de pesca (artículo 10 de la Ley 1/2002, de 4 de abril, de ordenación, fomento y control de la Pesca Marítima, el Marisqueo y la Acuicultura Marina).

Los Grupos de Desarrollo Pesquero (GDP) tienen como finalidad promover en cada Zona de pesca un Plan Estratégico de actuaciones y movilizar a los agentes económicos y sociales para asegurar el desarrollo de los sectores extractivo, de la comercialización, transformación y acuicultura a través de iniciativas locales. Asimismo, son los encargados de la selección de los proyectos objeto de financiación y del control de su ejecución.

En Andalucía existen siete Zonas de pesca; de las cuales, la ZEC pertenece a la Zona de pesca Granada: municipio de Motril. En ella, opera el GDP Asociación para la Promoción Económica del Valle de Lecrín, Temple y Costa Aprovalle-Temple-Costa.

10. Plan General del Turismo Sostenible de Andalucía 2014-2020 (PGTSA), cuya formulación se aprobó por Decreto 38/2013, de 19 de marzo. Este Plan tiene como objetivo general consolidar la sostenibilidad integral y la competitividad del turismo como sector estratégico de la economía andaluza, generador de empleo de calidad y desarrollo económico.

El PGTSA propone una planificación de la actividad turística de Andalucía desde un criterio de sostenibilidad integral, entendida no como un resultado de actuaciones concretas, sino como un modelo de gestión por procesos y procedimientos, impregnado de principio a fin por la esencia del respecto al entorno donde se desarrollan y a las personas que los impulsan.

11. Estrategia marina para la demarcación del Estrecho y Alborán, elaborada por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Esta estrategia se incluye en la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino, que constituye la transposición al sistema normativo español de la Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

estrategia marina). Los documentos de esta estrategia elaborados hasta el momento corresponden a las tres primeras fases de las estrategias marinas españolas (evaluación, buen estado ambiental y objetivos ambientales).

2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

2.3.1. POBLACIÓN

En el año 2014, los datos de población para ambos sexos (Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía, SIMA), correspondientes al padrón municipal de los municipios que componen la ZEC, ascendieron a 65.845 habitantes, con una densidad poblacional media para el conjunto del espacio protegido red Natura 2000, de 467,65 hab/km².

Motril es el centro neurálgico de la Costa Tropical y la segunda ciudad más importante de la provincia de Granada tras la capital, que cuenta con una población en el año 2014 de 60.870 habitantes.

La proximidad de la costa y la intensa actividad agrícola existente, implica que el territorio se encuentre densamente poblado, incluso por encima de la media andaluza. Asimismo, analizando la evolución de la población en el periodo 1996-2013, se observa un fuerte aumento, que supera el 68% en el caso del municipio de Gualchos, y el 21% en Motril. Esta tendencia positiva de la población no ha sido uniforme en el término municipal de Gualchos, ya que hasta el año 2007, se produce un descenso poblacional del 7%, seguido de un fuerte incremento en el año 2008 (4.126 habitantes). Por otra parte, en el año 2014, se ha producido un descenso poblacional de 56 habitantes en Gualchos y 324 habitantes en Motril.

Tabla 3. Densidad de habitantes en los municipios de la ZEC Sierra de Castell de Ferro

MUNICIPIO	Nº HABITANTES	DENSIDAD (hab/km ²)
Gualchos	4.975	160,48
Motril	60.870	554,37
TOTAL	65.845	467,65

Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía y Conocimiento, 2014.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

2.3.2. APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

El ámbito del Plan cuenta con una importante tradición pesquera, que se centra, principalmente, en el puerto de Motril. La ZEC incluye los caladeros Punta del Rincón-Casteldeferro-Barranco del Negro-Cambriles-Los Lances-Rambla del Agua y Carchuna-Punta del Llano-Calahonda-Cabo Zacatín.

Asimismo, la ZEC se enmarca en la zona de producción de moluscos AND 1-36 Motril, clasificada de tipo A (recolección de moluscos bivalvos vivos para consumo humano directo). Las especies recolectadas son: *Donax spp.*, *Chamelea gallina*, *Callista chione*, *Acanthocardia tuberculata*, *Venerupis rhomboides*, *Venerupis pullastra*, *Pecten maximus*, *Venus verrucosa* y *Mytilus spp.* (procedente exclusivamente de acuicultura), *Paracentrotus lividus* y *Arbacia lixula*.

Tabla 4. Caladeros en el ámbito del Plan

CALADERO	ARTES DE PESCA	ESPECIES
Punta del Rincón-Casteldeferro-Barranco del Negro-Cambriles-Los Lances-Rambla del Agua	Maricona, jibiera	Besugo, breca, brótola, herrera, Jibia, salmone y sepia
Carchuna-Punta del Llano-Calahonda-Cabo Zacatín	Trasmallo, solta, ratera, nasa, palangre, rastro, birorta, maricona	Besugo, breca, brótola, herrera, Jibia, Salmone, calamar, langosta, merluza, sardina y pulpo

Fuente: Mapa de caladeros andaluces de pesca. Consejería de Medio Ambiente. 2003.

La acuicultura es una forma más o menos reciente de producción en la zona, que está empezando a tener cierta relevancia en la costa de Motril. En la playa de Carchuna existe una piscifactoría (Promotora Alpujarreña de Negocios, SL) para cultivo de lubina y rosada principalmente.

En este sentido, el Centro de Desarrollo Pesquero de la Diputación de Granada inició en el año 2000 el Proyecto piloto de cultivo de vieira (*Pecten sp.*) en el litoral granadino: captación de semilla y preengorde. Este proyecto, además de la Diputación de Granada, está financiado por la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Dentro de los objetivos que ha perseguido este proyecto piloto, se encuentra la captación de semilla en la costa granadina en una doble vertiente: el conocimiento de bancos naturales y la posibilidad de captación natural de pectinidos, y el abaratamiento de costes al poder evitar el adquirir la semilla a precios de mercado mediante colectores de captación de mucho menor coste económico. Gracias a esta iniciativa se ha conseguido hacer una valoración y mejora de los colectores de captación de semilla de vieira existentes y comerciales; y analizar la viabilidad biológica, de forma experimental, de la captación de semilla de vieira y su preengorde en long-line.

El sector turístico también adquiere gran relevancia. La ZEC destaca por sus playas, como La Rijana, y bellos acantilados, que atraen a numerosos visitantes en busca de sol y actividades

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

relacionadas con el submarinismo. El buceo con botella es una actividad muy arraigada en los fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro. Algunas rutas de submarinismo de interés son: punta del Melonar, La Rijana, La Rijanilla o cala Higuera, entre otras.

Cabe citar que la anterior Consejería de Turismo, Comercio y Deporte puso en marcha en 2010 la Iniciativa de Turismo Sostenible de la Costa Tropical: un instrumento de planificación que afecta a todo el ámbito ideado para dinamizar el producto turístico de la costa granadina.

En la zona terrestre de la ZEC, se desarrolla una actividad cinegética residual. Existen dos cotos de caza: San Arturo y La Rijana, cuyo aprovechamiento principal es la caza mayor.

Por último, es importante mencionar el papel de la agricultura bajo plásticos en el entorno de la ZEC. El sector agrícola se encuentra en franca expansión, especialmente los sistemas agrícolas forzados en invernaderos. Los principales cultivos son los hortofrutícolas tempranos de excelente calidad, entre los que se encuentran el chirimoyo y el aguacate, además del pepino, el olivar de regadío y el almendro.

2.3.3. INFRAESTRUCTURAS

El interior de la ZEC carece de vías de comunicación; no obstante, el límite norte contacta con la carretera N-340, que recorre todo el litoral granadino.

Por otro lado, el emisario submarino de Calahonda se emplaza en el límite oeste de la ZEC, junto al núcleo urbano de Calahonda.

Asimismo, tampoco se han identificado vías pecuarias, líneas eléctricas u otras infraestructuras energéticas, de distribución o depuración de aguas residuales.

2.4. VALORES AMBIENTALES

La ZEC Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro constituye un espacio dominado por zonas de acantilados. En la franja mediolitoral destaca la presencia de especies como la lapa, en peligro de extinción, *Patella ferruginea* y el vermético *Dendropoma petraeum*. En la franja infralitoral tienen gran interés las comunidades del estrato precoralígeno, entre las que se encuentran *Astroides calycularis*, *Charonia lampas*, *Erosaria spurca*, *Luria lurida*, *Lithophaga lithophaga*, *Pinna rudis* o *Centrostephanus longispinus*, entre otras muchas.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

Las comunidades de vegetación incluyen ejemplares de Arto (*Maytenus senegalensis*) y Romero blanco (*Rosmarinus tomentosus*).

En los acantilados, nidifica una colonia de *Larus michahellis* (gaviota patiamarilla), y alberga dormitorios de gaviotas, *Phalacrocorax carbo* (cormorán grande) y *Ardea cinerea* (garza real). Asimismo, también se ha identificado una pareja de *Falco peregrinus* (halcón peregrino) nidificando en los acantilados de Calahonda y otra en el área del Cabo de Sacratif.

Entre las aves pelágicas que se acercan a la costa a pescar destaca *Sterna sandvicensis* (charrán patinegro), *Morus bassanus* (alcatraz atlántico), *Alca torda* (alca común), como invernantes; además de *Calonectris diomedea* (pardela cenicienta), *Puffinus mauretanicus* (pardela balear) y *Puffinus yelkouan* (pardela mediterránea).

También se ha encontrado varamientos de tortugas marinas y se pueden avistar varias especies de delfines y calderones.

2.4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- Climatología

El ámbito del Plan presenta un clima mediterráneo costero típico, con temperaturas suaves, veranos secos y calurosos, e inviernos húmedos y lluviosos, con predominio de los vientos de poniente y levante, que muestra una elevada insolación durante todo el año y una humedad relativa alta debido a la presencia del mar.

Para la información climática, se han consultado los datos meteorológicos disponibles en la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM) y en la estación meteorológica de Motril, perteneciente a la Red de Alerta e Información Fitosanitaria (RAIF), para el periodo comprendido entre los años 1971-2012.

Según las fuentes consultadas, la temperatura media se situó entre los 18-20°C, con una precipitación media de 400-600 mm, y una fuerte insolación, que llega alcanzar entre 3.600-4.000 horas de sol al año, lo que condiciona una evapotranspiración media anual alta (900-1000 mm). La presencia del mar implica una elevada humedad, registrándose un valor medio para los años 2001-2012 del 68%, con un máximo del 98,8%, y un mínimo del 10%.

En la ZEC predominan los vientos de poniente de componente oeste, y de levante de componente este. Además los vientos de levante también presentan direcciones este-noreste y

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

este-sureste; y los de poniente direcciones de oeste-suroeste y oeste-noroeste. La velocidad media del viento entre 2001-2012 se situó en 2,86 km/h, siendo la racha máxima registrada en ese periodo de 59,9 km/h y el promedio de la velocidad máxima de 15,8 km/h.

- Factores oceanográficos

La temperatura superficial del agua oscila entre los 12-13°C, en invierno y los 28-30°C, en verano, con un valor medio de 18°C. El ámbito del Plan se encuentra en una zona de transición entre la influencia de las aguas relativamente más frías de la región de afloramiento noroccidental y las aguas comparativamente más cálidas y salinas que, procedentes de la cuenca occidental mediterránea, discurren a lo largo del levante almeriense y penetran en el mar de Alborán a lo largo de la costa andaluza.

Por otro lado, la salinidad registrada varía aproximadamente entre los 36,2 y los 37,5 unidades en tanto por mil.

En ocasiones, y generalmente con vientos de levante, se generan grandes olas en el mar de Alborán. En la ZEC, el oleaje presenta una dirección predominante este, que se mantiene más o menos constante a lo largo del año, seguida de suroeste y oeste. En cuanto a la altura de ola, los valores más frecuentes están comprendidos entre 0,5 y 1 metro.

El mar de Alborán, al igual que el mar Mediterráneo al que pertenece, se caracteriza por presentar mareas muy débiles, casi inexistentes, debido principalmente a que el tamaño de la cuenca mediterránea no favorece la formación de mareas de mayor intensidad. La oscilación de la marea es semidiurna.

La ZEC Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro es un espacio principalmente marino, que incluye una pequeña franja terrestre conformada en su mayoría por acantilados. En esa superficie terrestre es donde se manifiesta la acción de las mareas, que adquiere poca intensidad.

La circulación de las aguas en la zona del mar de Alborán está influenciada por el intercambio de masas de agua entre el océano Atlántico y el mar Mediterráneo. Este intercambio se produce a través del Estrecho de Gibraltar como consecuencia del balance negativo, en cuanto al aporte de agua, que posee la cuenca mediterránea; es decir, la pérdida de agua por evaporación es mayor que el agua aportada por los ríos y las precipitaciones.

Debido a las diferencias en cuanto a densidad de las aguas atlánticas y mediterráneas, las primeras atraviesan el Estrecho de Gibraltar, en superficie, hacia el Mediterráneo; mientras que

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

la masa de agua mediterránea lo hace en sentido inverso, en profundidad. El flujo de agua atlántica se convierte en el motor de la circulación del agua en el mar de Alborán.

El flujo de agua atlántica sigue una dirección SW-NE desviándose hacia el sur y creando un giro anticiclónico permanente. Tras este giro, el flujo atlántico toma de nuevo dirección SW-NE formando remolinos pequeños y un segundo giro anticiclónico. La confluencia del margen oriental de este giro y las aguas mediterráneas superficiales que discurren a lo largo del levante almeriense forman el denominado frente de Almería-Orán, a partir del cual la corriente atlántica continúa hacia el este a lo largo de la costa norteafricana.

Entre la corriente atlántica entrante y el sector de costa noroccidental se genera una zona de afloramiento de aguas subsuperficiales frías y nutritivas que determinan la mayor producción biológica de esta zona. En este sentido, la concentración de clorofila y zooplancton en la ZEC, se sitúa en torno a 40-80 mg/m² y 1-1,5 mg/m³, respectivamente.

- Aspectos geológicos y geomorfología

La ZEC Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro se enmarca en la Cuenca de Alborán, generada en el interior del Sistema Orogénico del Arco de Gibraltar, debido a la migración hacia el oeste de la microplaca Dominio de Alborán, hace entre 30 y 9 millones de años. Esto provocó la colisión con los márgenes de la placa de África y de Iberia, desarrollando la formación del Arco Orogénico Alpino, que en su parte externa incluye las cordilleras Béticas y Rift, y el Golfo de Cádiz, como su extensión hacia el Oeste. Por otra parte, en su parte interna, se desarrolló una cuenca marina, debido al progresivo adelgazamiento hacia el este de la corteza continental del Dominio de Alborán, a medida que éste migraba hacia el oeste.

La cuenca del mar de Alborán se caracteriza por una importante actividad tectónica y sísmica; así como por constituir una zona de intercambio de masas de agua entre el Atlántico y el Mediterráneo a través del Estrecho de Gibraltar.

La franja litoral de la ZEC está formada principalmente por acantilados pertenecientes al periodo geológico triásico, conformados por calizas metamórficas. Únicamente existe una playa dentro del espacio, la denominada "Playa La Rijana" de aproximadamente unos 250 m de longitud.

El medio marino se asienta sobre la plataforma continental, cuya litología se corresponde con rocas del basamento bético, existiendo zonas de afloramientos rocosos masivos, y sedimentos no consolidados que varían desde muy finos hasta medio-gruesos.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

- Hidrología

El ámbito del Plan se localiza en las estribaciones costeras de la Sierra de Lújar, no existiendo ningún río con caudal permanente en las cercanías del espacio. No obstante, el barranco de la Rijana alcanza el límite norte de la ZEC, en las inmediaciones de la playa del mismo nombre. Este barranco presenta un régimen esporádico y un carácter torrencial.

Asimismo, en las proximidades, también aparecen varias ramblas y barrancos, que junto con el escaso desarrollo de la cubierta vegetal y la elevada pendiente del terreno circundante, juegan un importante papel en el suministro de sedimentos y nutrientes al medio marino, que son arrastrados por la acción de las lluvias y que desembocan en el mar.

2.4.2. VALORES ECOLÓGICOS

2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario

La parte emergida de la ZEC se encuentra sometida a la acción marina debido a las corrientes, el viento y el oleaje. Consecuencia de ello, se distinguen tres niveles o estratos que van a determinar la presencia de determinados hábitats de interés comunitario: una zona sometida a la acción directa por las olas (HIC 1160 y 1170), una franja de salpicadura en la parte acantilada (HIC 1240 y 8210) y el espacio influenciado por el spray salino (HIC 1430).

Por otro lado, en la playa La Rijana, aparecen el HIC 1210, producto de aportes y acumulación en determinadas zonas de sedimentos y restos orgánicos procedentes del mar, y el HIC 2230.

Respecto al piso mediolitoral, domina el sustrato duro y por tanto las comunidades formadas por especies adaptadas al barrido de la olas, las mareas y las emersiones periódicas, donde se desarrolla el HIC 1170.

En este piso y sobre los sustratos duros se encuentran especies de moluscos amenazados como es el caso de *Patella ferruginea*, especie de interés comunitario recogida en la Directiva Hábitats, y otros moluscos de interés tales como *Cymbula nigra*.

Los niveles permanentemente sumergidos corresponden al piso infralitoral, siendo este un ámbito de elevada biodiversidad caracterizado por la cobertura de diferentes conjuntos de algas fotófilas sobre sustratos duros de modo calmo y bien iluminados, que alberga gran diversidad de invertebrados y peces y que representan al HIC 1170. Destaca la presencia de la caracola *Charonia lampas*, y sobre roca infralitoral escasamente iluminada, del invertebrado *Astroides calycularis*.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

En el piso infralitoral, también se localizan las comunidades de arenas finas bien calibradas, situándose donde ya no es tan patente la influencia del oleaje. Se caracterizan por presentar un sedimento arenoso fino, bien calibrado, predominando el grupo de los moluscos como *Dendropoma petraeum*, aunque los crustáceos, también pueden presentar poblaciones importantes. Bajo estas comunidades, puede aparecer el HIC 1110.

Finalmente, bajo el mar o por encima de él, pero siempre inundadas al menos en marea alta, existen varias cuevas parcialmente sumergidas correspondientes al HIC 8330.

A) Vegetación terrestre

- Análisis biogeográfico y vegetación potencial

Atendiendo a la sectorización biogeográfica de la provincia de Granada propuesta por Rivas-Martínez (*et al.*), (1997), la ZEC Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro se incluye dentro de unidad fitogeográfica siguiente:

Superprovincia: Mediterráneo-Iberoatlántica

Provincia: Murciano-Almeriense

Sector: Almeriense

El sector Almeriense ocupa todo el este y sur de la provincia de Almería, expandiéndose hacia el oeste por los valles del río Almanzora, río Nacimiento, río Andarax, en ocasiones hasta los 600-700 m, y por la costa sur, hasta el cabo de Sacratif en Granada. Este sector incluye, entre otros lugares, Campos de Tabernas, yesos de Sorbas, sierra Alhamilla, Cabo de Gata-Níjar, Campos de Dalías, cuenca baja del Almanzora, sierra de Cabrera, etc.

El termotipo más general, especialmente en los territorios costeros, es termomediterráneo y la franja estrictamente litoral corresponde a su horizonte inferior. Las zonas continentales, ciertas umbrías y las montañas elevadas pertenecen al mesomediterráneo. El termotipo supramediterráneo es prácticamente desdeñable a excepción, tal vez, de las umbrías cumbreñas de la sierra de Alhamilla.

Este sector se diferencia, además de por su flora y comunidades endémicas y diferenciales, por la dominancia del ombrotipo semiárido. Aunque su extensión no es excesivamente grande

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

con respecto a otros sectores andaluces, su heterogeneidad ecológica ha permitido su división en tres distritos: Almeriense Oriental, Almeriense Occidental y Caridemo. En el distrito Almeriense occidental se enmarca la ZEC Sierra de Castell de Ferro y está caracterizado por recibir una mayor influencia de las precipitaciones procedentes del Atlántico, siendo menos importantes las precipitaciones otoñales frente a las primaverales.

La vegetación potencial corresponde a la serie termo-mesomediterránea alpujarreño-gadorense, filábrico-nevadense y almeriense, semiárido-seca del lentisco (*Pistacia lentiscus*): *Bupleuro gibraltari-Pistacietum lentisci* S. Faciación típica.

La cabeza de serie es un lentiscar (*Bupleuro gibraltari-Pistacietum lentisc*), que en algunas series constituye la primera etapa de degradación de los encinares, pero cuando el ombrotipo es semiárido, representa la vegetación climax en esos territorios. Es una comunidad de matorral alto y de elevada cobertura, cuya orla y primera etapa de degradación es un retamal (*Genisto retamoidis-Retametum sphaerocarphae*), rico en leguminosas de cobertura media-alta.

Sobre suelos aún potentes y muy secos, se desarrolla el espartal (*Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*), que en muchas ocasiones forma mosaicos con romerales-tomillares (*Odontito purpureae-Thymetum baeticae*) en las zonas más pedregosas. En los claros, sobre suelos muy erosionados, aparecen pastizales-eriales (*Ruto angustifoliae-Brachypodietum retusii*, *Aristido coerulescentis-Hyparrhenietum hirtae*) y pastizales terofíticos (*Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae*). En cultivos abandonados y zonas alteradas se instalan comunidades de tomillares nitrófilo-colonizadores (*Andryalo ragusinae-Artemisietum barrelieri*, *Artemisio barrelieri-Salsoletum genistoidis*).

- Vegetación actual

La formación vegetal más abundante en las laderas es un tomillar de transición bético-almeriense (*Odontito purpureae-Thymetum baeticae almerienses*) caracterizado por la presencia de *Satureja obovata*, *Thymus baeticus*, *Ulex parviflorus*, *Fumana laevipes*, *Rosmarinus officinalis*, *Cistus clusii*, *Lavandula multifida*, *Helianthemum syriacum* y *Lavatera oblongifolia*. Formando mosaicos con este romeral-tomillar, se desarrollan los espartales del *Lapiedro-Stipetum tenacissimae* e hiniestales del *Lavandulo-Genistetum retamoidis*.

Los barrancos protegidos presentan vestigios del artal con presencia de *Maytenus senegalensis*; y en los acantilados propiamente dichos, aparecen restos de cambronales del *Withanio-Lycietum intricati* (HIC 1430), romerales de *Rosmarinus tomentosus* (HIC 8210), marcados por el carácter rupícola, el efecto del viento, la humedad y la salinidad ambiental, y

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

comunidades casmofíticas de *Crithmo-Limonietum malacitani* (HIC 1240), dominadas por *Crithmum maritimum*.

En la playa La Rijana, se localiza la vegetación propia de sistemas dunares con la presencia de pastizales terofíticos efímeros del *Triplachno nitentis-Silenetum ramosissimae* (HIC 2230) en contacto con la primera banda, próxima a la zona de influencia de la pleamar, constituida por comunidades de *Salsola kali* y *Cakile maritima* y *Hypochoerido radicatae-Glaucietum flavi*, que definen el HIC 1210.

B) Vegetación marina

La vegetación marina de la ZEC está representada por la comunidad de algas fotófilas infralitorales sobre sustratos rocosos en régimen calmo. Esta biocenosis está presente sobre las superficies rocosas bien iluminadas y en sectores abrigados al hidrodinamismo, que se extienden desde escasos centímetros por debajo del nivel medio del mar hasta llegar incluso hasta los 40 metros de profundidad, en función de la transparencia de la masa de agua. También son de gran interés la presencia de comunidades de algas esciáfilas con *Mesophyllum lichenooides* como especie más significativa y muy ricas en especies propias del precoralígeno y donde se puede observar la caracola *Charonia lampas* juntos a gorgonias y diferentes especies de corales, entre los que destaca *Astroides calycularis*.

La dinámica de estas comunidades presenta una marcada estacionalidad, donde las especies se encuentran muy bien representadas en primavera, mientras que en época invernal no se encuentran tan desarrolladas.

En los ambientes esciáfilos se desarrolla una comunidad dominada por *Mesophyllum lichenooides* junto a la que se observan otras especies de algas como *Codium ssp*, *Plocamium coccineum*, *Bryopsis cupresina*, *Peyssonnelia rubra* o *Litophyllum stictaeforme*, entre otras, y a las que se les unen numerosas especies de invertebrados, lo que proporciona una gran vistosidad y riqueza específica a este tipo de comunidades.

También aparece *Colpomenia sinuosa*, *Corallina elongata*, *Dilophus fasciola*, *Padina pavonica* y *Peyssonnelia squamaria*, entre otras. Asimismo, es frecuente la presencia de *Asparagopsis armata* y *Asparagopsis taxiformis*, incluidas en el catálogo español de especies exóticas invasoras (Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras).

Por otro lado, observaciones antiguas señalan la presencia de *Zostera marina*, si bien la presencia actual de esta especie en el LIC es muy dudosa.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

C) Inventario de especies relevantes de flora

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

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, los Formularios Normalizados de Datos Natura 2000 del LIC Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro 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. 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 Plan, se han incluido en el inventario de especies relevantes de flora dos especies.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

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

TIPO	ESPECIES	ENDÉMICA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA								PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTES			
			A NIVEL EUROPEO				A NIVEL ESPAÑOL				POB LACION	RAN GO	HÁBITATS	PER SPECTIVAS FUTURAS			EVALUACIÓN GLOBAL		
			LESRPEEA	CEEA	LAE SRPE	CAEA	POB LACION	HÁBITATS	PER SPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL									
0	<i>Rosmarinus tomentosus</i>	Si	X				EN	XX	U1	U2	U1	U2	XX	U1	U2	U1	U2	I	1, 2, 3
0	<i>Maytenus senegalensis</i> (arbo, espino cambrón)	No					VU	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I	1, 3
0	<i>Cytoseira taramiscifolia</i>	No	X				X	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		

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

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

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

Planes de gestión o conservación: 1. Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros. **Fuentes: 1.** Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio; **2.** Inventario Nacional de Biodiversidad; **3.** Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

D) Inventario de hábitats de interés comunitario

La diversidad de comunidades vegetales existentes en la ZEC Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro 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.

El inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan 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 Granada; del Inventario Nacional de Hábitats (Anexo I de la Directiva Hábitats); 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 Granada, realizado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Partiendo de esta cartografía, y haciendo uso de la Guía interpretativa del Inventario Español de Hábitats Marinos, se han identificado los hábitats marinos referidos a la codificación de la Lista Patrón de Referencia Estatal (LPRE) y, posteriormente, y a través de la descripción de los tipos de hábitats contemplados en la Directiva Hábitats, se ha buscado una correspondencia con los mismos.

De los cuatro HIC que recogía el formulario oficial del LIC Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014), se ha descartado la presencia del HIC 5220 y se ha identificado la presencia de los HIC 1110, 1160, 1210, 1240, 1430 y 2230. 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.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

De este análisis de información se concluye la presencia, en el ámbito del Plan, de nueve HIC, de los que ninguno tiene carácter prioritario.

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 Plan es la que se muestra en la siguiente tabla.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

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

CÓDIGO UE	HÁBITAT	CATEGORÍA	SUPERFICIE				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA										
			SUPERFICIE TOTAL EN LA ZEC (ha)	PRESENCIA RELATIVA EN LA ZEC (%)	SUPERFICIE EN RED NATURA 2000 ANDALUCÍA (ha)	CONTRIBUCIÓN A LA RED NATURA 2000 ANDALUCÍA (%)	RAZÓN	ÁREA	ESTRUC TUR FUNCIÓN	PER SPE CTIV AS FUT URA S	EVA LUACIÓ N GLO BAL	RAZÓN	ÁREA	ESTRUC TUR FUNCIÓN	PER SPE CTIV AS FUT URA S	EVA LUACIÓ N GLO BAL	
1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda	4	*	*	1.260,60	*	U1	U1	XX	XX	FV	FV	U1	FV	U1	FV	U1
1160	Grandes calas y bahías poco profundas		*	*	*	*	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
1170	Arrecifes	0	*	*	10.619,65	*	FV	FV	XX	XX	FV	FV	XX	XX	XX	XX	XX
1210	Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados	5	0,04	< 0,01	55,44	0,07	U1	U1	U1	U1	XX	XX	U1	XX	XX	XX	XX
1240	Acantilados con vegetación de las costas mediterráneas con <i>Limonium</i> spp. endémicos	1	15,72	1,62	73,08	21,51	U1	U1	U1	U1	XX	XX	U1	XX	XX	XX	XX
1430	Matorrales halo-nitrófilos (<i>Pegano-Salsoletea</i>)	5	1,86	0,19	75,34	2,47	FV	FV	XX	XX	FV	FV	XX	XX	XX	XX	XX
2230	Dunas con céspedes de <i>Malcomiétalia</i>	4	0,07	< 0,01	365,63	0,02	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	4	7,62	0,78	12.656,41	0,06	FV	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
8330	Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas	0	*	*	233,12	*	FV	FV	XX	XX	FV	FV	XX	XX	XX	XX	XX

Código UE: (*) Hábitat prioritario.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

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 Natura 2000 de Andalucía.

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

Figura 2. Número de HIC identificados

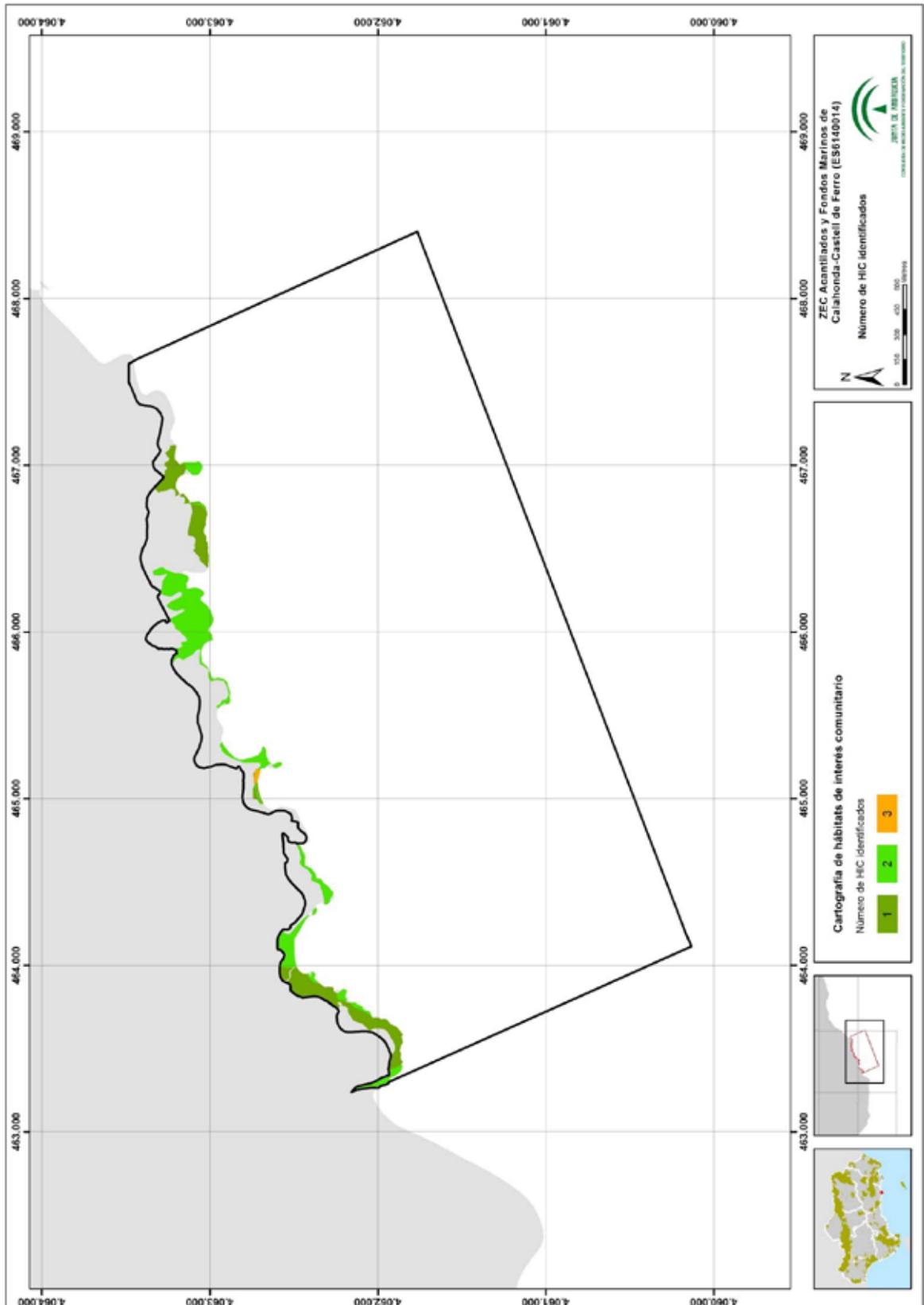


Figura 3. HIC 1210

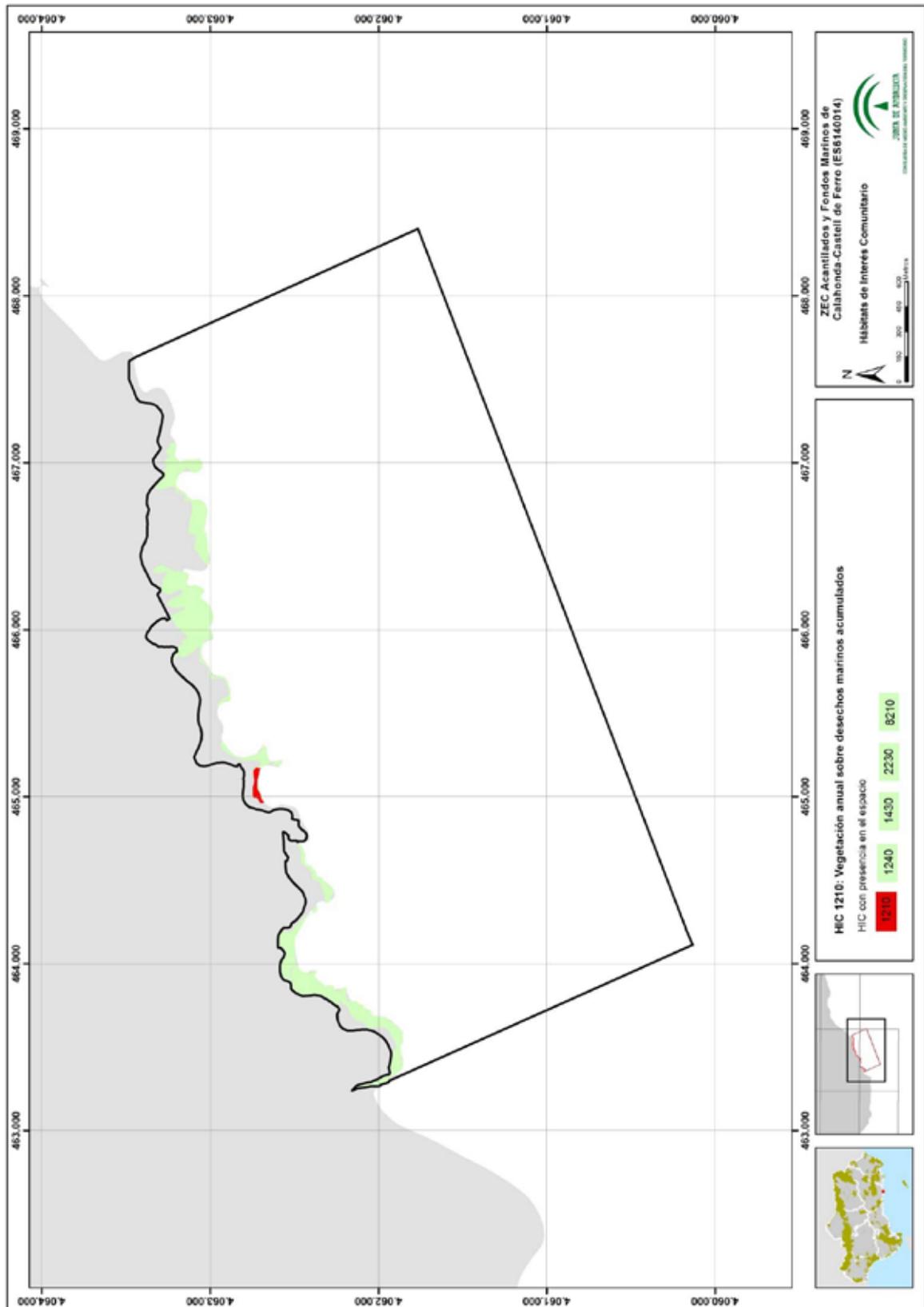


Figura 4. HIC 1240

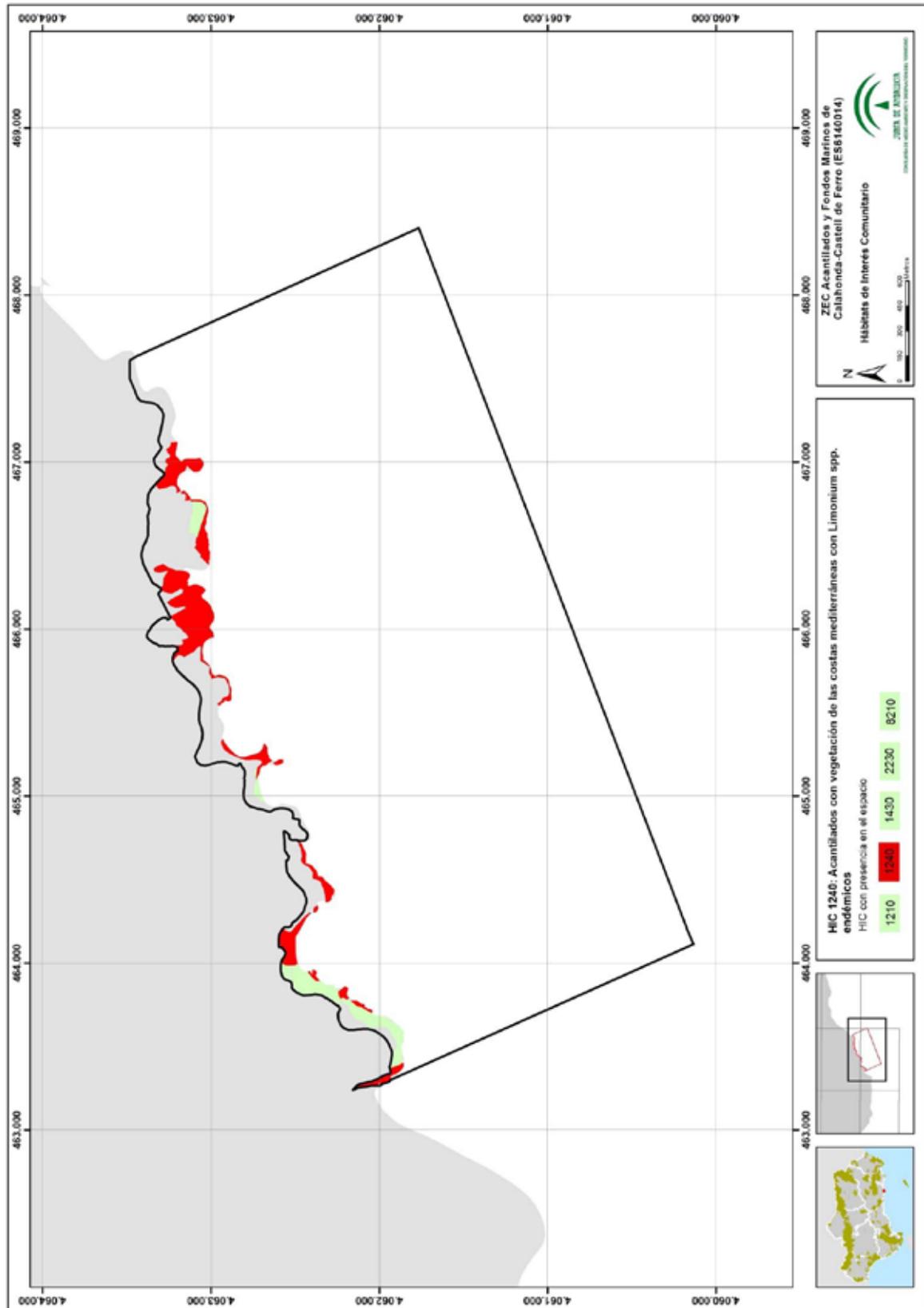


Figura 5. HIC 1430

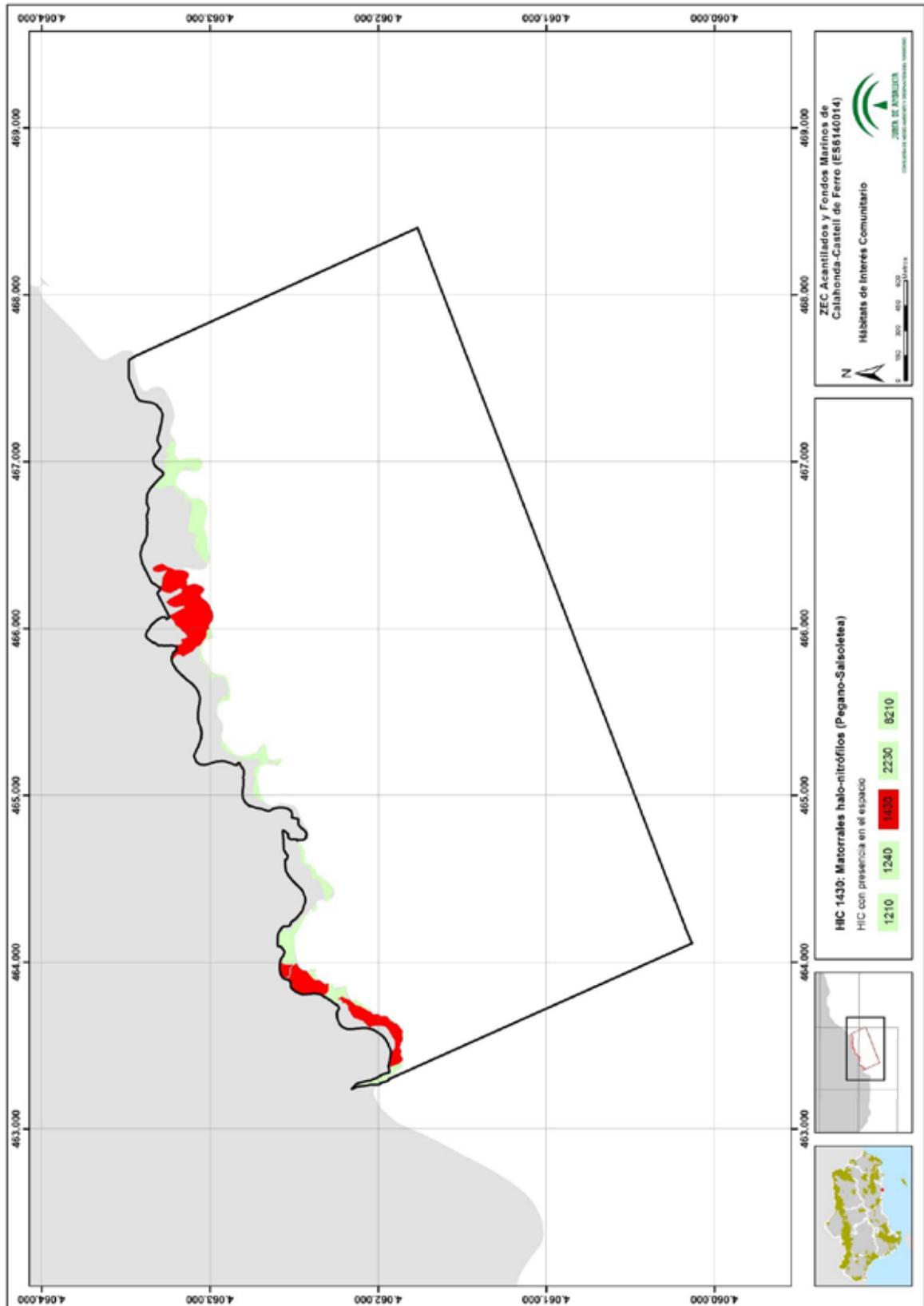


Figura 6. HIC 2230

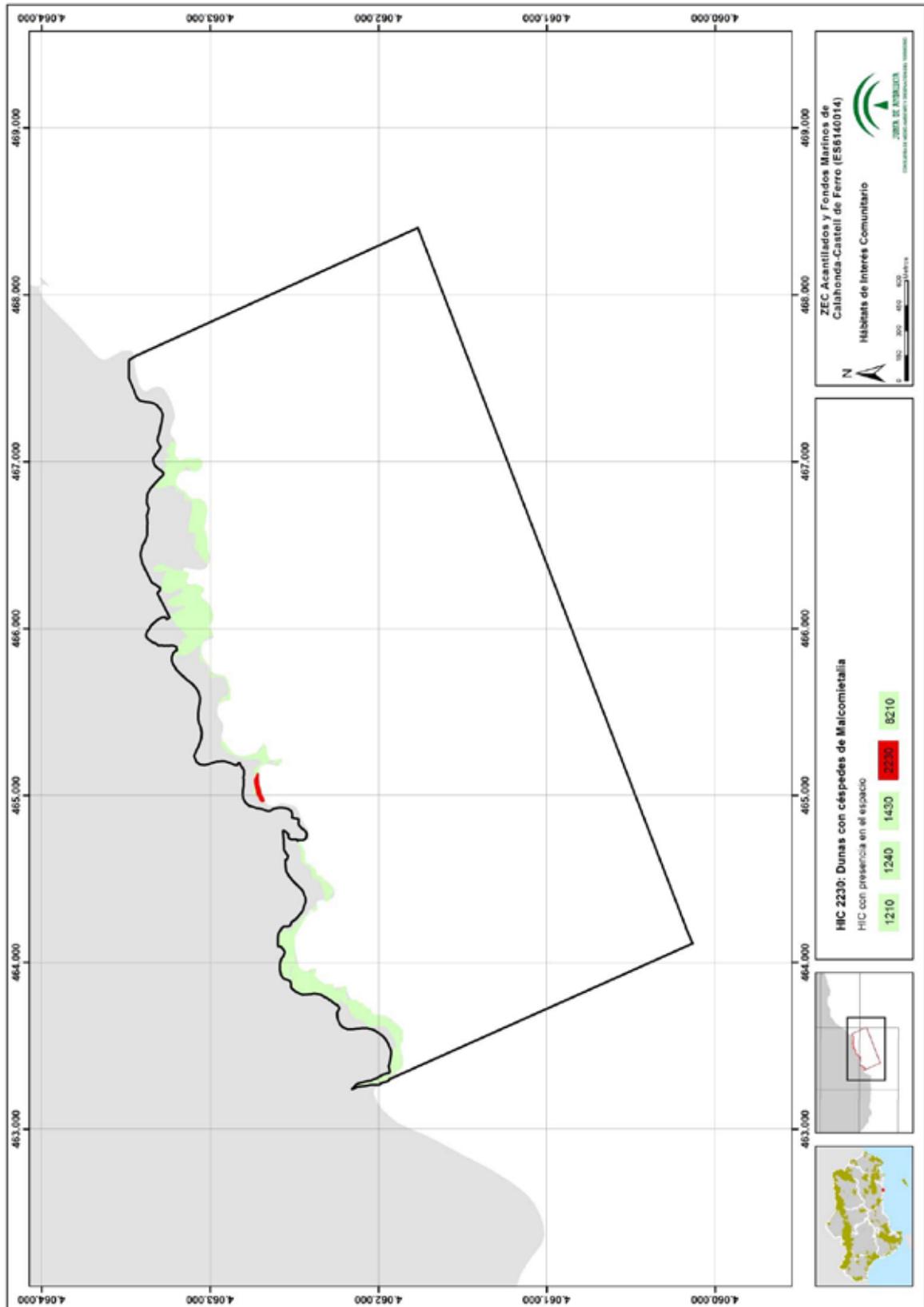
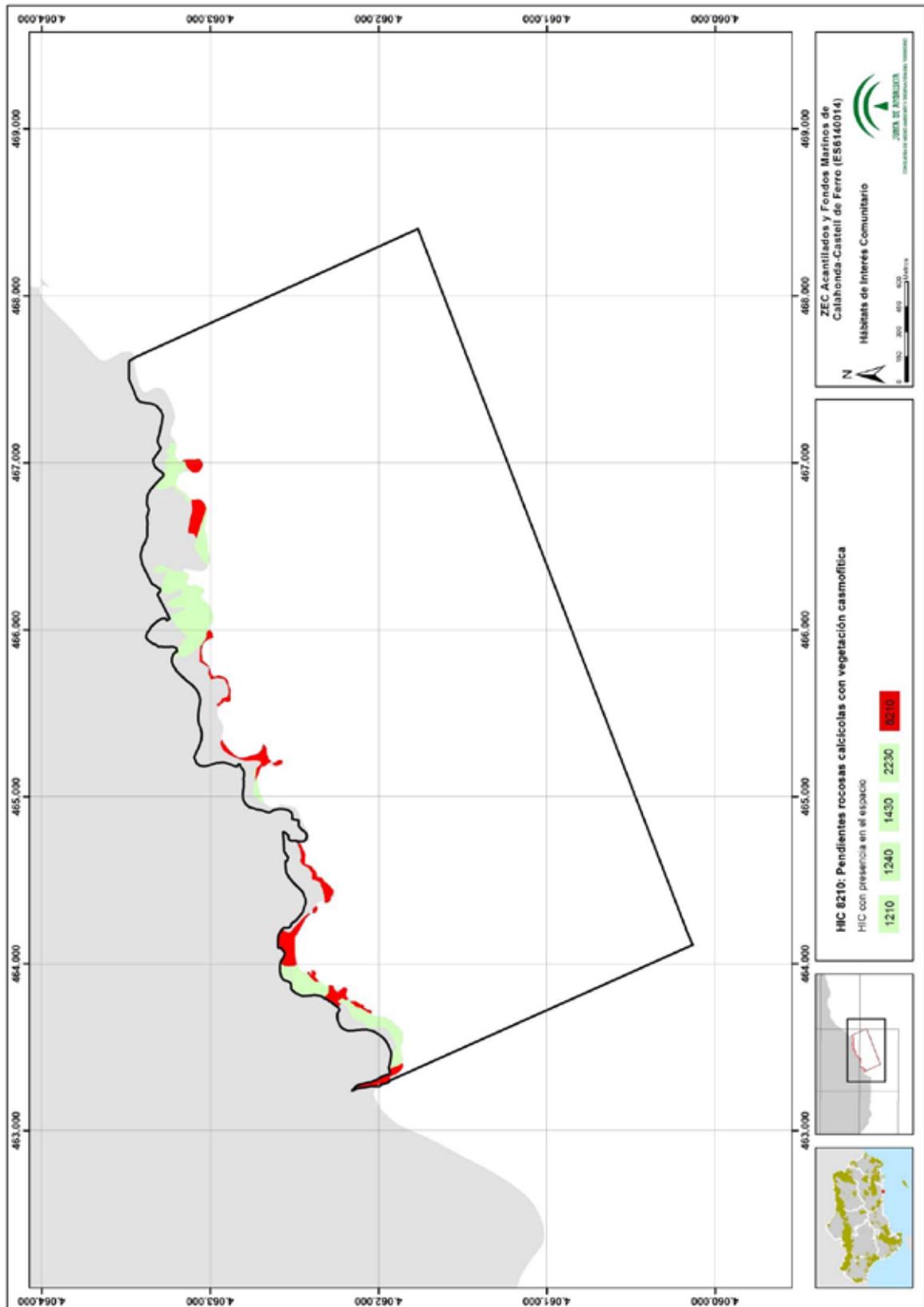


Figura 7. HIC 8210



Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

1. HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda

Bancos de arena sublitorales permanentemente sumergidos. La profundidad del agua casi nunca es superior a los 20 m. Incluyen bancos de arena sin vegetación y colonizados con vegetación perteneciente a *Zosteretum marinae* y *Cymodoceion nodosae*.

En la vertiente mediterránea los bancales tienen un origen distinto, desarrollándose en zonas de acumulación de sedimentos arenosos localizadas frente a ramblas o en los cañones rocosos situados en las plataformas de abrasión frente a costas acantiladas. En este caso, su origen está más relacionado con la acción oscilatoria de los trenes de olas en las zonas sublitorales.

Las 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) realizan una definición mejorada de este tipo de hábitat, según la cual, se corresponde con fondos costeros someros consistentes en bancos de carácter arenoso dominados por la acción de la marea y el oleaje, con carácter sub e intermareal, desprovistos de plantas vasculares y colonizados habitualmente por diatomeas e invertebrados y, ocasionalmente, por fanerógamas del género *Zostera*.

En la ZEC, el HIC 1110 se presenta como fondos desnudos sin vegetación. No obstante, con carácter aislado, se ha identificado la existencia de haces dispersos de *Zostera marina*.

2. HIC 1160 Grandes calas y bahías poco profundas

Este hábitat se corresponde con grandes entrantes de la línea de costa donde, a diferencia de los estuarios, la influencia del agua dulce es mínima. Estos entrantes suelen ser zonas costeras protegidas de la acción del oleaje con una distribución bien clasificada de los materiales y sedimentos, lo que permite una zonificación bien marcada y diferenciada de las comunidades bentónicas que en ellos se desarrollan. Normalmente estas comunidades pueden presentar una elevada biodiversidad asociada.

Estas estructuras geográficas varían considerablemente en el número y naturaleza de los hábitats que contienen y, con ello, en la composición de la flora y fauna. En este sentido, este tipo de hábitat consiste, en realidad, en un complejo mosaico de los distintos hábitats

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

que, en el caso de la ZEC Acanilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro, incluye los HIC 1110, 1240, 1430 y 8210.

3. HIC 1170 Arrecifes

Los arrecifes son todos aquellos sustratos duros compactos que afloran sobre fondos marinos en la zona sublitoral (sumergida) o litoral (intermareal), ya sean de origen biogénico o geológico. Estos arrecifes son en general un apoyo a las comunidades bentónicas de algas y especies de animales, incluidas las concreciones, incrustaciones y concreciones coralígenas.

Asociada a estos sustratos rocosos, en zonas más o menos fuertemente iluminadas y en sectores abrigados al hidrodinamismo, se desarrolla la comunidad de algas fotófilas infralitorales, con especies características como: *Colpomenia sinuosa*, *Corallina elongata*, *Dilophus fasciola*, *Padina pavonica* y *Peyssonnelia squamaria*, entre otras.

4. HIC 1210 Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados

Formaciones de especies anuales o especies representativas anuales o perennes que ocupan parte de las acumulaciones de materiales procedentes de la deriva costera y acumulaciones de materia orgánica rica en nitratos (*Cakiletea maritima*).

La primera banda de vegetación, de escaso e irregular desarrollo, se establece allí donde se producen inundaciones periódicas y parciales por el oleaje y las mareas. Lo hace sobre sustratos arenosos o guijarrosos, ricos en materia orgánica transportada por las corrientes de deriva, el oleaje y las mareas, que se depositan en el límite superior de la playa. Estos sustratos son colonizados por plantas necesitadas de sustancias nitrogenadas procedentes de la descomposición de esta materia orgánica y que, a su vez, son tolerantes a las elevadas concentraciones de sales procedentes de la evaporación del agua salada y de los propios tejidos vegetales descompuestos y de las extremas condiciones ambientales (movilidad del sustrato, fuertes vientos, insolación, etc.).

Este hábitat se localiza en la playa La Rijana, representado por las siguientes asociaciones vegetales:

- a) *Salsolo kali-Cakiletum maritima*. Comunidad pionera, halonitrófila y fotonitrófila a causa de desechos

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

arrojados por el oleaje que se asienta sobre suelos arenosos. Su presencia está siempre ligada a condiciones de inestabilidad del sustrato, constituyendo la primera banda de vegetación, a veces incluso muy próxima a la zona de influencia de la pleamar. Las especies características son *Salsola kali* y *Cakile maritima*, que pueden aparecer acompañadas de *Suaeda maritima*, *Lobularia maritima*, *Pancratium maritimum*.

- b) *Hypochoerido radicatae-Glaucietum flavi*. Comunidad presente en los tramos cercanos al mar de las torrenteras o arroyos temporales, situándose en las orillas de los mismos, donde se acumula la materia orgánica arrastrada por el viento. También se encuentra en playas de arenas gruesas y cascajos rodados, o bien en mezcla con arena fina de vuelo. Se caracteriza por la presencia de especies con preferencia por medios salinos y ricos en materia orgánica.

Este hábitat entra en contacto con los HIC 1420, 2230 y 8210.

1. HIC 1240 Acantilados con vegetación de las costas mediterráneas con *Limonium* spp. endémicos

Se incluye en este tipo de hábitat la parte de los acantilados mediterráneos situada en primera línea costera, con topografías abruptas o verticales y con influencia máxima de los vientos y de las salpicaduras y los aerosoles marinos. Son acantilados desarrollados sobre todo tipo de rocas compactas, tanto ácidas como básicas.

Es el hábitat que ocupa una mayor extensión en la ZEC, caracterizado por la asociación *Crithmo-Limonietum malacitani*, formada por comunidades casmofíticas costeras sobre acantilados y litosoles expuestos a la influencia del viento marino cargado de sales, bajo bioclima mediterráneo. Representa la primera banda de vegetación en aquellas zonas del litoral con presencia de acantilados abruptos y de fuertes pendientes que hacia el interior es reemplazada por formaciones de matorral de carácter pre-estépico.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

La especie característica es *Crithmum maritimum*, conocida como hinojo de mar, que puede aparecer acompañada de diferentes especies de *Limonium* spp.

Este hábitat entra en contacto, con carácter general, con el HIC 8210, y de forma puntual, con los HIC 1210 y 1430.

2. HIC 1430 Matorrales halo-nitrófilos (Pegano-Salsoletea)

Matorrales halo-nitrófilos pertenecientes a la clase *Pegano-Salsoletea*, típicos de suelos secos bajo climas áridos, incluyendo en ocasiones algunos de los arbustos más altos y densos de estas zonas climáticas.

El sustrato litológico que da lugar a la existencia de suelos con una cierta salinidad unido a la presencia de compuestos nitrogenados en el suelo son los condicionantes principales para el desarrollo de este tipo de hábitat. Debido a estos factores, está compuesto por matorrales esteparios con preferencia por suelos con sales, a veces margas yesíferas, en medios con alguna alteración antrópica o zoogenia (nitrofilia).

Este hábitat se encuentra representado por las siguientes asociaciones:

- a) *Suaedo fruticosae-Salsoletum oppositifoliae*. Matorrales altos con elevados valores de cobertura, casi monoespecíficos por el dominio de *Salsola oppositifolia*, que constituyen una etapa nitrófilo-colonizadora, de zonas de cultivos abandonados o muy nitrificadas. Las especies características son *Suaeda vera* y *Salsola oppositifolia*; aunque también pueden aparecer *Suaeda pruinosa*, *Atriplex halimus*, *Atriplex glauca* y *Lygeum spartum*.
- b) *Atriplicetum glauco-halimi*. Matorrales de nanofanerófitos dominados por *Atriplex halimus*, especie a la que pueden acompañar otras quenopodiáceas como *Atriplex glauca* y *Suaeda vera*. Esta comunidad muestra apetencia por lugares alterados y removidos, frecuentados por el ganado o aves marinas, en suelos más o menos salinos. La salinidad parece ser uno de los factores determinantes para el establecimiento de esta comunidad, que actúa como primocolonizadora de lugares alterados con condiciones idóneas de nitrificación y salinidad.
- c) *Withanio frutescentis-Lycietum intricati*. Matorrales costeros propios de crestones y acantilados rocosos, dominados por nanofanerófitos como *Lycium*

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

intricatum, a los que pueden acompañar otras especies nitrófilas como *Withania frutescens*, *Salsola oppositifolia*, *Suaeda vera*, *Atriplex glauca*, etc. Estas formaciones muestran apetencia por lugares alterados, frecuentados por aves marinas, en suelos más o menos salinos, comportándose como etapa climácica o permanente en condiciones adversas (extrema maresía, extrema pendiente o sustrato muy rocoso). En las proximidades de la cueva del agua, la comunidad entra en contacto con el HIC 1240.

1. HIC 2230 Dunas con céspedes del Malcomietalia

Comunidades vegetales anuales de desarrollo primaveral efímero, de pequeño porte, que ocupan claros y depresiones existentes entre otros conjuntos de dunas fijas, semifijas o embrionarias con *Linaria pedunculata*, *Silene littorea*, *Silene nicaensis*, *Silene ramosissima*, etc.

Este hábitat se ha identificado en la playa La Rijana, asociado al HIC 1210.

La comunidad característica es *Triplachno nitensis-Siletenum ramosissimae*, formada por pastizales terofíticos efímeros sometidos a una intensa influencia marina, caracterizados por la presencia de *Silene ramosissima*.

2. HIC 8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

Vegetación de fisuras de roquedos calizos, en la región mediterránea y en los pisos basal a alpino de la Eurosiberiana, que pertenecen básicamente a los órdenes *Potentilletalia caulescentis* y *Asplenietalia glandulosi*.

Este hábitat se encuentra ampliamente distribuido por la ZEC representado bajo la asociación *Rosmarinetum tomentosi*, formada por romerales propios de roquedos y acantilados litorales caracterizados por el endemismo *Rosmarinus tomentosus* (romero blanco).

Esta comunidad ocupa un nicho ecológico muy particular, marcado por el carácter rupícola, el efecto del viento, la humedad y la salinidad ambiental.

3. HIC 8330 Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

Cuevas situadas bajo el nivel marino, o expuestas al mismo, al menos en marea alta, incluyendo su sumergimiento parcial en el mar. Sus comunidades laterales e inferiores están compuestas por invertebrados marinos y algas.

La falta de luz impide el desarrollo de organismos fotosintéticos, relegados a los fondos marinos adyacentes.

2.4.2.2. Fauna

La presencia de dos medios tan distintos, tierra y mar, así como las interacciones ecológicas y físicas que se producen entre ambos, dan lugar a que la ZEC Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro presente una elevada biodiversidad, que se traduce en la presencia de numerosos hábitats y especies.

Esta biodiversidad da lugar a la existencia de una gran variedad de recursos que son aprovechados por numerosas especies, tales como las aves que en el medio marino encuentran los recursos alimenticios necesarios y en la superficie emergida el soporte para llevar a cabo las tareas de reproducción. En los acantilados de la ZEC, nidifica una colonia de gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*), y alberga dormitorios de gaviotas, cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*) y garza real (*Ardea cinerea*). Asimismo, se ha identificado la presencia de una pareja nidificante de halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y otra en el área del Cabo de Sacratif. Entre las aves pelágicas que se acercan a la costa a pescar, destaca el charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*), alcatraz atlántico (*Morus bassanus*), el alca común (*Alca torda*), como invernantes; y pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*), pardela balear (*Puffinus mauretanicus*) y pardela mediterránea (*Puffinus yelkouan*), en paso.

Con respecto a la fauna marina, entre las comunidades bentónicas asociadas a los fondos detríticos costeros, destacan los equinodermos, *Astropecten irregularis*, *Psammechinus microtuberculatus*, *Ophiura grubei*, *Ophiura ophiura*, *Amphiura filiformis*, *Echinociamus pusillus*, *Genocidaris maculata*; los moluscos, *Modiolus phaseolinus*, *Pecten jacobaeus*, *Lima loscombi*, *Cardium deshayesi*, *Laevicardium oblongum*, *Tellina donacina*, *Astarte fusca*, *Venus fasciata*, *Venus ovata*, *Psammobia fervensis*, *Abra prismatica*, *Corbula gibba*, *Dentalium inaequicostatum*, *Turritella communis*; los poliquetos, *Hemione hystrix*, *Harmothoe reticulata*, *Ditrupea arietina*, *Hyalinoecia bilineata*; y los crustáceos *Paguristes oculatus*, *Anapagurus laevis* y *Ebalia edwardsi*, entre otras.

En las arenas finas bien calibradas, se localizan varias especies de moluscos, tales como *Donax semiestriatus*, *Donax venustus*, *Chamelea gallina*, *Acanthocardia tuberculata*, *Macra stultorum*, *Spisula subtruncata*, *Tellina nitida*, *Pandora inaequalis*, *Glycymeris insubrica*, *Sphaeronassa*

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

mutabilis, *Acteo tornatilis*, *Bulla striata*, *Bela nebula*, *Hinia pygmaea*, crustáceos como *Diogenes pugilator*, *Macropipus barbatus*, *Iphione trispinosa*, *Periculoides longimanus*; poliquetos como *Sigalion mathildae*, *Onuphis eremita*, *Diopatra neapolitana*; y el elequinodermo *Echinocardium cordatum*.

Entre los invertebrados marinos destacan *Astroides calycularis*, *Charonia lampas*, *Erosaria spurca*, *Luria lurida*, *Lithopahaga lithophaga*, *Pinna rudis*, *Centrostephanus longispinus*, *Phyllangia mouchezii*, *Ophidiaster ophidianus*, *Dendropoma petraeum*, *Scyallarus arctus*, y varias especies de *Eunicella* (*Eunicella Gazella*, *Eunicella labiata* y *Eunicella verrucosa*), entre otros.

Por otra parte, se han producido varamientos de tortugas marinas (*Caretta caretta* y *Dermochelys coriacea*).

Finalmente, entre la fauna piscícola, adquiere gran importancia los peces de roca como *Anthias anthias*, *Chromis chromis*, *Coris julis*, *Diplodus vulgaris*, *Mullus surmuletus*, *Scorpaena porcus* y *Serranus cabrilla*. También se ha identificado la presencia, aunque escasa, de *Epinephelus marginatus* (mero) y *Sciaena umbra* (corvallo). Además, la ZEC es zona de pesca de besugo, breca, brótola, herrera, jibia, salmonete, calamar, langosta, merluza, sardina y pulpo.

A) Inventario de especies relevantes de fauna

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

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Acantilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro, 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/>.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

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 emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Censos de aves terrestres y acuáticas, 1992-2012.
4. Programa Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz
5. Ámbitos de aplicación de los planes de recuperación y conservación de especies amenazadas.

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

Tras analizar y comparar las fuentes de información disponibles sobre las especies de fauna presentes en el ámbito del Plan, se han incluido en el inventario de especies de fauna relevante 58 especies.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanalados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

Tabla 7a. Inventario de especies relevantes de fauna (1) presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIE	END EMIC A	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA								PLAN ES DE GESTI ÓN O CONS ERVA CIÓN	FUEN TES	
			LES RPE A	CEE A	LAESR PE	CAEA	NIVEL EUROPEO				NIVEL ESPAÑOL						
							RAN GO	POBL ACIÓ N	HÁBI TAT	PERS PECT IVAS FUTU RAS	EVAL UACI ÓN GLOB AL	RAN GO	POB LAC IÓN	HÁBI T			PER SPE CTI VAS FUT URA S
Invertebrados																	
O	<i>Astroides calycularis</i> (coral naranja)	No		VU		VU				*	*	*	*	*	*	II, IV	1
O	<i>Centrostephanus longispinus</i> (puercoespin marino)	No	X			FV	FV	XX	FV	FV					FV	II	1
O	<i>Charonia lampas</i> (caracola)	No		VU				*	*	*	*	*	*	*	*	II, IV	1
O	<i>Cymbula nigra</i> (lapa negra)	No	X				*	*	*	*	*	*	*	*	*		1
O	<i>Dendropoma petraeum</i>	Si		VU			*	*	*	*	*	*	*	*	*	II, IV	1
O	<i>Erosaria spurca</i>	No	X				*	*	*	*	*	*	*	*	*		1
O	<i>Hacelia attenuata</i>	No					*	*	*	*	*	*	*	*	*		1
O	<i>Lithophaga lithophaga</i> (dátil de mar)	No	X			FV	U2	FV	U1	U2	FV	XX	XX	XX	XX	II	1
O	<i>Luria lurida</i>	No	X				*	*	*	*	*	*	*	*	*		1
O	<i>Mitra zonata</i>	Si	X				*	*	*	*	*	*	*	*	*		1
O	<i>Ophidiaster ophidianus</i> (estrella purpúrea)	No	X				*	*	*	*	*	*	*	*	*		1
O	<i>Patella ferruginea</i> (lapa ferruginosa)	Si		EN		FV	FV	FV	U2	U2	U2	FV	FV	U2	U2	II, IV, V	1
O	<i>Pinna nobilis</i> (nacra común)	No		VU		FV	FV	U1	FV	U1	XX	XX	XX	XX	XX	II, IV	1

1. El grupo de las aves se ha recogido en un inventario independiente.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

TIPO	ESPECIE	ENDÉMICA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA										PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACION	FUENTES
			LES RPE	CEE A	LAESR PE	CAEA	NIVEL EUROPEO					NIVEL ESPAÑOL						
							RAN GO	POBL ACIÓN	HÁBI TAT	PERS PECT IVAS FUTURAS	EVAL UACIÓN GLOBAL	RAN GO	POBLACIÓN	HÁBITAT	PER SPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL		
O	<i>Pinna rudis</i> (nacra de roca)	No	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
O	<i>Schilderia achatidea</i>	No	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
O	<i>Tethya aurantium</i> (naranja de mar)	No	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
O	<i>Ranella olearia</i> (caracola rugosa)	No	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	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	XX	1
O	<i>Dermochelys coriacea</i> (tortuga laúd)	No	X		X		FV	XX	U1	U2	U2	XX	XX	XX	XX	XX	XX	1
O	<i>Coluber hippocrepis</i> (culebra de herradura)	No	X		X		FV	FV	FV	XX	FV	FV	FV	XX	XX	FV		1
O	<i>Chalcides bedriagai</i> (eslizón ibérico)	No	X		X		XX	U1	U1	U1	U1	XX	U1	U1	U1	U1		1
Mamíferos																		
O	<i>Delphinus delphi</i> (delfín común)	No		VU		VU	XX	U2	XX	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	1
A-II	<i>Tursiops truncatus</i> (delfín)	No		VU		VU	U1	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	1
O	<i>Stenella coeruleoalba</i> (delfín listado)	No	X		X		XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	1

Especie *: prioritaria.

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

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

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

Estado de conservación: la información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del Informe Sexenal del período 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; **UI:** 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 (CMAYOT) (en tramitación); **V.** Estrategia para la conservación de la lapa ferrugínea (*Patella ferruginea*) en España

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

Tabla 7b. Inventario de aves relevantes presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIE	ENDÉMICA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA				PLANE S DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTE	
			LESR PE	CEEAA	LAES RPE	CAEA	NIVEL EUROPEO		NIVEL ESPAÑOL				
							POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA			
A-IV	<i>Alcedo atthis</i> (martín pescador)	No	X		X			68.200-115.000PR	U	24.200 pr	-		1
A-IV	<i>Apus caffer</i> (vencejo cafre)	No	X		X			110-200 pr	+	100-150 pr	+		1
A-IV	<i>Calidris alpina schinzii</i> (correlimos común)	No	X		X			*	*	94.217-104.728 iw	+		1
A-IV	<i>Calonectris diomedea</i> (pardela cenicienta)	No		VU		VU		281.000-300.000 pr	X	3.000-8.000 pr	-		1
O	<i>Charadrius dubius</i> (chorlito chico)	No	X		X			74.500-109.000 pr	0	33.050 pr	0		1
A-IV	<i>Charadrius alexandrinus</i> (chorlito patinegro)	No	X		X			10.100-16.700 pr	-	4.322-4.645 pr	0		1
A-IV	<i>Circaetus gallicus</i> (culebrera europea)	No	X		X			14.700-16.600 pr	+	10.230-10.550 pr	0		1
A-IV	<i>Egretta garzetta</i> (garca común)	No	X		X			43.600-51.700 pr	+	8.942-9.347 pr	+		1
A-IV	<i>Falco peregrinus</i> (halcón peregrino)	No	X		X			9.500-11.800 pr	+	2.462-2.804 pr	+		1
A-IV	<i>Galerida theklae</i> (cogujada montesina)	No	X		X			1.750.000-2.850.000 pr	0	1.650.000-2.340.000 pr	0		1
A-IV	<i>Himantopus himantopus</i> (cigüeñuela común)	No	X		X			37.800-47.400 pr	0	28.250 pr	-		1

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

TIPO	ESPECIE	ENDÉMICA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BI GEOGRÁFICA MEDITERRANEA				PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTE
			LESP	CEE	LAES	CAEA	NIVEL EUROPEO		NIVEL ESPAÑOL			
							TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN		
A-IV	<i>Hydrobates pelagicus</i> (paño común)	No	X		X		137.000-154.000 pr	X	4.699 pr	X		1
A-IV	<i>Larus audouinii</i> (gaviota de Audouin)	Si		VU		VU	21.400-21.900 pr	F	19.461 pr	F		1
A-IV	<i>Larus melanocephalus</i> (gaviota cabecinegra)	No	X				13.200-19.600 pr	+	52-54 pr	+		1
A-IV	<i>Oenanthe Leucura</i> (collalba negra)	No	X				6.500-7.000 pr	-	6.430 pr	-		1
A-IV	<i>Puffinus mauretanicus</i> (pardela balear)	Si		EN		EN	3.100-3.200 pr	X	3.193 pr	X		1
A-IV	<i>Puffinus yelkouan</i> (pardela mediterránea)	Si	X				19.000-29.900 pr	+	*	*		1
A-IV	<i>Sterna hirus</i> (charrancito común)	No	X				132.000-213.000 pr	+	3.196-3.204 pr	-		1
A-IV	<i>Sterna albifrons</i> (charrancito común)	No	X				14.400-19.700 pr	F	3.575 pr	-		1
A-IV	<i>Sterna sandvicensis</i> (charrán patinegro)	No	X				53.800-63.700 pr	+	3.796 pr	+		1
A-IV	<i>Sylvia undata</i> (curruca rabilarga)	No	X				646.000-1.490.000 pr	U	491.500-875.000	F		1

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

Categoría de amenaza. LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CEE**. Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); **LAESRPE.** Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y **CAEA.** Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecidos por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, y 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; 0. Estable; F. Fluctuante; U. Incierta y X. Desconocida. * Sin datos

Planes de gestión o conservación: I. Programa de Actuaciones para la Conservación de las Aves Esteparias de Andalucía; II. Programa de Conservación del Águila-Azor Perdicera. **Fuentes:** 1. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio; 2. Inventario Nacional de Biodiversidad; 3. Otros estudios de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

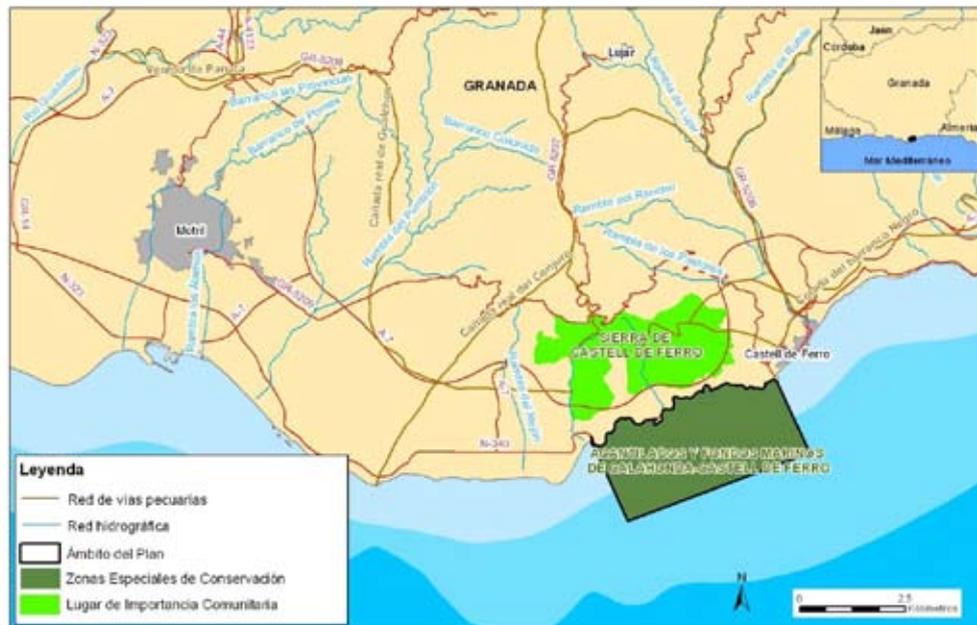
2.4.2.3. Procesos ecológicos

La ZEC se encuentra en las proximidades del LIC Sierra de Castell de Ferro (ES6140011). Ambos espacios desempeñan un papel fundamental como corredores ecológicos, ya que representan la única zona natural existente en un entorno tan fuertemente antropizado y urbanizado como es el litoral granadino. Actúan como elementos conectores entre el litoral y las sierras de Lijar y la Contraviesa; y desde allí, hacia Sierra Nevada, al norte; sierras de Tejeda y Alhama, al oeste; y sierra de Gádor, al este.

Tabla 8. Espacios red Natura 2000 en el entorno de la ZEC

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	ESPACIO NATURAL PROTEGIDO	LI C	ZEP A	ZE C
Sierra de Castell de Ferro	ES6140011	-	X	-	-

Figura 8. Conectividad



Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC

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

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

3.1. CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

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

3.1.1. PARA LAS ESPECIES

- Presencia significativa

- a) Motivo de designación del LIC: Se valora positivamente si la especie en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia de la ZEC para la conservación de una especie concreta que fue argumento para su designación.

- b) Población relativa: Se valora el tamaño de la población de la especie en la ZEC respecto al total de la población a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea o

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

biogeográfica). Mide, al igual que la anterior, la importancia del espacio para la conservación de la especie.

- c) Tendencia poblacional: Valoración de la tendencia poblacional de la especie tanto en el ámbito del espacio como a otras escalas (provincial, regional, nacional, europeo). La conservación de una especie puede ser prioritaria si la tendencia de la población de dicha especie a escalas mayores es regresiva.

- Relevancia

- a) Aislamiento: Se valora el hecho de que la población esté fragmentada y que exista aislamiento entre subpoblaciones, circunstancia que aumenta su vulnerabilidad frente a determinadas amenazas (consanguinidad, episodios catastróficos, epidemias, etc.).

- b) Carácter prioritario: Indica si la especie está considerada como prioritaria en la Directiva Hábitat.

- c) Estatus legal en el ámbito andaluz: Se valora si la especie está, o no, incluida en alguna de las categorías de amenaza del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (*extinta, en peligro de extinción o vulnerable*).

- Necesidad de gestión activa para mantener o restaurar la especie en el espacio

- a) Amenazas: Indica el grado de presión antrópica o de riesgos naturales sobre una especie determinada y la necesidad de intervención para minimizar las implicaciones negativas que esas presiones (veneno, furtivismo, etc.) constituyan para la especie.

- b) Actuaciones de conservación o seguimiento: Indica si en la actualidad se están llevando a cabo, o en el futuro inmediato se van a abordar, medidas de manejo para favorecer la

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

conservación de la especie o actuaciones de seguimiento de su estado (reintroducción, alimentación suplementaria, cría en cautividad, repoblaciones de especies flora, restauración de hábitats, seguimiento, etc.). La necesidad de estas actuaciones se valora positivamente a la hora de considerar la especie como prioridad de conservación.

3.1.2. PARA LOS HIC

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

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

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

- c) Función ecológica: valora la importancia del HIC en relación con su contribución en procesos ecológicos esenciales como la conectividad ecológica, la regulación del ciclo del agua, la presencia de especies relevantes u otras.
- Necesidad de gestión activa para mantener el HIC
- a) Manejo activo: Valora la necesidad de intervención antrópica, en unos casos para garantizar la conservación del HIC y en otros casos para favorecer la restauración y restitución del HIC a su estado natural.
- b) Amenazas: Valora el grado de presión antrópica y de riesgos naturales sobre el HIC (presencia de especies alóctonas, abandono de prácticas tradicionales, etc.).

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

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

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

Tomando en consideración estos criterios, las prioridades de conservación seleccionadas, sobre las que se orientará la gestión y la conservación de la ZEC Acantilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro, son:

- Hábitats marinos.
- Vegetación de ambientes litorales.
- Lapa ferruginosa (*Patella ferruginea*).

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

Tabla 9. Argumentos que justifican la selección de la prioridad Hábitats marinos en la ZEC

Prioridad de conservación: hábitats marinos	
-	En la ZEC Acanilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro se ha identificado la presencia de los HIC marinos 1110, 1160 y 1170. El primero, está considerado raro a nivel andaluz (categoría 4).
-	Estos hábitats desarrollan un papel fundamental para el mantenimiento del equilibrio ecológico en la ZEC, así como para la conservación de los procesos ecológicos y especies que en ella desarrollan parte de su ciclo vital.
-	El HIC 1110 se corresponde con fondos blandos costeros someros desprovistos de vegetación o colonizados por fanerógamas marinas (<i>Zostera</i> , <i>Cymodocea</i>) En la ZEC, este hábitat se presenta como fondos sin vegetación, aunque observaciones antiguas señalan la presencia de fanerógamas marinas.
-	El HIC 1160 constituye un hábitat complejo formado por un mosaico que incluye o contacta acantilados (HIC 1240), matorrales halófilos (HIC 1430), vegetación rupícola costera (HIC 8210) y fondos marinos arenosos (HIC 1110).
-	El HIC 1170 comprende los medios rocosos, caracterizados por comunidades infralitorales de algas fotófilas y esciáfilas, las cuales albergan y acogen una importante riqueza de especies de fauna asociada de una gran diversidad. Se desconoce su extensión precisa en la ZEC. Se ha identificado la presencia de especies como: <i>Patella ferruginea</i> (lapa ferruginosa), <i>Dendropoma petraeum</i> , <i>Astroides calycularis</i> (coral naranja), <i>Lithophaga lithophaga</i> (dátil de mar), <i>Cymbula nigra</i> (lapa negra), <i>Pinna rudis</i> (nacra de roca), <i>Pinna nobilis</i> (nacra común), <i>Centrostephanus longispinus</i> (puercoespin marino) y <i>Charonia lampas</i> (caracola), entre otras.
-	La ZEC Acanilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro fue designada como LIC por la presencia de <i>Astroides calycularis</i> , <i>Charonia lampas</i> , <i>Erosaria spurca</i> , <i>Luria lurida</i> , <i>Lithofaga lithofaga</i> , <i>Pinna rudis</i> <i>Centrostephanus longispinus</i> y <i>Patella ferruginea</i> .
-	Las especies <i>Dendropoma petraeum</i> , <i>Astroides calycularis</i> , <i>Charonia lampas</i> y <i>Patella ferruginea</i> están incluidas, dentro del Programa de Gestión del Medio Marino Andaluz, en el seguimiento de especies de invertebrados marinos amenazados. Además, <i>Dendropoma petraeum</i> y <i>Astroides calycularis</i> están catalogadas como vulnerables en los Catálogos Español y Andaluz de Especies Amenazadas; mientras que <i>Patella ferruginea</i> es una especie de interés comunitario, catalogada en peligro de extinción en ambos catálogos.
-	Los hábitats marinos albergan gran cantidad de peces e invertebrados, muchos de interés comercial y que también son fuente de alimento de las aves, alguna de ellas incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, como la pardela balear, catalogada en peligro de extinción; y la pardela cenicienta o la gaviota de Audouin, catalogadas como vulnerable.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

Tabla 10. Argumentos que justifican la selección de la prioridad vegetación de ambientes litorales en la ZEC

Prioridad de conservación: vegetación de ambientes litorales	
-	Los ambientes litorales constituyen áreas de transición entre los sistemas terrestres y los marinos. Conceptualmente son ecotonos, fronteras ecológicas que se caracterizan por intensos procesos de intercambio de materia y energía, en constante evolución y cambio.
-	Los ambientes litorales presentan importantes limitaciones para el desarrollo de la vida vegetal (fuertes vientos, elevada salinidad, suelos someros, etc). Las plantas que se desarrollan en ellos muestran un elevado grado de especialización, siendo numerosa la presencia de taxones exclusivos, algunos de ellos endémicos, incluso a nivel local.
-	La variedad y singularidad de los ecosistemas que constituyen el litoral hacen de éste un espacio de alto valor ecológico, con una considerable diversidad biológica. En la ZEC Acanilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro se han identificado los siguientes hábitats de interés comunitario con presencia de comunidades vegetales características de ambientes litorales: 1210, 1240, 1430, 2230 y 8210.
-	El HIC 1240 está considerado como hábitat muy raro (categoría 1). Este hábitat se encuentra ampliamente representado en la ZEC, cuya extensión supone más del 20% de la superficie total que ocupa dicho hábitat en la red Natura 2000 andaluza.
-	Por otro lado, los HIC 2230 y 8210 están clasificados como raros (categoría 4) a nivel andaluz. El último, se encuentra representado en la ZEC por la asociación vegetal <i>Rosmarinetum tomentosi</i> , caracterizada por la presencia de <i>Rosmarinus tomentosus</i> , especie endémica del litoral de las provincias de Granada y Málaga, que se encuentra incluida en el Listado Español de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas con la categoría en peligro de extinción.
-	En la ZEC también se ha identificado la presencia de <i>Maytenus senegalensis</i> , especie propia de las comunidades de matorrales espinosos y cambronales en zonas litorales cálidas, catalogada como vulnerable en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas.
-	La ZEC Acanilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro fue designada como LIC por la presencia en los acantilados de <i>Rosmarinus tomentosus</i> y <i>Maytenus senegalensis</i> .
-	En cuanto a la fauna, los acantilados son colonizados por numerosas aves, ya que ofrecen lugares de nidificación y posadero. En la ZEC nidifica una colonia de gaviota patiamarilla (<i>Larus michahellis</i>) y alberga dormideros de gaviotas, cormorán grande (<i>Phalacrocorax carbo</i>) y garza real (<i>Ardea cinerea</i>). También se ha localizado una pareja de halcón peregrino (<i>Falco peregrino</i>) nidificando en los acantilados.

Tabla 11. Argumentos que justifican la selección de la prioridad lapa ferruginosa (*Patella ferruginea*) en la ZEC

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

Prioridad de conservación: lapa ferruginosa (<i>Patella ferruginea</i>)	
-	<i>Patella ferruginea</i> está incluida en diversas figuras de protección de la legislación europea (Anexo II del Convenio de Berna, Anexo II del Convenio de Barcelona, Anexo IV de la Directiva de Hábitats); y desde 1999 se recoge en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, bajo la categoría en peligro de extinción. Asimismo, también está catalogada en peligro de extinción en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas.
-	La ZEC Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro fue designada como LIC por la presencia de <i>Patella ferruginea</i> .
-	Es una de las especies más emblemáticas desde el punto de vista de la conservación del medio marino en el mediterráneo, endémica del Mediterráneo occidental y el único molusco marino de las costas españolas incluido en la categoría de en peligro de extinción.
-	La lapa ferruginosa constituye el primer invertebrado y, a su vez, la primera especie marina que cuenta con una estrategia nacional para su conservación publicada por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino en 2009: <i>Estrategia para la conservación de la Lapa ferruginea (Patella ferruginea) en España</i> .
-	En las costas peninsulares españolas, la especie estuvo muy extendida, hasta fechas muy recientes, desde el estrecho de Gibraltar hasta cabo de Gata; si bien, sus poblaciones se han ido fragmentando, diezmado y desapareciendo progresivamente. En la actualidad, se estima que solo queda, aproximadamente, un millar de ejemplares distribuidos por todo el litoral andaluz, los cuales no llegan a constituir núcleos reproductores.

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

ELEMENTOS RED NATURA 2000			PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN		
			HÁBITAT S MARINOS	VEGETACIÓN DE AMBIENTES LITORALES	PATELLA FERRUGINEA
H I C	1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda	X		
	1160	Grandes calas y bahías poco profundas	X		
	1170	Arrecifes	X		X
	1210	Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados		X	
	1240	Acantilados con vegetación de las costas mediterráneas con <i>Limonium</i> spp. endémicos		X	
	1430	Matorrales halo-nitrófilos (<i>Pegano-Salsoletea</i>)		X	
	2230	Dunas con céspedes de <i>Malcomietalia</i>		X	
	8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica		X	
	8330	Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas	X		

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

ELEMENTOS RED NATURA 2000		PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN			
		HÁBITAT S MARINOS	VEGETACIÓN DE AMBIENTES LITORALES	PATELLA FERRUGINEA	
E S P E C I E S R E D N A T U R A 2 0 0 0	Fauna	<i>Alcedo atthis</i> (martín pescador), <i>Apus caffer</i> (vencejo café), <i>Calidris alpina schinzii</i> (correlimos común), <i>Calonectris diomedea</i> (pardela cenicienta), <i>Charadrius dubius</i> (chorlito chico), <i>Charadrius alexandrinus</i> (chorlito patinegro), <i>Circaetus gallicus</i> (culebrera europea), <i>Egretta garzetta</i> (garceta común), <i>Falco peregrinus</i> (halcón peregrino), <i>Galerida theklae</i> (cogujada montesina), <i>Himantopus himantopus</i> (cigüeñuela común), <i>Hydrobates pelagicus</i> (paiño común), <i>Larus audouinii</i> (gaviota de Audouin), <i>Larus melanocephalus</i> (gaviota cabecinegra), <i>Oenanthe leucura</i> (collalba negra), <i>Puffinus mauretanicus</i> (pardela balear), <i>Puffinus yelkouan</i> (pardela mediterránea), <i>Sterna hirundo</i> (charrán común), <i>Sterna albifrons</i> (charrancito común), <i>Sterna sandvicensis</i> (charrán patinegro), <i>Sylvia undata</i> (curruca rabilarga)	X	X	X
		<i>Centrostephanus longispinus</i> (puercoespín marino), <i>Lithophaga lithophaga</i> (dátil de mar), <i>Patella ferruginea</i> (lapa ferruginosa), <i>Pinna nobilis</i> (nacra común).	X		X
		<i>Caretta caretta</i> (tortuga boba), <i>Dermochelys coriacea</i> (tortuga laúd)	X		X
		<i>Coluber hippocrepis</i> (culebra de herradura), <i>Chalcides bedriagai</i> (eslizón ibérico)		X	
		<i>Delphinus delphi</i> (delfín común), <i>Tursiops truncatus</i> (delfín), <i>Stenella coeruleoalba</i> (delfín listado)	X		X

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN

En este epígrafe se incluye una valoración del grado de conservación de las prioridades de conservación establecidas para este Plan. En este sentido, y siguiendo las recomendaciones de las Directrices de Conservación de la red Natura 2000 en España, para establecer el grado de conservación de los HIC y de las especies red Natura 2000 que se han considerado prioridades de conservación en la ZEC Acanilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento² guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitats correspondiente al período 2007-2012, así como las directrices³ redactadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para dar respuesta eficazmente a las obligaciones derivadas de las Directivas Aves y Hábitats, entre otras referencias normativas, de informar sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario, las especies amenazadas o en régimen de protección especial.

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

4.1. HÁBITATS MARINOS

En el ámbito del Plan se ha identificado la presencia de los hábitats marinos 1110, 1160 y 1170.

- Área

Se considera que el área para los HIC 1110, 1160 y 1170 es desconocida, puesto que no se dispone de una cartografía de detalle de distribución de los citados hábitats en el ámbito del Plan. Su presencia en la ZEC, se ha identificado a través del mapa de distribución de los

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

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

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

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

hábitats de interés comunitario marinos, correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

- Estructura y función

No se disponen de datos suficientes para estimar la estructura y función de los HIC marinos en el ámbito del Plan. Según los datos obtenidos en los muestreos que sirvieron de base para la elaboración de la ecocartografía del litoral granadino, desarrollada en el marco del Plan de Ecocartografías del Litoral Español que lleva a cabo la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar, y los relativos al Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino, desarrollado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, se podría realizar una aproximación sobre el estado de la estructura de los diferentes hábitats que componen estos sistemas, pero en ningún caso es posible realizar una aproximación de su función.

Se podría efectuar una aproximación sobre el estado de la estructura de los hábitats, estimándola en función de la presencia o ausencia de las especies características de las diferentes comunidades bentónicas a lo largo de su zonación batimétrica a partir de la Red de Información Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

El HIC 1110 se corresponde con fondos marinos siempre sumergidos, rodeados generalmente por aguas más profundas, que se presentan como elevaciones del fondo con formas topográficas diversas, y que están constituidos principalmente por sedimentos arenosos no consolidados. Pueden presentarse como fondos desnudos, carentes de vegetación, o como praderas de fanerógamas (*Zostera marina*) y algas.

La cartografía bionómica del Estudio ecocartográfico del litoral de la provincia de Granada, realizado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, señala la presencia en la ZEC de comunidades de arenas finas. Esta comunidad se relaciona con el HIC 1110. Asimismo, dicho estudio también indica la presencia de haces aislados de *Zostera marina* con una distribución dispersa.

El HIC 1160 recoge los accidentes geográficos entrantes o cóncavos del litoral, descartando los estuarios, pero incluyendo las rías, diferenciables de aquellos por carecer de relleno sedimentario continental y por una menor influencia del agua dulce. Estas estructuras geográficas varían considerablemente en el número y naturaleza de los hábitats que contienen, y, con ellos, en la composición de la fauna y flora.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

Estos entrantes poco profundos están generalmente protegidos de la acción del oleaje y contienen una gran diversidad de sedimentos y sustratos con una clara zonación de las comunidades bentónicas.

La vegetación es la propia del mosaico de medios que comprende, que en el ámbito del Plan, se relaciona con: vegetación rupícola de acantilados (HIC 8210 y 1240) y comunidades halófilas (HIC 1430).

Por último, el HIC 1170 está representado por medios rocosos marinos, parcial o totalmente sumergidos, que reúnen tanto concreciones biogénicas como de origen geológico. Este hábitat forma sustratos duros en fondos rocosos o arenosos que se elevan sobre el fondo marino en las zonas litoral (supralitoral y mesolitoral), sublitoral (infralitoral y circalitoral) y batial.

En la ZEC, se han identificado comunidades de algas fotófilas infralitorales sobre sustratos rocosos en régimen calmo características del HIC 1170. Esta biocenosis está presente sobre las superficies rocosas, más o menos fuertemente iluminadas y en sectores abrigados al hidrodinamismo. En ella existe una clara preponderancia de las especies algales: *Halopteris scoparia*, *Padina pavonica*, *Stypocaulon scoparium*, *Jania rubens*, *Dictyota dichotoma*.

A pesar de los numerosos estudios realizados en el ámbito de la ZEC, no es suficiente para la correcta caracterización de la estructura de estos hábitats, dado que cuentan con ámbitos de estudio más amplios. Por ello, la valoración de la estructura y función de los hábitats marinos se ha determinado como *desconocido*.

- Perspectivas futuras

Las perspectivas futuras de los hábitats marinos en el ámbito del Plan va a depender, en gran medida, de las presiones (actuales) y amenazas (futuras), con influencias negativas, por un lado; y, de las medidas positivas de conservación que se establezcan, por otro. Por ello, se consideran, las perspectivas futuras como *desconocido*.

- Evaluación del grado de conservación

El grado de conservación global de los hábitats marinos del Anexo I de la Directiva, teniendo en cuenta su área, estructura y función, y perspectivas futuras, se considera *desconocido* en la ZEC Acantilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

4.2. VEGETACIÓN DE AMBIENTES LITORALES

En el ámbito del Plan, las comunidades vegetales características de ambientes litorales se incluyen en los hábitats de interés comunitario 1210 y 2230, asociados a playas y sistemas dunares, y los HIC 1240, 1430 y 8210, presentes en los acantilados

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

- Área

Recibe la calificación de *favorable*. Una mayor precisión en la escala de análisis y la existencia de una fuente de información más actualizada han permitido la identificación de los HIC 1210, 1240, 1430 y 2230, que inicialmente no se incluían en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000. Asimismo, en el caso del HIC 8210, se han obtenido valores de superficie más exactos y fiables en comparación con los reflejados en el citado documento.

Es importante destacar que el HIC 1240 ocupa una extensión en el ámbito del Plan cercana a las 16 ha, lo que supone más del 20% de la superficie que ocupa dicho hábitat en la red Natura 2000 de Andalucía.

- Estructura y función

De forma general podemos afirmar que no se disponen de datos suficientes para estimar la estructura y función de los hábitats 1210, 1240, 1430, 2230 y 8210.

A partir de los datos obtenidos en los muestreos que sirvieron de base para la elaboración de la Cartografía y Evaluación de la Vegetación de la Masa Forestal de Andalucía a escala de detalle 1:10.000 (1996-2006), se puede realizar una aproximación sobre el estado de la estructura de los diferentes hábitats que los componen, pero en ningún caso es posible realizar una aproximación de su función. La aproximación sobre el estado de la estructura es estimada en función de la presencia/ausencia de las especies características de cada comunidad vegetal en los puntos de muestreo ubicados en dichos hábitats. El grado de fiabilidad de este análisis depende directamente del esfuerzo de muestreo realizado en cada una de las comunidades vegetales.

Existe una gran heterogeneidad en dicho esfuerzo de muestreo, debido a la evidente diferencia entre el ámbito territorial utilizado para la elaboración de la Cartografía y Evaluación de la Vegetación de la Masa Forestal de Andalucía. En el ámbito del Plan, únicamente se han realizado dos puntos de muestreo correspondientes a las asociaciones *Suaedo fruticosae-Salsoletum oppositifolia* (HIC 1430) y *Rosmarinetum tomentosii* (HIC 8210), por lo que resulta imposible determinar la estructura y función de las distintas comunidades presentes. Se califica, por tanto, la estructura y función de los HIC 1210, 1240, 1430, 2230 y 8210 como *desconocida*.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

- Perspectivas futuras

Recibe la calificación *favorable*, puesto que estos hábitats cuentan con una buena situación actual y muestra una tendencia futura estable.

- Evaluación del grado de conservación

El grado de conservación global de los hábitats de ambientes litorales analizados, teniendo en cuenta su área, estructura y función, y perspectivas futuras, se considera *favorable* en la ZEC Acanilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro.

4.3. LAPA FERRUGINOSA (*PATELLA FERRUGINEA*)

La lapa ferruginosa (*Patella ferruginea* Gmelin, 1791) es un gasterópodo marino endémico del Mediterráneo occidental, considerado como uno de los invertebrados más amenazados de esta región geográfica.

Esta especie está incluida en diversas figuras de protección de la legislación europea (Anexo II del Convenio de Berna, Anexo II del Convenio de Barcelona, Anexo IV de la Directiva de Hábitats); y desde 1999 se recoge en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, bajo la categoría en peligro de extinción. También se encuentra catalogada en peligro de extinción en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas.

La regresión a lo largo de toda su área de distribución se atribuye a la presión humana, sobre todo debido a la recolección para su consumo, su uso como cebo o simplemente para coleccionismo. Tanto la accesibilidad de su hábitat como su gran tamaño habrían contribuido a su declive. Las obras en el litoral, la destrucción de su hábitat natural y la contaminación marina (vertidos de aceites, petróleo y otras sustancias flotantes) se consideran también factores importantes en la regresión de esta especie.

Patella ferruginea vive sobre sustratos rocosos consolidados del litoral, en el piso mesolitoral superior, por encima del nivel medio del mar y del nivel de las algas rodofíceas, en la zona de *Chthamalus spp.* Donde coincide con el gasterópodo sedentario *Dendropoma petraeum*, se sitúa siempre por encima de éste.

En las zonas que ocupa habitualmente, las únicas algas erectas existentes son las feofíceas *Ralfsia verrucosa* y *Rissoella verruculosa* y, ocasionalmente, *Nemalion helminthoides*. En cualquier caso, son algas con un escaso porcentaje de cobertura, pues la lapa ferruginosa parece necesitar

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

superficies libres de vegetación erecta para conseguir una adecuada fijación al sustrato, establecer su huella y desarrollar su actividad ramoneadora.

Tiene preferencia por las zonas del litoral moderadamente expuestas al oleaje, siendo más escasa en ambientes confinados. Puede presentarse en sustratos con diferente grado de inclinación, con menor preferencia por los sustratos verticales.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

- Rango

Hasta finales del siglo XIX, la lapa ferruginosa se distribuía por la mayor parte de la cuenca occidental del Mediterráneo; sin embargo, a lo largo del siglo XX ha sufrido una importante regresión, considerándose extinta en la mayor parte de las costas continentales europeas.

En la actualidad, su distribución conocida se limita a las costas del norte de África, desde el estrecho de Gibraltar (Ceuta) hasta el cabo Bon y la isla de Zembra, en Túnez, y algunos puntos del sur de España (costas de Cádiz, Málaga, Granada y Almería), así como la isla de Alborán, las costas occidentales de Córcega y el norte de Cerdeña, algunos pequeños archipiélagos en las proximidades de estas dos islas y en la isla de Pantelaria, en el canal de Sicilia.

En las costas continentales francesas e italianas la especie parece haberse extinguido definitivamente, aunque existen algunas citas relativamente recientes en el litoral toscano. Asimismo, las poblaciones de Córcega y Cerdeña parecen estar en regresión.

La especie vive en Andalucía a lo largo de la costa mediterránea, la isla de Alborán y de forma aislada, en la costa atlántica. Se han encontrado individuos vivos desde punta de Bergatín (Cabo de Gata-Níjar) hasta cabo de Gracia; aunque las mejores poblaciones se localizan en la provincia de Cádiz y en la isla de Alborán.

La presencia de *Patella ferruginea* en la ZEC Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro es escasa.

- Población

Las principales poblaciones se encuentran en las costas mediterráneas del norte de África. Además existen pequeñas poblaciones en algunas zonas de Córcega y de Cerdeña, y pequeños archipiélagos próximos, en las islas del canal de Sicilia, en algunas localidades aisladas del litoral toscano y en el sur de la península Ibérica.

La práctica totalidad del contingente poblacional en las costas españolas (más del 98%) se concentra en tres núcleos: islas Chafarinas, Melilla y Ceuta. Además, solamente estos tres enclaves pueden considerarse con capacidad reproductora relevante (de acuerdo con su densidad de ejemplares y estructura poblacional de talla/edad), mientras que el resto de España donde la especie está presente, a excepción, tal vez, de la Isla de Alborán, representan, probablemente, grupos de ejemplares aislados sin viabilidad reproductora.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

Según la Estrategia de conservación de la lapa ferrugínea (*Patella ferruginea*) en España, puede estimarse la población de *Patella ferruginea* en el litoral español entre 89.000 y 108.000 ejemplares, encontrándose la mayor parte de ellos en las islas Chafarinas (más de 60.000 ejemplares), Ceuta (más de 30.000 ejemplares) y Melilla (23.000 ejemplares). El contingente total en el sur peninsular puede estimarse en torno a los 700 individuos, a los que hay que sumar más de 350 en la isla de Alborán.

Por otro lado, atendiendo a los censos realizados en el ámbito del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, se estimó el tamaño de población en Andalucía para el año 2014 en 7.666 individuos, mucho mayor de la que se estimó en 2010 y años anteriores con 1.800 (Arroyo et al., 2011) y 1.000 (Moreno y Arroyo, 2008) individuos totales. Parece ser, que debido a los distintos episodios de reclutamiento en los últimos años, la población adulta ha aumentado notablemente con respecto a los datos existentes. Se observa un patrón de abundancia mayor a poniente de la comunidad autónoma (Cádiz), que va disminuyendo progresivamente hacia levante (Málaga, Granada y Almería), llegando a desaparecer en el levante almeriense, donde el sustrato sigue siendo favorable pero nunca se han encontrado ejemplares.

El tamaño poblacional de *Patella ferruginea* en la ZEC Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro es desconocido, estimándose inferior al 2% de la población total nacional. Según las Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: invertebrados, publicado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2012), se cifró, para el año 2008, en 34 ejemplares la población existente en la cala La Rijana.

- Hábitat

Patella ferruginea ocupa el piso mesolitoral superior del litoral rocoso que, en general, presenta una buena representación a lo largo de todas las costas mediterráneas españolas, tanto peninsulares como insulares.

Algunos estudios indican que prefiere determinadas características del litoral rocoso (por ejemplo ambientes con hidrodinamismo moderado-alto y amplio rango de grado de inclinación del sustrato, con menor preferencia por zonas subverticales), pero no de manera excluyente. Asimismo, se muestra relativamente tolerante a un amplio rango de calidad de aguas, ya que a menudo se ubica en entornos portuarios.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanalados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

A pesar de esto, también puede presentar cierto grado de selectividad por determinados tipos de recubrimiento algal, o de composición de la roca litoral, aunque estos aspectos apenas se han estudiado.

En el ámbito del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, se ha calculado el porcentaje de individuos que se localizan sobre diferentes sustratos. Los resultados demuestran que la mayor parte de los ejemplares censados (58,3%) se localizan sobre roca natural y el resto sobre infraestructuras portuarias (41,7%). En las zonas portuarias hay una mayor aptitud por la roca de cantera (57,6%) que por el hormigón (42,4%) y en la roca natural, los ejemplares, se asocian a hábitats de arrecifes (57,6%), islas-islotes (2,6%) y plataformas de abrasión (39,8%).

Se puede considerar como hábitat potencial para la especie cualquier tipo de litoral rocoso, con una porción regularmente emergida (piso mesolitoral superior), y con estabilidad suficiente que permita un recubrimiento algal desarrollado.

Asimismo, está asociada estrechamente al hábitat 1170 Arrecifes y, dentro del mismo, a la franja rocosa mesolitoral, que poseen representación en el ámbito del Plan.

En la actualidad, el mantenimiento físico de las zonas de litoral rocoso es representativo de la existencia de un hábitat idóneo para la especie. Por este motivo, y a falta de otros datos, las Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: invertebrados, publicado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2012) consideran como favorable el estado de conservación del hábitat de la especie en la región biogeográfica del mediterráneo; y concretamente para la ZEC Acanalados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro, también se considera favorable.

- Perspectivas futuras

La distribución de la especie en la región biogeográfica mediterránea actualmente está muy fragmentada y únicamente las poblaciones de isla de Chafarinas, Ceuta y Melilla tienen capacidad reproductiva relevante. Además, en la mayor parte de su área de distribución potencial se considera extinguida o con poblaciones reproductivamente inviables.

La principal causa de regresión de *Patella ferruginea* es sin duda la presión humana. La accesibilidad por el hombre a las zonas donde se encuentra la especie es un factor determinante para determinar su distribución y estructura de la población.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

Las zonas donde se ha constatado reclutamiento de la especie coinciden generalmente con áreas muy accesibles por el hombre, como las escolleras de algunos puertos, donde los ejemplares más grandes son capturados. Esto impide la incorporación de hembras (ejemplares de tallas mayores) poniendo en peligro la viabilidad de la población.

Sólo una población numerosa y bien estructurada posee garantías de supervivencia y viabilidad. En Andalucía, estas circunstancias sólo se dan en algunas localidades del litoral de Cádiz y en el puerto de Motril donde parece ser que no existe un sustrato muy favorable para el asentamiento de larvas.

A pesar de tratarse de una especie catalogada “en peligro de extinción” la población desconoce su existencia, lo que favorece su recolección mediante marisqueo.

Las obras litorales y contaminación por hidrocarburos son también una gran amenaza para la supervivencia de la especie.

Las Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: invertebrados, publicado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2012) consideran las perspectivas futuras a nivel de región biogeográfica mediterránea desfavorable-inadecuado.

En el caso de la ZEC, se desconoce la evolución que puedan tener las poblaciones cuyo número actual de ejemplares es muy escaso. La propia presencia de éstos indica la idoneidad del hábitat y las condiciones locales. En función de las actuaciones que se puedan realizar en el espacio, tales como vigilancia, seguimiento, actuaciones de reforzamiento de las poblaciones, etc.), estos contingentes pueden desaparecer o ser enclaves de recuperación de la especie en la Península. Por todo ello, las perspectivas en la ZEC Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro se describen como desconocidas.

- Evaluación del grado de conservación

Las Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: invertebrados, publicado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2012) establecen el grado de conservación de la ZEC Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro como desfavorable-malo.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Las presiones y amenazas consideradas en el presente Plan son las que se definen en las citadas directrices. Las presiones son factores que tienen o han tenido un impacto sobre las prioridades de conservación durante el periodo 2007-2012, mientras que las amenazas son factores que, de forma objetiva, se espera que provoquen un impacto sobre las mismas en el futuro, en un periodo de tiempo no superior a 12 años.

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

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

Las principales amenazas en el ámbito del Plan se derivan de actividades humanas tales como la actividad pesquera y actividades de ocio y turismo. La pesca profesional, en especial, la pesca de arrastre, ocasiona la erosión de los fondos marinos, así como la pérdida y desaparición de hábitats. Su efecto es especialmente nocivo en los fondos blandos donde se desarrolla el HIC 1110. Por otro lado, la pesca deportiva, tanto desde embarcación o desde la orilla, la pesca submarina y la recolección de individuos ejercen una presión sobre todo en las especies bentónicas de los sustratos duros, provocando la pérdida de especies.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

Asimismo, la acuicultura está empezando a tener cierta relevancia en la costa de Motril. En la playa de Carchuna existe una piscifactoría (Promotora Alpujarreña de Negocios, SL) para cultivo de lubina y rosada principalmente. Además, el Centro de Desarrollo Pesquero de la Diputación de Granada está desarrollando un Proyecto piloto de cultivo de vieira (*Pecten sp.*) en el litoral granadino: captación de semilla y preengorde. Esta actividad tiene aspectos negativos relacionados con la ocupación del territorio, liberación de efluentes con alto contenido en materia orgánica, patógenos de peces y sustancias tóxicas, y liberación involuntaria de individuos al medio natural. La contaminación orgánica, producida por los vertidos de piensos no ingeridos y por los desechos de los peces, afecta al ecosistema más próximo a la piscifactoría.

Las actividades de ocio y turismo como deportes náuticos, navegación deportiva, buceo deportivo son fuentes de amenazas para el espacio, ya sea por afecciones a los hábitats o bien por molestias y perturbaciones a la fauna.

Por otro lado, una amenaza importante para la conservación de la calidad de las aguas de la ZEC la constituyen los vertidos de aguas residuales procedentes del emisario de Calahonda y de la proximidad del emisario de Castell de Ferro, motivados por el gran incremento de la población en la época estival, lo que obliga a realizar vertidos ocasionales de aguas residuales ante el colapso de las infraestructuras de conducción, regulación y depuración de las aguas.

El Plan Hidrológico de la DHCMA señala la existencia de contaminación difusa causada por la agricultura y ganadería en las masas de agua 610014 Salobreña-Calahonda y 610015 Calahonda-Puerto de Adra, y que inciden sobre zona marítima de la ZEC. En este sentido, se estima que la contaminación difusa de la cuenca vertiente a estas masas de agua aporta aproximadamente 713.445,09 kgN/año.

También existen residuos que alcanzan la ZEC provenientes del vertido desde la carretera nacional que limita el espacio al norte y que suelen ser restos de construcción y demolición, orgánicos agrícolas, residuos urbanos, etc. Finalmente una tercera fuente de contaminación procede de la ocupación turística y de la pesca recreativa que genera un importante impacto por abandono de residuos en las playas y en los roquedos litorales.

La principal causa de regresión de *Patella ferruginea* es la presión humana. La accesibilidad por el hombre a las zonas donde se encuentra la especie es un factor determinante para determinar su distribución y la estructura de la población. La captura de los ejemplares de mayor tamaño impide la incorporación de hembras (efectivos de tallas mayores) poniendo en peligro la viabilidad de la población. Por otro lado, el desconocimiento de la existencia de la especie y su grado de amenaza, favorece su recolección mediante marisqueo.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

Por otra parte, en la ZEC se ha identificado la presencia de *Asparagopsis armata* y *Asparagopsis taxiformis*, que se encuentran recogidas en el catálogo español de especies exóticas invasoras (Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto).

Las escolleras artificiales y puertos pueden influir negativamente en este espacio, así como actuaciones como la regeneración o extracción de áridos de playa, que suponen una fuente de amenaza al provocar un aumento de la erosión y la desaparición de especies y hábitats.

Finalmente, el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía señala como impactos actuales y previsibles en el medio terrestre de la ZEC la presencia de invernaderos y el potencial desarrollo urbanístico o la aparición de nuevas edificaciones aisladas, que transformaría una de las zonas libres de mayor valor ecológico y paisajístico del litoral granadino.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Achantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES61.400.14)

Tabla 13. Amenazas sobre las prioridades de conservación en la ZEC Achantilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro

TIPO DE AMENAZA	GRADO O IMPORTANCIA	HÁBITATS MARINOS	VEGETACIÓN DE AMBIENTES LITORALES	LAPA FERRUGINOS (PATELLA FERRUGINEA)	FUENTE
A. Agricultura.					
Intensificación agrícola (A02.01).	M		M		PPCLA
C. Actividad minera y extractiva y producción de energía.					
Extracción de áridos de playa (C01.01.02).	A	A	A	A	DT, BE
E. Urbanización, desarrollo residencial y comercial.					
Zonas urbanas, asentamientos humanos (E01).	A		A		BE, PPCLA
F. Uso de recursos biológicos diferentes de agricultura y silvicultura.					
Acuicultura marina y de agua dulce (F01).	M	M		M	AG
Pesca profesional pasiva (F02.01).	A	A		A	DT
Pesca profesional activa (F02.02).	A	A		A	DT
Pesca deportiva (F02.03).	A	A		M	DT
Captura ilegal/ eliminación de fauna marina (F05).	M	M		M	DT
Actividades de caza, pesca o recolección no referidas anteriormente (F06).	M	M		M	DT
G. Intrusión humana y perturbaciones.					
Deportes náuticos (G01.01).	M	M		M	DT
Vehículos motorizados (G01.03).	M		M		BE
Buceo, <i>snorkel</i> (G01.07).	B	B		B	DT
Pisoteo, uso excesivo (G05.01).	A		A		BE
Daños mecánicos producidos por anclaje y amarre (G05.03).	B	B		B	DT
H. Contaminación.					
Contaminación de agua marina (H03).	A	A		A	DT
I. Especies invasoras, especies problemáticas y modificaciones genéticas.					
Especies invasoras y especies alóctonas (I01).	A	A	A	A	BE, AG

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

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

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

Fuente: BE. Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario de España, 2009; LR. Libros Rojos de Flora y Fauna de España y Andalucía; AG. Análisis gabinete; DT. Delegación Territorial; PPCLA. Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

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

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

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

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

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

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

Conviene puntualizar que para la definición de las medidas se han tenido en cuenta las previstas en otros instrumentos de planificación que pudieran ser de aplicación en el ámbito territorial objeto del presente Plan de Gestión, especialmente en el Plan Hidrológico de Cuenca, los planes de protección de especies amenazadas y los planes de ordenación del territorio.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

6.1. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Tabla 14. Objetivos y medidas. Hábitats marinos

Prioridad de conservación: Hábitats marinos		
Objetivo general 1. Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable de los hábitats marinos 1110, 1160 y 1170		
Objetivo operativo 1.1. Velar por el conocimiento y, en su caso, el restablecimiento de un grado de conservación favorable de los HIC marinos presentes en la ZEC		
Medidas	Código	Prioridad
En el marco del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, se fomentará la priorización de la ZEC en la realización de los inventarios programados.	C.1.1.1	
Se priorizará la realización de una cartografía de distribución espacial de los hábitats de interés comunitario marinos en el ámbito del Plan.	A.1.1.1	Alta
Se priorizará la realización de un diagnóstico del grado actual de conservación y ocupación de superficie de los hábitats marinos mediante prospecciones y estudios de campo.	A.1.1.2	Alta
Se promoverá la realización de actuaciones de conservación y restauración, en caso de la ejecución de actuaciones que supongan alguna afección negativa a estos hábitats.	A.1.1.3	Alta
Se promoverá la realización de un seguimiento poblacional de las especies características de los hábitats marinos presentes en el ámbito del Plan.	A.1.1.4	Alta
En el marco del Programa Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras, se deberán mantener las actuaciones para el control, erradicación y vigilancia de especies exóticas que afectan a ecosistemas y especies autóctonos.	A.1.1.5	Media
Objetivo operativo 1.2. Evaluación, minimización y compensación de los impactos producidos por la ejecución de proyectos que incidan negativamente sobre la dinámica litoral		
Medidas	Código	Prioridad
Se promoverá la realización de convenios de colaboración con universidades u otras instituciones científicas para mejorar el conocimiento y seguimiento de la dinámica litoral, y su influencia sobre los hábitats marinos de la ZEC.	A.1.2.1	Alta
Se promoverá el seguimiento y evaluación de los efectos de las infraestructuras y actividades antrópicas incluidas en el entorno de la ZEC sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario, adoptando medidas en caso de detectarse impactos negativos.	A.1.2.2	Media
Se impulsará la elaboración de criterios orientadores preventivos, correctores y compensatorios para su adopción en proyectos sometidos a autorización administrativa con incidencia en la realidad física de la ZEC, el funcionamiento de los procesos ecológicos que en ella operan o en las especies que alberga.	C.1.2.1	
Objetivo operativo 1.3. Ordenación de los usos y actividades turísticas y náuticas en el ámbito de la ZEC		
Medidas	Código	Prioridad
Se promoverá la inclusión de los límites de los espacios protegidos red Natura 2000 andaluces en las cartas náuticas correspondientes.	A.1.3.1	Media
Se fomentará el establecimiento de una regulación del submarinismo en aguas de la ZEC.	A.1.3.2	Alta

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

Prioridad de conservación: Hábitats marinos		
Se fomentará el establecimiento de una regulación para la práctica del fondeo libre en aguas de la ZEC.	A.1.3.3	Alta
Se promoverá la realización de un estudio que determine si existe o no la necesidad de ubicación de fondeaderos ecológicos, así como su mejor ubicación.	A.1.3.4	Media
Se desarrollarán actuaciones para la concienciación, formación e implicación ambiental de los colectivos que realizan actividades náuticas en el ámbito de esta ZEC en lo relativo a la gestión de residuos o desechos, limpieza de naves y fondeo, entre otros.	C.1.3.1	
Se divulgará la información sobre los mecanismos existentes relativos a convenios, ayudas o subvenciones disponibles para la aplicación de medidas que favorezcan la conservación de los hábitats de interés comunitario y especies relevantes en el ámbito del presente Plan.	C.1.3.2	
Objetivo operativo 1.4. Ordenación de los aprovechamientos pesqueros y marisqueros en la ZEC		
Medidas	Código	Prioridad
Se promoverá el uso de anzuelos biodegradables con curvatura de seguridad para tortugas marinas en los caladeros ubicados en el entorno de la ZEC.	A.1.4.1	Alta
Se promoverá la instalación de arrecifes artificiales en la ZEC como medida disuasoria para la práctica de la pesca de arrastre ilegal.	A.1.4.2	Media
Se instará al órgano competente para que declare la ZEC como Reserva de Pesca, en virtud del artículo 10 de la Ley 1/2002, de 4 de abril, de ordenación, fomento y control de la pesca marítima, el marisqueo y la acuicultura continental.	A.1.4.3	Alta
Se impulsará un mayor control sobre el marisqueo furtivo, intensificando la vigilancia en época estival.	C.1.4.1	
Se instará la vigilancia sobre la pesca furtiva, así como sobre el comercio ilegal de especies de fauna.	C.1.4.2	
En aguas interiores se fomentará el establecimiento de una regulación para: <ul style="list-style-type: none"> - La captura, recolección o manipulación, sea cual fuere el método empleado, de ejemplares vivos de invertebrados marinos, o sus restos, propios de las comunidades biológicas que integran el HIC 1170 Arrecifes. - La pesca marítima de recreo en aguas interiores en cualquiera de sus modalidades (desde tierra, desde embarcación o submarina). - El uso de artes remolcadas para la pesca marítima en aguas interiores, según la definición establecida en el artículo 2 del Reglamento (CE) 1967/2006 del Consejo, de 21 de diciembre de 2006, <i>relativo a las medidas de gestión para la explotación sostenible de los recursos pesqueros en el mar Mediterráneo y por el que se modifica el Reglamento (CEE) n° 2847/93 y se deroga el Reglamento (CE) n° 1626/94.</i> - El marisqueo, tanto a pie como desde embarcación, en cualquiera de sus modalidades. - El establecimiento de nuevas instalaciones de acuicultura. 	C.1.4.3	
Se instará a las autoridades competentes para la gestión sostenible del aprovechamiento de los recursos marinos y marismeños, de una forma participativa con los colectivos sociales de mariscadores y cofradías de pescadores.	C.1.4.4	

Tabla 15. Objetivos y medidas. Vegetación de ambientes litorales

Prioridad de conservación: Vegetación de ambientes litorales		
Objetivo general 2. Alcanzar, mantener o, en su caso, restablecer un grado de conservación favorable de los hábitats de ambientes litorales en la ZEC		
Objetivo operativo 2.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC de ambientes litorales en la ZEC		
Medidas	Código	Prioridad

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

Prioridad de conservación: Vegetación de ambientes litorales		
Se priorizará la realización de una cartografía de detalle de la distribución espacial de los HIC 1210, 1240, 1430, 2230 y 8210 en el ámbito del Plan.	A.2.1.1	Alta
Se priorizará la realización de un diagnóstico del grado actual de conservación y ocupación de superficie de los HIC mediante prospecciones y estudios de campo.	A.2.1.2	Alta
Se impulsará la realización de un estudio del estado ecológico de los HIC 1210, 1240, 1430, 2230 y 8210, considerando parámetros fisicoquímicos, biológicos e hidromorfológicos, y una distribución y esfuerzo de muestreo adecuados para la identificación y análisis de los factores biofísicos de control, estructura y función ecológicas, que permitan mantener un grado favorable de conservación.	A.2.1.3	Alta
Objetivo operativo 2.2. Mejorar el grado de conservación de los HIC de ambientes litorales en la ZEC		
Medidas	Código	Prioridad
Se establecerán medidas para la protección y mejora de la vegetación singular y de alto valor biológico y, en general, para actuaciones de recuperación de la cubierta vegetal de mayor desarrollo potencial en el ámbito.	A.2.2.1	Alta
Se promoverá la realización de actuaciones de reintroducción o refuerzo de las poblaciones de especies singulares, en especial <i>Rosmarinus tomentosus</i> y <i>Maytenus senegalensis</i> , con un número suficiente de efectivos que aseguren su continuidad.	A.2.2.2	Alta
Se promoverá el seguimiento y evaluación de los efectos de las infraestructuras y actividades antrópicas desarrolladas en el entorno de la ZEC con afección al grado de conservación de los hábitats de interés comunitario, adoptando medidas encaminadas a reducir dichos impactos.	A.2.2.3	Alta
Se promoverá que la playa La Rijana consiga la distinción Bandera Azul.	A.2.2.4	Media
Se favorecerán actuaciones encaminadas a la recuperación de espacios degradados que favorezcan la conexión de áreas de hábitat fragmentadas.	C.2.2.1	
Se fomentará el uso preferente de especies autóctonas y la conservación de ecosistemas naturales a la hora de planificar cualquier actuación en el entorno de la ZEC, evitando en la medida de lo posible el uso de flora exótica.	C.2.2.2	

Tabla 16. Objetivos y medidas. Lapa ferruginosa (*Patella ferruginea*)

Prioridad de conservación: lapa ferruginosa (<i>Patella ferruginea</i>)		
Objetivo general 3. Alcanzar, mantener o, en su caso, restablecer un grado de conservación favorable de la especie <i>Patella ferruginea</i> en la ZEC		
Objetivo operativo 3.1. Realizar el seguimiento de las poblaciones de <i>Patella ferruginea</i> en la ZEC		
Medidas	Código	Prioridad
En el ámbito del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, se instará a continuar con la realización de censos de las poblaciones de <i>Patella ferruginea</i> en la ZEC.	A.3.1.1	Alta
Se impulsarán las acciones de seguimiento de la especie <i>Patella ferruginea</i> en la ZEC conforme a la Estrategia de Conservación de la Lapa Ferruginosa (<i>Patella ferruginea</i>) en España.	C.3.1.1	
Objetivo operativo 3.2. Mejorar el grado de conservación de la especie <i>Patella ferruginea</i> en la ZEC		
Medidas	Código	Prioridad
Se promoverá la realización de estudios para la mejora del grado de conservación del hábitat de la especie en su área de distribución actual y potencial, así potenciar la conectividad entre estos.	C.3.2.1	
Se promoverá la realización de un estudio de incidencia de la contaminación del agua y otras amenazas sobre la especie <i>Patella ferruginea</i> y su hábitat en la ZEC.	C.3.2.2	

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

Prioridad de conservación: lapa ferruginosa (<i>Patella ferruginea</i>)		
Se fomentará el aumento de la vigilancia para reducir las capturas debidas a la pesca ilegal y el marisqueo no profesional.	C.3.2.3	

6.2. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN

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

Tabla 17. Objetivos y medidas. Conocimiento e información

Elemento de apoyo a la gestión: Conocimiento e información		
Objetivo general 4. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento		
Objetivo operativo 4.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan		
Medidas	Código	Prioridad
Diseño y puesta en marcha de mecanismos de seguimiento ecológico del grado de conservación de las prioridades de conservación de la ZEC que establezca la metodología para evaluar el grado de conservación de las especies y HIC a escala local, la periodicidad para la recogida de información y los parámetros favorables de referencia. Todo ello teniendo en cuenta el protocolo que el Ministerio con competencia en materia de medio ambiente establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17 de la Directiva Hábitats (informe sexenal). Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento, en el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, este se mantendrá, adecuándose en su caso a lo que establezcan dichos mecanismos de seguimiento ecológico.	C.4.1.1	
Se mejorará la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC presentes en el ámbito del Plan para establecer su grado de conservación.	C.4.1.2	
Se mejorará la información existente relativa a la distribución, estado y evolución de la población, estado del hábitat y amenazas de las especies relevantes presentes para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan.	C.4.1.3	
Objetivo operativo 4.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel de este espacio en la conectividad ecológica de la red Natura 2000		
Medidas	Código	Prioridad
Se promoverá el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los criterios técnicos de conectividad ecológica de las especies red Natura 2000 y HIC presentes en este y en los demás espacios Natura 2000 circundantes, así como su repercusión a escala regional, nacional y europea.	A.4.2.1	Media
Objetivo operativo 4.3. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión		

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

Medidas	Código	Prioridad
Se realizará un informe anual de actividades y resultados.	A.4.3.1	Alta
Se elaborará un informe de evaluación del Plan.	A.4.3.2	Alta
Se impulsará la adecuada señalización de la ZEC mediante paneles informativos que recogerán los valores ambientales del espacio	A.4.3.3	Media
Se procurará la aplicación de los avances tecnológicos que redunden en una mejora de la gestión del espacio.	C.4.3.1	
Se impulsará, a través del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Granada, la participación de las organizaciones representativas de intereses sociales en materia cinegética, forestal, de flora y fauna y ambiental, que operen en el ámbito del Plan.	C.4.3.2	
Se impulsará la mejora de la formación de agentes de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión de los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y, en particular, sobre la identificación y características de los HIC y sobre las causas de mortalidad no natural de la fauna y los protocolos de actuación.	C.4.3.3	
Objetivo general 5. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento		
Objetivo operativo 5.1. Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC Calahonda-Castell de Ferro en relación al cambio climático en el contexto de la red ecológica europea Natura 2000		
Medidas	Código	Prioridad
Se promoverá el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los efectos y escenarios predictivos en relación al cambio climático dentro del ámbito del Plan, con especial atención a los hábitats y especies más vulnerables al mismo.	A.5.1.1	Alta
Se promoverá el desarrollo de actuaciones para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito del plan, en el marco de la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático y las Directrices de la Comisión Europea sobre Cambio Climático y red Natura 2000.	A.5.1.2.	Baja

Tabla 18. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana

Elementos de apoyo a la gestión: comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana		
Objetivo general 6. Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC		
Objetivo operativo 6.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC		
Medida	Código	Prioridad
Se priorizarán las actividades de educación y voluntariado ambiental, así como de sensibilización y concienciación social sobre los valores de la ZEC y su papel en la red Natura 2000, dirigidos tanto a la población del entorno como a visitantes.	A.6.1.1	Baja
Objetivo operativo 6.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan		
Medidas	Código	Prioridad
Se promoverán las campañas informativas, especialmente dirigidas a las entidades locales, sobre la adecuación de su normativa al presente Plan y sobre su participación activa en su desarrollo.	A.6.2.1	Media
Se impulsará el desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan, así como de otros planes que tuvieran implicación en la gestión del espacio.	A.6.2.2	Alta

Tabla 19. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

Elementos de apoyo a la gestión: Aprovechamiento sostenible y gestión activa		
Objetivo general 7. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos que se realicen en la ZEC con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación		
Objetivo operativo 7.1. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan		
Medidas	Código	Prioridad

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

Se instará a las autoridades competentes a fomentar el control de los efluentes, evitando los vertidos de aguas residuales sin tratar al medio marino.	A.7.1.1	Alta
Se impulsará la reubicación de la instalación de acuicultura fuera de los límites de la ZEC.	A.7.1.2	Media
Se impulsará la redacción de un Plan de autoprotección de contaminación por vertidos o accidentes marítimos.	A.7.1.3	Baja
Se potenciará la vigilancia de los niveles de turbidez generados en las actividades de regeneración de playas con objeto de que en ningún caso superen valores que puedan afectar negativamente a las comunidades suspensoras del ámbito de la ZEC ni generen otras afecciones que puedan derivarse de esta actividad.	A.7.1.4	Alta
Se promoverá el seguimiento de las concesiones o aprovechamientos que provoquen alteraciones significativas en los hábitats y especies objeto de conservación o impidan el restablecimiento a un grado favorable de conservación.	A.7.1.5	Media
Se potenciarán medidas para el desarrollo de un uso público ordenado y compatible con la conservación de la vegetación litoral de la ZEC.	A.7.1.6	Media
Se impulsará la instalación de cartelería en relación con el uso público.	A.7.1.7	Media
Se continuará con la aplicación de las medidas de prevención y lucha contra los incendios forestales (Plan INFOCA) implantadas en el ámbito del Plan.	C.7.1.1	
Se promoverá la aplicación de los criterios y directrices recogidas en el <i>Manual de buenas prácticas, agrícolas, ganaderas, forestales, piscícolas y cinegéticas para la conservación de la biodiversidad</i> , cuya elaboración se establece en los planes de protección de especies amenazadas.	C.7.1.2	
Todos los cambios de uso que supongan un incremento de la utilización de los recursos naturales presentes en la ZEC deberán garantizar la conservación de los hábitats y especies presentes en los espacios.	C.7.1.3	
Se impulsará la colaboración entre administraciones en materia de vigilancia.	C.7.1.4	
Objetivo operativo 7.2. Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa de la ZEC		
Medidas	Código	Prioridad
Se promoverá, mediante la firma de convenios de colaboración, la implicación y participación de las entidades de custodia del territorio en actuaciones y programas para la gestión de las especies relevantes y los HIC en fincas privadas.	A.7.2.1	Media

6.3. Resumen de las medidas y su vinculación con los hábitats de interés comunitario y especies relevantes

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

Tabla 20. Relación de medidas con las especies relevantes y los HIC

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

HIC Y ESPECIES RELEVANTES			MEDIDAS				
HIC	1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, A.1.3.4, C.1.3.1, C.1.3.2, A.1.4.1, A.1.4.2, A.1.4.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.4.4, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3, A.4.2.1, A.4.3.1, A.4.3.2, A.4.3.3, C.4.3.1, C.4.3.2, C.4.3.3, A.5.1.1, A.5.1.2, A.6.1.1, A.6.2.1, A.6.2.2, A.7.1.1, A.7.1.2, A.7.1.3, A.7.1.4, A.7.1.5, A.7.1.6, A.7.1.7, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1				
	1160	Grandes calas y bahías poco profundas	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, A.1.3.4, C.1.3.1, C.1.3.2, A.1.4.1, A.1.4.2, A.1.4.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.4.4, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3, A.4.2.1, A.4.3.1, A.4.3.2, A.4.3.3, C.4.3.1, C.4.3.2, C.4.3.3, A.5.1.1, A.5.1.2, A.6.1.1, A.6.2.1, A.6.2.2, A.7.1.1, A.7.1.2, A.7.1.3, A.7.1.4, A.7.1.5, A.7.1.6, A.7.1.7, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1				
	1170	Arrecifes	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, A.1.3.4, C.1.3.1, C.1.3.2, A.1.4.1, A.1.4.2, A.1.4.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.4.4, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, C.3.2.3, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3, A.4.2.1, A.4.3.1, A.4.3.2, A.4.3.3, C.4.3.1, C.4.3.2, C.4.3.3, A.5.1.1, A.5.1.2, A.6.1.1, A.6.2.1, A.6.2.2, A.7.1.1, A.7.1.2, A.7.1.3, A.7.1.4, A.7.1.5, A.7.1.6, A.7.1.7, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1				

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS				
1210	Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados	A.2.1.1, A.2.2.3, C.4.1.2, A.4.3.3, A.5.1.2, A.7.1.2, A.7.1.7, A.7.2.1	A.2.1.2, A.2.2.4, C.4.1.3, C.4.3.1, A.6.1.1, A.7.1.3, C.7.1.1,	A.2.1.3, C.2.2.1, A.4.2.1, C.4.3.2, A.6.2.1, A.7.1.4, C.7.1.2,	A.2.2.1, C.2.2.2, A.4.3.1, C.4.3.3, A.6.2.2, A.7.1.5, C.7.1.3,	A.2.2.2, C.4.1.1, A.4.3.2, A.5.1.1, A.7.1.1, A.7.1.6, C.7.1.4,
1240	Acanilados con vegetación de las costas mediterráneas con <i>Limonium</i> spp. endémicos	A.2.1.1, A.2.2.3, C.4.1.2, A.4.3.3, A.5.1.2, A.7.1.2, A.7.1.7, A.7.2.1	A.2.1.2, A.2.2.4, C.4.1.3, C.4.3.1, A.6.1.1, A.7.1.3, C.7.1.1,	A.2.1.3, C.2.2.1, A.4.2.1, C.4.3.2, A.6.2.1, A.7.1.4, C.7.1.2,	A.2.2.1, C.2.2.2, A.4.3.1, C.4.3.3, A.6.2.2, A.7.1.5, C.7.1.3,	A.2.2.2, C.4.1.1, A.4.3.2, A.5.1.1, A.7.1.1, A.7.1.6, C.7.1.4,
1430	Matorrales halo-nitrófilos (<i>Pegano-Salsoletea</i>)	A.2.1.1, A.2.2.3, C.4.1.2, A.4.3.3, A.5.1.2, A.7.1.2, A.7.1.7, A.7.2.1	A.2.1.2, A.2.2.4, C.4.1.3, C.4.3.1, A.6.1.1, A.7.1.3, C.7.1.1,	A.2.1.3, C.2.2.1, A.4.2.1, C.4.3.2, A.6.2.1, A.7.1.4, C.7.1.2,	A.2.2.1, C.2.2.2, A.4.3.1, C.4.3.3, A.6.2.2, A.7.1.5, C.7.1.3,	A.2.2.2, C.4.1.1, A.4.3.2, A.5.1.1, A.7.1.1, A.7.1.6, C.7.1.4,
2230	Dunas con céspedes del <i>Malcomietalia</i>	A.2.1.1, A.2.2.3, C.4.1.2, A.4.3.3, A.5.1.2, A.7.1.2, A.7.1.7, A.7.2.1	A.2.1.2, A.2.2.4, C.4.1.3, C.4.3.1, A.6.1.1, A.7.1.3, C.7.1.1,	A.2.1.3, C.2.2.1, A.4.2.1, C.4.3.2, A.6.2.1, A.7.1.4, C.7.1.2,	A.2.2.1, C.2.2.2, A.4.3.1, C.4.3.3, A.6.2.2, A.7.1.5, C.7.1.3,	A.2.2.2, C.4.1.1, A.4.3.2, A.5.1.1, A.7.1.1, A.7.1.6, C.7.1.4,
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	A.2.1.1, A.2.2.3, C.4.1.2, A.4.3.3, A.5.1.2, A.7.1.2, A.7.1.7, A.7.2.1	A.2.1.2, A.2.2.4, C.4.1.3, C.4.3.1, A.6.1.1, A.7.1.3, C.7.1.1,	A.2.1.3, C.2.2.1, A.4.2.1, C.4.3.2, A.6.2.1, A.7.1.4, C.7.1.2,	A.2.2.1, C.2.2.2, A.4.3.1, C.4.3.3, A.6.2.2, A.7.1.5, C.7.1.3,	A.2.2.2, C.4.1.1, A.4.3.2, A.5.1.1, A.7.1.1, A.7.1.6, C.7.1.4,
8330	Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas	C.1.1.1, A.1.1.5, A.1.3.2, A.1.4.1, C.1.4.3, A.4.2.1, C.4.3.2, A.6.2.1, A.7.1.4, C.7.1.2,	A.1.1.1, A.1.2.1, A.1.3.3, A.1.4.2, C.1.4.4, A.4.3.1, C.4.3.3, A.5.1.1, A.6.2.2, A.7.1.5,	A.1.1.2, A.1.2.2, A.1.3.4, A.1.4.3, C.4.1.1, A.4.3.2, C.4.3.3, A.5.1.1, A.7.1.1, A.7.1.6,	A.1.1.3, C.1.2.1, C.1.3.1, C.1.4.1, C.4.1.2, A.4.3.3, A.5.1.2, A.7.1.2, A.7.1.7,	A.1.1.4, A.1.3.1, C.1.3.2, C.1.4.2, C.4.1.3, C.4.3.1, A.6.1.1, A.7.1.3, C.7.1.1,

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS					
ESP ECI ES REL EVA NTE S	Fauna	<i>Alcedo atthis</i> (martín pescador), <i>Apus caffer</i> (vencejo café), <i>Calidris alpina schinzii</i> (correlimos común), <i>Calonectris diomedea</i> (pardela cenicienta), <i>Charadrius dubius</i> (chorlito chico), <i>Charadrius alexandrinus</i> (chorlito patinegro), <i>Chlidonias niger</i> , <i>Circaetus gallicus</i> (culebrera europea), <i>Egretta garzetta</i> (garceta común), <i>Falco peregrinus</i> (halcón peregrino), <i>Galerida theklae</i> (cogujada montesina), <i>Himantopus himantopus</i> (cigüeñuela común), <i>Hydrobates pelagicus</i> (paño común), <i>Larus audouinii</i> (gaviota de Audouin), <i>Larus melanocephalus</i> (gaviota cabecinegra), <i>Oenanthe leucura</i> (collalba negra), <i>Puffinus mauretanicus</i> (pardela balear), <i>Puffinus yelkouan</i> (pardela mediterránea), <i>Sterna hirundo</i> (charrán común), <i>Sterna albifrons</i> (charrancito común), <i>Sterna sandvicensis</i> (charrán patinegro), <i>Sylvia undata</i> (curruca rabilarga)	C.1.1.1,	A.1.1.1,	A.1.1.2,	A.1.1.3,	A.1.1.4,
		<i>Astroides calycularis</i> (coral naranja), <i>Centrostephanus longispinus</i> (puercoespin marino), <i>Charonia lampas</i> (caracola), <i>Cymbula nigra</i> (lapa negra), <i>Dendropoma petraeum</i> , <i>Erosaria spurca</i> , <i>Hacelia attenuata</i> , <i>Lithophaga lithophaga</i> (dátil de mar), <i>Luria lurida</i> , <i>Mitra zonata</i> , <i>Ophidiaster ophidianus</i> (estrella púrpura), <i>Patella ferruginea</i> (lapa ferruginosa), <i>Pinna nobilis</i> (nacra común), <i>Pinna rudis</i> (nacra de roca), <i>Schilderia achatidea</i> , <i>Tethya aurantium</i> (naranja de mar), <i>Ranella olearia</i> (caracola rugosa)	A.1.1.5,	A.1.2.1,	A.1.2.2,	C.1.2.1,	A.1.3.1,
		<i>Caretta caretta</i> (tortuga boba), <i>Dermodochelys coriacea</i> (tortuga laúd)	A.1.3.2,	A.1.3.3,	A.1.3.4,	C.1.3.1,	C.1.3.2,
		<i>Coluber hippocrepis</i> (culebra de herradura), <i>Chalcides bedriagai</i> (eslízón ibérico)	A.1.4.1,	A.1.4.2,	A.1.4.3,	C.1.4.1,	C.1.4.2,
		C.1.4.3,	C.1.4.4,	A.2.1.1,	A.2.1.2,	A.2.1.3,	
		A.2.2.1,	A.2.2.2,	A.2.2.3,	A.2.2.4,	C.2.2.1,	
		C.2.2.2,	A.3.1.1,	C.3.1.1,	C.3.2.1,	C.3.2.2,	
		C.3.2.3,	C.4.1.1,	C.4.1.2,	C.4.1.3,	A.4.2.1,	
		A.4.3.1,	A.4.3.2,	A.4.3.3,	C.4.3.1,	C.4.3.2,	
		C.4.3.3,	A.5.1.1,	A.5.1.2,	A.6.1.1,	A.6.2.1,	
		A.6.2.2,	A.7.1.1,	A.7.1.2,	A.7.1.3,	A.7.1.4,	
		A.7.1.5,	A.7.1.6,	A.7.1.7,	C.7.1.1,	C.7.1.2,	
		C.7.1.3,	C.7.1.4,	A.7.2.1			
		C.1.1.1,	A.1.1.1,	A.1.1.2,	A.1.1.3,	A.1.1.4,	
		A.1.1.5,	A.1.2.1,	A.1.2.2,	C.1.2.1,	A.1.3.1,	
		A.1.3.2,	A.1.3.3,	A.1.3.4,	C.1.3.1,	C.1.3.2,	
		A.1.4.1,	A.1.4.2,	A.1.4.3,	C.1.4.1,	C.1.4.2,	
		C.1.4.3,	C.1.4.4,	A.3.1.1,	C.3.1.1,	C.3.2.1,	
		C.3.2.2,	C.3.2.3,	C.4.1.1,	C.4.1.2,	C.4.1.3,	
		A.4.2.1,	A.4.3.1,	A.4.3.2,	A.4.3.3,	C.4.3.1,	
		C.4.3.2,	C.4.3.3,	A.5.1.1,	A.5.1.2,	A.6.1.1,	
		A.6.2.1,	A.6.2.2,	A.7.1.1,	A.7.1.2,	A.7.1.3,	
		A.7.1.4,	A.7.1.5,	A.7.1.6,	A.7.1.7,	C.7.1.1,	
		C.7.1.2,	C.7.1.3,	C.7.1.4,	A.7.2.1		
		A.2.1.1,	A.2.1.2,	A.2.1.3,	A.2.2.1,	A.2.2.2,	
		A.2.2.3,	A.2.2.4,	C.2.2.1,	C.2.2.2,	C.4.1.1,	
		C.4.1.2,	C.4.1.3,	A.4.2.1,	A.4.3.1,	A.4.3.2,	
		A.4.3.3,	C.4.3.1,	C.4.3.2,	C.4.3.3,	A.5.1.1,	
		A.5.1.2,	A.6.1.1,	A.6.2.1,	A.6.2.2,	A.7.1.1,	
		A.7.1.2,	A.7.1.3,	A.7.1.4,	A.7.1.5,	A.7.1.6,	
		A.7.1.7,	C.7.1.1,	C.7.1.2,	C.7.1.3,	C.7.1.4,	
		A.7.2.1					

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS
Flora	<i>Delphinus delphi</i> (delfín común), <i>Tursiops truncatus</i> (delfín), <i>Stenella coeruleoalba</i> (delfín listado)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, C.1.2.1, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, A.1.3.4, C.1.3.1, C.1.3.2, A.1.4.1, A.1.4.2, A.1.4.3, C.1.4.1, C.1.4.2, C.1.4.3, C.1.4.4, A.3.1.1, C.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, C.3.2.3, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3, A.4.2.1, A.4.3.1, A.4.3.2, A.4.3.3, C.4.3.1, C.4.3.2, C.4.3.3, A.5.1.1, A.5.1.2, A.6.1.1, A.6.2.1, A.6.2.2, A.7.1.1, A.7.1.2, A.7.1.3, A.7.1.4, A.7.1.5, A.7.1.6, A.7.1.7, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1
	<i>Rosmarinus tomentosus</i>	A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, A.2.2.1, A.2.2.2, A.2.2.3, A.2.2.4, C.2.2.1, C.2.2.2, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3, A.4.2.1, A.4.3.1, A.4.3.2, A.4.3.3, C.4.3.1, C.4.3.2, C.4.3.3, A.5.1.1, A.5.1.2, A.6.1.1, A.6.2.1, A.6.2.2, A.7.1.1, A.7.1.2, A.7.1.3, A.7.1.4, A.7.1.5, A.7.1.6, A.7.1.7, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1
	<i>Maytenus senegalensis</i>	A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, A.2.2.1, A.2.2.2, A.2.2.3, A.2.2.4, C.2.2.1, C.2.2.2, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3, A.4.2.1, A.4.3.1, A.4.3.2, A.4.3.3, C.4.3.1, C.4.3.2, C.4.3.3, A.5.1.1, A.5.1.2, A.6.1.1, A.6.2.1, A.6.2.2, A.7.1.1, A.7.1.2, A.7.1.3, A.7.1.4, A.7.1.5, A.7.1.6, A.7.1.7, C.7.1.1, C.7.1.2, C.7.1.3, C.7.1.4, A.7.2.1

6.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES

Las medidas de conservación propuestas en los epígrafes anteriores se financiarán mediante la aplicación de los recursos que figuren en la ley anual de presupuestos de la comunidad autónoma, singularmente de los programas presupuestarios cuyo ámbito territorial comprenda los espacios protegidos red Natura 2000.

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

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

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

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

En este sentido, hay que tener en cuenta que el plan de gestión se aprueba por orden de la persona titular de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, constituyendo un acto administrativo que carece de fuerza vinculante con respecto a la asignación de los recursos financieros, y cuya ejecución material se atenderá a las prioridades consignadas en el apartado correspondiente del plan y a los recursos que se consignent en el presupuesto anual, como instrumento natural de la evaluación económica y la asignación de recursos financieros.

Con respecto a los recursos financieros, la elaboración y aprobación del plan de gestión es condición necesaria e imprescindible para determinar las actuaciones a emprender, como paso previo a expresarlas en valores y términos financieros, aspectos estos propios de la Ley de Presupuestos.

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

Los recursos financieros que figuren en los presupuestos anuales pueden provenir de diversas fuentes financieras:

- Recursos propios: provienen de los impuestos directos, los impuestos indirectos, impuestos especiales, tasas y precios públicos e ingresos patrimoniales, principalmente.
- Fondos de la Unión Europea, como son el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), el Fondo Social Europeo, el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP), proyectos Life.

Las fuentes financieras de la Unión Europea que se aplican a la ejecución de medidas en la red Natura 2000 están identificadas en el documento denominado Marco de Acción Prioritaria para la red Natura 2000 en España, periodo de financiación 2014-2020, que el presente plan tendrá en cuenta como marco general de evaluación económica de la red Natura 2000.

Con respecto al periodo 2014-2020, los principales programas que contienen medidas para su ejecución en red Natura 2000 son los siguientes:

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

- Medio ambiente
- A. Programa Life
- Pesca y asuntos marítimos
- A. Fondo Europeo Marítimo y de Pesca
- Política regional
- A. Fondos Estructurales y de Inversión Europeos 2014-2020
- A.1. Fondo Europeo de Desarrollo Regional
- A.2. Fondo Social Europeo
- A.3. Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural
- A.4. Fondo Europeo Marítimo y de Pesca
- A.5. Fondo de Cohesión
- B. Instrumentos de apoyo específicos
- B.1. JEREMIE
- B.2. JESSICA
- B.3. JASMINE
- C. Programas europeos de cooperación territorial

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

C.1. Programas de Cooperación Transnacional

C.2. Programas de Cooperación Transfronteriza

C.3. Programas de Cooperación Interregional

En el este momento, la programación de Fondos Europeos se encuentra en trámites de elaboración o aprobación. La Junta de Andalucía ha incluido en los programas operativos diferentes propuestas relativas a los espacios protegidos red Natura 2000 para asegurar la financiación de las medidas de los planes de gestión.

Además, hay medidas que se realizarán con recursos propios, como son las relativas a la participación de los agentes sociales, económicos y colectivos ciudadanos o la vigilancia y control de dichos espacios.

Todas las medidas, según la prioridad establecida, se financiarán mediante los presupuestos anuales de la comunidad autónoma, con los fondos procedentes de la Unión Europea que, específicamente, se destinen a red Natura 2000 y con las aportaciones privadas que se instrumenten mediante acuerdos de colaboración público-privados, en el marco más amplio de lo que se denomina custodia del territorio.

En el marco de la primera evaluación que se realice del presente plan, según lo previsto en el apartado 1.4, se incluirá un apartado específico de tipo económico, a la vista de la ejecución de las distintas medidas en las sucesivas anualidades y teniendo en cuenta la definitiva aprobación de los programas europeos, con el consiguiente tratamiento específico que estos programas den a red Natura 2000.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

7. INDICADORES

7.1 INDICADORES DE EJECUCIÓN

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

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

Para facilitar la cumplimentación de los indicadores establecidos en los puntos 6 y 7, será necesario que la inclusión de cualquier expediente de gasto en el programa Saeta (o en cualquier otro programa de seguimiento que pueda establecerse) lleve aparejada la referencia expresa de la vinculación de dicho expediente con la red Natura 2000, indicando, en su caso, qué espacio o espacios de la red están afectados por el expediente en cuestión.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

7.2 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

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

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Achantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

Tabla 21. Relación de indicadores para la ZEC Achantilados y fondos marinos de Calahonda-Castell de Ferro

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN	
1. Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable de los hábitats marinos 1110, 1160 y 1170.	1.1. Velar por el conocimiento y, en su caso, el restablecimiento de un grado de conservación favorable de los HIC marinos presentes en la ZEC.	Cartografía de distribución espacial elaborada.	0	1	CMAOT	
		Diagnóstico de los hábitats marinos.	Por determinar	Realización del diagnóstico	CMAOT	
		Actuaciones de conservación y restauración realizadas (n°).	Por determinar	Por determinar	CMAOT	
	1.2. Evaluación, minimización y compensación de los impactos producidos por la ejecución de proyectos que incidan negativamente sobre la dinámica litoral.	Seguimiento poblacional.	Datos del Programa de gestión sostenible del medio marino andaluz	Por determinar	Realización del seguimiento poblacional	CMAOT
			Actuaciones de control, erradicación y vigilancia de especies invasoras realizadas (n°).	Por determinar	1 o más	CMAOT
			Convenios de colaboración (n°).	Por determinar	1 o más	CMAOT
	1.3. Ordenación de los usos y actividades turísticas y náuticas en el ámbito de la ZEC.	Estudios realizados para determinar los efectos derivados de la práctica del submarinismo (n°).	Seguimiento y evaluación de infraestructuras y actividades antrópicas.	Por determinar	Realización del seguimiento y evaluación	CMAOT
			Criterios orientadores.	Por determinar	Elaboración de los criterios orientadores	CMAOT
			Cartas náuticas que tienen incorporadas el límite de la ZEC (n°).	0	Por determinar	CMAOT
	1.4. Ordenación de los aprovechamientos pesqueros y marisqueos en la ZEC.	Denuncias por marisqueo furtivo (n°).	Estudios realizados para determinar los efectos derivados de la práctica del submarinismo (n°).	0	1 o más	CMAOT
			Denuncias por marisqueo furtivo (n°).	Por determinar	Por determinar	CMAOT
			Cartografía de detalle elaborada (n°).	0	1 o más	CMAOT
2. Alcanzar, mantener o, en su caso, restablecer un grado de conservación	ZEC.	Diagnóstico de los HIC.	0	1 o más	CMAOT	
		Diagnóstico de los HIC.	0	1 o más	CMAOT	

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Achantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
favorable de los hábitats de ambientes litorales en la ZEC.	2.2. Mejorar el grado de conservación de los HIC de ambientes litorales en la ZEC.	Estudios realizados sobre el estado ecológico de los HIC (n°).	0	1 o más	CMAOT
		Actuaciones realizadas para la potenciación y mejora de la vegetación (n°). Actuaciones de reintroducción o refuerzo de <i>Rosmarinus tomentosus</i> y <i>Maytenus senegalensis</i> (n°).	Por determinar	1 o más	CMAOT
3. Alcanzar, mantener o, en su caso, restablecer un grado de conservación favorable de la especie <i>Patella ferruginea</i> en la ZEC.	3.1. Realizar el seguimiento de las poblaciones de <i>Patella ferruginea</i> en la ZEC.	Seguimiento y evaluación de infraestructuras y actividades antrópicas.	Por determinar	Realización del seguimiento y evaluación	CMAOT
		Obtención distinción Bandera Azul.	No existe	Conseguir la distinción	CMAOT
		Actuaciones de recuperación de espacios degradados realizadas (n°).	Por determinar	1 o más	CMAOT
		Censos realizados de <i>Patella ferruginea</i> (n°).	Programa de gestión sostenible del medio marino andaluz	1 o más	CMAOT
4. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos	3.2. Mejorar el grado de conservación de la especie <i>Patella ferruginea</i> en la ZEC.	Acciones de seguimiento realizadas (n°).	Programa de gestión sostenible del medio marino andaluz	1 o más	CMAOT
		Estudios realizados para la mejora del grado de conservación del hábitat (n°). Estudios realizados de la incidencia de la contaminación del agua y otras amenazas (n°).	Por determinar	1 o más	CMAOT
4. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos	4.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan.	Estudios realizados para mejorar la información relativa al grado de conservación de los HIC y especies relevantes de las ZEC (n°).	Por determinar	1 o más	CMAOT
			Por determinar	1 o más	CMAOT

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acañillados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento.	4.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel de este espacio en la conectividad ecológica de la red Natura 2000.	Estudios e investigaciones realizadas sobre la conectividad ecológica en la ZEC (n°).	Por determinar	Por determinar	CMAOT
	4.3. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión.	Informe anual de actividades y resultados. Informe de evaluación del Plan. Reuniones al año del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Granada (n°).	No existe No existe 2 al año	Existe Existe 2 o más	CMAOT CMAOT CMAOT
5. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento.	5.1. Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC Calahonda-Castell de Ferro en relación al cambio climático en el contexto de la red ecológica europea Natura 2000.	Estudios e investigaciones realizados sobre el impacto del cambio climático en las especies y ecosistemas en el ámbito del Plan de gestión (n°). Actuaciones en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático realizadas (n°).	0 Por determinar	1 o más Por determinar	CMAOT CMAOT
	6. Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC.	6.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC. 6.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan.	0 0 No existe.	Por determinar 1 o más Existe.	CMAOT CMAOT CMAOT
7. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos que se realicen en la ZEC con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación.	7.1. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan.	Actas de denuncias levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (n°). Plan de autoprotección de contaminación por vertidos o accidentes marítimos.	Por determinar 0	Disminución 1	CMAOT CMAOT
	7.2. Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa de la ZEC.	Convenios firmados (n°).	0	1 o más	CMAOT

CMAOT: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Anexo VII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de Calahonda-Castell de Ferro (ES6140014)

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

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

95

Anexo VIII Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y Fondos Marinos
de La Punta de La Mona (ES6140016)

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. Ámbito de aplicación.....	5
1.2. Encuadre y contenidos.....	5
1.3. Vigencia y adecuación.....	6
1.4. Seguimiento y evaluación del Plan.....	7
2. CARACTERIZACIÓN GENERAL.....	8
2.1. Localización y datos básicos.....	8
2.2. Situación administrativa y titularidad.....	9
2.2.1. Figuras de protección.....	9
2.2.2. Titularidad de los terrenos.....	9
2.2.3. Planificación territorial y sectorial.....	9
2.3. Aspectos socioeconómicos.....	13
2.3.1. Aprovechamientos y actividades económicas.....	13
2.3.3. Infraestructuras.....	15
2.4. Valores ambientales.....	15
2.4.1. Características físicas.....	15
2.4.2. Valores ecológicos.....	31
2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario.....	31
A) Análisis biogeográfico y vegetación potencial.....	31
B) Vegetación actual.....	31
C) Inventario de especies relevantes de flora.....	32
D) Inventario de hábitats de interés comunitario.....	34
2.4.2.2. Fauna.....	42
A) Inventario de especies relevantes de fauna.....	43
2.4.2.3. Procesos ecológicos.....	50

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanalados y Fondos Marinos
de La Punta de La Mona (ES6140016)

3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC.....	51
3.1. Criterios para la identificación de prioridades de conservación.....	51
3.1.1. Para las especies.....	51
3.1.2. Para los HIC.....	52
4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN.....	58
4.1. HIC 1170 Arrecifes.....	58
5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	62
6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN.....	66
6.1. Objetivos y medidas para las prioridades de conservación.....	67
6.2. Objetivos y medidas para el apoyo a la gestión.....	68
6.3. Resumen de las medidas y su vinculación con los hábitats de interés comunitario y especies relevantes.....	71
6.4. Evaluación económica y prioridades.....	78
7. INDICADORES.....	81
7.1 Indicadores de ejecución.....	81
7.2 Indicadores de cumplimiento de objetivos.....	81

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Temperatura superficial del mar. Boya de Málaga 1998-2012.....	24
Tabla 2. Altura de ola, boya de Cabo de Gata. Años 1998-2013.....	26
Tabla 3. Inventario de especies relevantes de flora presentes en la ZEC.....	33
Tabla 4. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC.....	35
Tabla 5. Hábitats marinos presentes en la ZEC según la codificación recogida en la lista patrón de los hábitats marinos presentes en España.....	41
Tabla 6a. Inventario de especies relevantes de fauna presentes en la ZEC.....	45
Tabla 6b. Inventario de aves relevantes presentes en la ZEC.....	48
Tabla 7. Espacios red Natura 2000 en el entorno de la ZEC.....	50
Tabla 8. Argumentos que justifican la selección de la prioridad HIC 1170 en la ZEC.....	54
Tabla 9. Elementos de la red Natura 2000 relacionados con la prioridad de conservación.....	54
Tabla 10. Amenazas sobre las prioridades de conservación en la ZEC Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona.....	65
Tabla 11. Objetivos y medidas. HIC 1170 Arrecifes.....	67
Tabla 12. Objetivos y medidas. Conocimiento e información.....	68
Tabla 13. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana.....	70
Tabla 14. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa.....	70
Tabla 15. Relación de medidas con las especies relevantes y los HIC.....	71
Tabla 16. Relación de indicadores para la ZEC Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona.....	82

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanalados y Fondos Marinos
de La Punta de La Mona (ES6140016)

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización.....	8
Figura 2. Geología terrestre.....	18
Figura 3. Geología marina.....	19
Figura 4. Batimetría.....	19
Figura 5. Batimetría y pendiente.....	20
Figura 6. Geomorfología.....	21
Figura 7. Valores medios de la temperatura superficial del mar.....	23
Figura 8. Temperatura superficial, mar de Alborán. Otoño, 1996 / Temperatura superficial, mar de Alborán. Otoño, 2003.....	24
Figura 9. Rosa de oleaje, boya de Cabo de Gata. Años 2003-2012.....	26
Figura 10. Corrientes marinas y zonas de afloramientos.....	28
Figura 11. Deriva litoral.....	28
Figura 12. Concentración media de clorofila y zooplancton en el mar de Alborán.....	29
Figura 13. Hidrología y dinámica litoral.....	30
Figura 14. Localización HIC 1110.....	36
Figura 15. Localización HIC 1170.....	37
Figura 16. Localización HIC 1240.....	38
Figura 17. Localización HIC 8210.....	39
Figura 18. Conectividad.....	50

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

1. INTRODUCCIÓN

Los acantilados y fondos marinos de Punta de la Mona se localizan en la costa granadina, en el término municipal de Almuñécar. Se desarrollan en la zona marítimo-terrestre situada entre los núcleos urbanos secundarios de La Herradura y el propio Almuñécar, limitando al Norte con las urbanizaciones de Marina del Este y Punta de la Mona-Las Terrazas. En este sentido, comprende, tanto la franja marina situada sobre la plataforma continental como pequeñas franjas de litoral conformadas mayoritariamente por acantilados en el medio terrestre.

La presencia en Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (en adelante Directiva Hábitats), justificó la inclusión del espacio en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC) de la región biogeográfica mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y revisada en sucesivas decisiones, así como su declaración como Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC) por el Decreto 369/2015, de 4 de agosto, por el que se declaran determinadas Zonas Especiales de Conservación con hábitats marinos del litoral andaluz.

1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente Plan comprende la ZEC Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016).

Su límite es el que se representa en el Anexo VIII del Decreto 369/2015, de 4 de agosto. Este límite se corresponde con una precisión de detalle realizada a escala 1:10.000, referida a la Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2010-2011), del límite aprobado en la octava lista actualizada de LIC de la región biogeográfica mediterránea, adoptada por la Decisión de Ejecución (UE) 2015/74 de la Comisión, de 3 de diciembre de 2014.

1.2. ENCUADRE Y CONTENIDOS

El presente Plan se elabora con la finalidad de adecuar la gestión de este espacio a los principios inspiradores de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad; y, a su vez, de dar cumplimiento a las obligaciones que de ella se derivan en materia de

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

medidas de conservación de la red ecológica europea Natura 2000 (en adelante, red Natura 2000), en particular, la aprobación de un plan de gestión específico.

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

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

En la elaboración del presente Plan se han tenido en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales, tal y como establece el artículo 41.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

1.3. VIGENCIA Y ADECUACIÓN

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

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

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

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

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

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

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

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

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

La revisión se llevará a cabo siguiendo los mismos trámites establecidos para su elaboración y aprobación, entre los que se incluyen los trámites de audiencia e información pública. La aprobación de la revisión corresponderá a la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

1.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

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

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

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

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

- El primer informe de evaluación se realizará en el año 2018, coincidiendo con la fecha prevista para el próximo informe de aplicación de esta Directiva en España.
- Los siguientes se realizarán cada seis años, a partir de esa fecha.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acatilados y Fondos Marinos
de La Punta de La Mona (ES6140016)

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

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

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

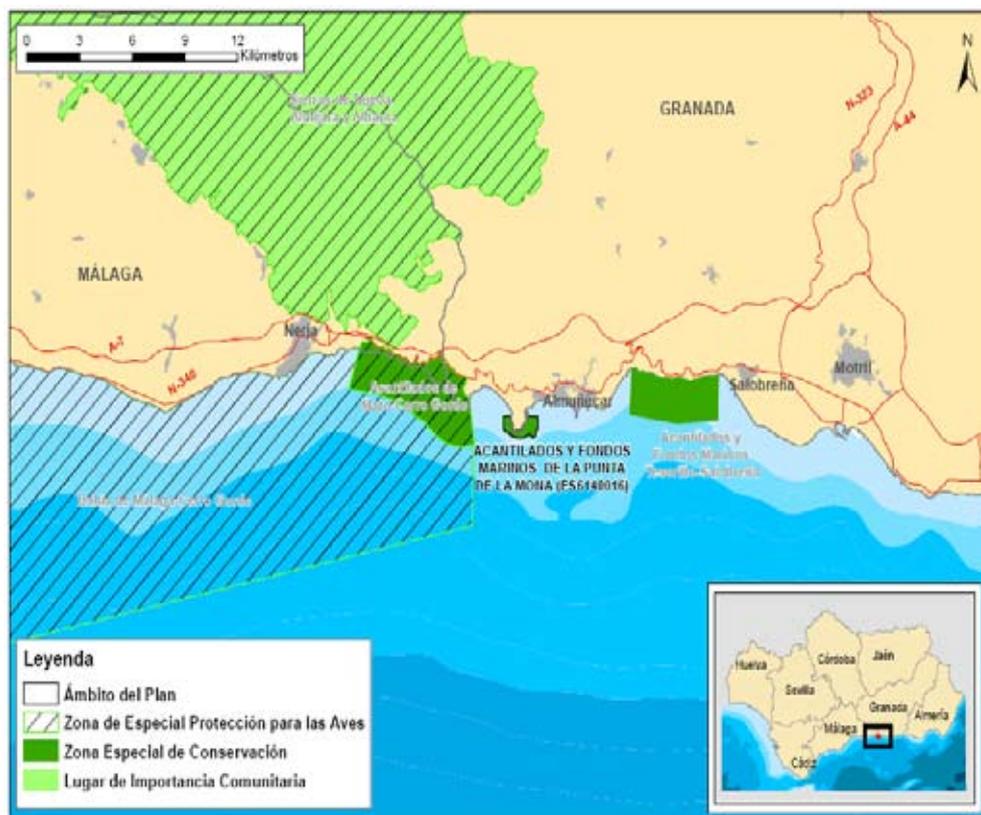
2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

2.1. LOCALIZACIÓN Y DATOS BÁSICOS

La ZEC Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona se encuentra ubicada en el término municipal de Almuñécar, en la provincia de Granada, en el extremo occidental de la comarca Costa Granadina (o Costa Tropical).

Ocupa una superficie aproximada de 125 ha. De estas, unas 3,4 ha corresponden a terrenos emergidos, en su mayor parte conformados por bordes de acantilados que discurren por unos 3 km de costa, que representan un 0,04 % del término municipal de Almuñécar. Asimismo, comprende unas 121,6 ha en el medio marino, adentrándose mar adentro a distancias variables.

Figura 1. Localización



Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

El término municipal de Almuñécar cuenta con una población de 27.195 habitantes, según datos del padrón municipal, referidos a 1 de enero de 2014, siendo el 22% extranjeros residentes, procedentes en su mayor parte de Reino Unido. Presenta una densidad de población (326,08 hab/km²) muy superior a la media andaluza (96,14 hab/km²).

La sostenida presión urbanística propia del turismo de sol y playa, unida a la demanda turístico-residencial de extranjeros retirados procedentes esencialmente del norte de Europa, se traduce en un significativo grado de urbanización del litoral sexitano, que en el ámbito de la ZEC se traduce en la urbanización hasta el propio límite del Dominio Público Marítimo Terrestre, el cual constituye a su vez su límite septentrional.

2.2. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD

2.2.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN

En cumplimiento de la Directiva Hábitats y de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona se incluyó en la lista de LIC de la región biogeográfica mediterránea por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y se declaró ZEC por medio del Decreto 369/2015, de 4 de agosto.

Este espacio no presenta ninguna otra figura de protección a escala regional, estatal, comunitaria o internacional, al margen de la ya mencionada.

2.2.2. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

El espacio es de titularidad pública, al formar parte del Dominio Público Marítimo Terrestre estatal (Deslindes DL-16-GR, DL 5/1-GR, DL-5/3-GR), de conformidad con la Ley 252/1988, de 28 de julio, *de Costas* y la Ley 2/2013, de 29 de mayo, *de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas*. En caso de requerir para la realización de las actividades que en su caso de prevean, la ocupación de terrenos pertenecientes al dominio público marítimo-terrestre o de su zona de servidumbre de tránsito o protección, tanto en tierra como en el mar, deberán someterse al régimen legal aplicable para la ocupación de los terrenos, establecido por la Ley de Costas y su Reglamento.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

2.2.3. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y SECTORIAL

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

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 Costa Tropical de Granada, aprobado a través del Decreto 369/2011, de 20 de diciembre (BOJA nº21 del 01 de febrero de 2012), que a través de su artículo 27.9 establece la prevalencia de la legislación sectorial en los terrenos del corredor litoral incluidos en Espacios Naturales Protegidos.
3. El municipio de Almuñécar cuenta con un Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) como instrumento de planeamiento urbanístico, que fue aprobado en 1987 y se encuentra parcialmente adaptado a la Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA). Este declara urbanizables los terrenos ubicados en La Punta de La Mona hasta el propio límite del Dominio Público Marítimo Terrestre. Resultado de ello es que el límite septentrional de la ZEC linda con los terrenos urbanizados de la urbanización Punta de la Mona y Marina Este.

Asimismo, el municipio ha iniciado la redacción de un nuevo PGOU que se encuentra en fase de aprobación provisional.

4. Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas: Se trata del instrumento de la planificación hidrológica que establece las acciones y las medidas necesarias para conseguir los objetivos de la planificación hidrológica en la citada demarcación, el cual concreta, para las diversas masas de agua, los objetivos ambientales definidos en el artículo 6 de la Ley 9/2010, de 30 de

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

julio, de Aguas de Andalucía, y en el artículo 35 del Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio.

Las aguas de la ZEC Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona pertenecen a la Masa de Agua Limite PN Acantilados de Maro-Salobreña (código 610013), del tipo *aguas costeras mediterráneas influenciadas por aguas atlánticas*.

Se trata de una masa de agua costera natural, cuyo estado de conservación es bueno.

Es por ello que, entre las medidas generales, medioambientales y de conocimiento y gobernanza definidas por el Plan Hidrológico, la realización del Estudio ecocartográfico del litoral de la provincia de Granada (publicado por la Secretaría General del Mar del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, en 2012) es la única medida de relevancia directa con el ámbito de la ZEC recogida en este documento, además de las correspondientes al control y seguimiento y de la calidad de las aguas de cada una de las masas definidas. Otras medidas de relevancia indirecta con el ámbito de la ZEC, recogidas en el Plan Hidrológico, son las centradas en la recuperación ambiental de playas y la delimitación del Dominio Público Marítimo Terrestre.

En dichas aguas se lleva a cabo la producción del mejillón (*Mytilus galloprovincialis*), por lo que se encuentra declarada la Punta de la Mona como Zona de producción de moluscos y otras especies de invertebrados marinos acuáticos, por la Orden ARM/1995/2009, de 6 de julio (código AND 54). Se trata de una zona de producción de moluscos tipo B, de forma que, para ser comercializados para consumo humano, los moluscos bivalvos vivos recolectados han de ser tratados en un centro de depuración, o ser reinstalados.

5. Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía, aprobado mediante el Decreto 141/2015, de 26 de mayo, *por el que se aprueba el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía*. A él deberá adaptarse el plan de ordenación del territorio de ámbito subregional, los planes con incidencia en la ordenación del territorio, así como el planeamiento urbanístico de una serie de municipios costeros, entre los que se encuentra el municipio con territorio en la ZEC: Almuñécar. Este Plan tiene por finalidad establecer objetivos, criterios y determinaciones para la protección, conservación y puesta en valor de las zonas costeras de Andalucía, e incluye al menos los primeros 500 m de la Zona de Influencia del Litoral.
6. Plan de gestión integral para la conservación de los recursos pesqueros en el Mediterráneo (aprobado por Resolución, de 27 de febrero de 2006, de la Dirección General de Pesca

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

y Acuicultura): Dado que el caladero nº 43 de la zona mediterránea se adentra discretamente en el ámbito de la ZEC Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona, es de aplicación este Plan en aquellos aspectos relativos a la explotación de la especie *Mullus surmuletus* (salmonete de roca), presente en dicho caladero. En concreto, establece para la subárea geográfica de la Comisión General de Pesca del Mediterráneo GSA5 que la mortalidad por pesca no supere el siguiente valor de referencia ($F_{0.1}$): 0,38.

7. Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, desarrollado desde 2004 por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio: Los trabajos desarrollados en el marco de este programa han detectado la presencia, en el ámbito de la ZEC, de invertebrados marinos amenazados, como *Astroides calycularis*, *Patella ferruginea*, *Charonia lampas*, *Centrostephanus longispinus*, *Pinna nobilis*, *Dendropoma petraeum*, *Axinella polyplodes*, *Tethya aurantium*, *Calyx nicaeensis*, *Spongia agaricina*, *Dendrophylla ramea*, *Eunicella gazella*, *Eunicella labiata*, *Eunicella verrucosa*, *Cladocora caespitosa*, *Spondylus gaederopus*, *Cymatium corrugatum*, *Erosaria spurca*, *Luria lurida*, *Lithophaga lithophaga*, *Pinna rudis*, *Scyllarus arctus*, *Pentapora fascialis*, *Pollicipes pollicipes*, entre otras. Donde muchas de las mencionadas están recogidas en el Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía. Asimismo, el ámbito de la ZEC ha sido designado como una de las localidades establecidas para las actuaciones de detección precoz de macroalgas exóticas invasoras ligadas a las praderas de *Posidonia oceanica* en Andalucía, trabajos que a su vez se integran dentro del Proyecto Life+ Posidonia Andalucía (LIFE09NAT/ES/00534).
8. Plan de recuperación y conservación de invertebrados amenazados y fanerógamas del medio marino (en tramitación). Establece una serie de medidas dirigidas a la conservación de *Patella ferruginea*, *Astroides calycularis*, *Charonia lampas*, *Pinna nobilis* y cuatro especies de fanerógamas marinas (*Zostera marina*, *Zostera noltei*, *Cymodocea nodosa* y *Posidonia oceanica*). Algunas de estas se localizan en la ZEC.
9. Plan General del Turismo Sostenible de Andalucía 2014-2020 (PGTSA), cuya formulación se aprobó por Decreto 38/2013, de 19 de marzo. Este Plan tiene como objetivo general consolidar la sostenibilidad integral y la competitividad del turismo como sector estratégico de la economía andaluza, generador de empleo de calidad y desarrollo económico.

El PGTSA propone una planificación de la actividad turística de Andalucía desde un criterio de sostenibilidad integral, entendida no como un resultado de actuaciones

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

concretas, sino como un modelo de gestión por procesos y procedimientos, impregnado de principio a fin por la esencia del respecto al entorno donde se desarrollan y a las personas que los impulsan.

Cabe citar que la anterior Consejería de Turismo, Comercio y Deporte puso en marcha en 2010 la Iniciativa de Turismo Sostenible de la Costa Tropical: un instrumento de planificación que afecta a todo el ámbito ideado para dinamizar el producto turístico de la costa granadina.

10. Estrategia marina para la demarcación del Estrecho y Alborán. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Incluida en la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino (BOE nº 317, 30 de diciembre de 2010), que constituye la transposición al sistema normativo español de la Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008, por la *que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino* (Directiva marco sobre la estrategia marina). Los documentos de esta estrategia elaborados hasta el momento corresponden a las tres primeras fases de las estrategias marinas españolas (evaluación, buen estado ambiental y objetivos ambientales).

2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

2.3.1. APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

En el ámbito de la ZEC se lleva a cabo una intensa práctica del submarinismo debido a la belleza de sus fondos y a la rica y variada fauna que alberga, lo cual ejerce cierta presión antrópica, especialmente en el periodo estival. Existe un elevado número de centros de buceo en el término municipal de Almuñécar que explotan al 100 % las zonas de buceo ubicadas en su costa. En concreto, en el ámbito de la ZEC se encuentran las siguientes zonas:

- Piedra del Hombre:
 1. Localización: La Herradura. Zona de poniente de Punta de la Mona.
 2. Profundidad: 5-17 m.
 3. Visibilidad: Alta.
 4. Mejor época: Verano-otoño.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

- Calita:
 1. Localización: La Herradura. Zona de poniente de Punta de la Mona.
 2. Profundidad: 10-38 m.
 3. Visibilidad: Alta.
 4. Corrientes: Frecuentes
 5. Mejor época: Verano-otoño.

- Las piedras altas:
 1. Localización: La Herradura. Frente a la llamada Cueva de los Genoveses, en Punta de la Mona
 2. Profundidad: 20-40 m.
 3. Visibilidad: Alta.
 4. Corrientes: Frecuentes
 5. Mejor época: Verano.

- Punta de la Mona:
 1. Localización: La Herradura. Punta de la Mona
 2. Profundidad: 20-45 m.
 3. Visibilidad: Alta.
 4. Mejor época: Todo el año.

- El Berenguel:
 1. Localización: La Herradura. Zona de Levante de la Punta de la Mona
 2. Profundidad: 8-25 m.
 3. Visibilidad: Alta.
 4. Mejor época: Todo el año.

Por su parte, el cercano Puerto Deportivo Marina del Este gestiona 227 atraques con una eslora máxima de 35 m, así como diversos servicios para las embarcaciones de la zona, por lo que el tránsito de embarcaciones deportivas y de recreo es significativo.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

A su vez, el ámbito de la ZEC se encuadra en la Zona de Servidumbre Arqueológica Punta de Cerro Gordo a Cabo Sacratif, declarada por la Dirección General de Bienes Culturales de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, mediante la Orden de 20 de abril de 2009 (BOJA nº 101, de 28 de mayo de 2009). Esta declaración está motivada por la cantidad y contenido de las noticias orales y documentales que indican la existencia de restos arqueológicos de interés. Entre ellas destacan la información del hallazgo de cinco bolas o proyectiles de hierro en dicha zona, el material procedente de la Punta de la Mona que custodia el Museo Arqueológico y Etnológico de Granada, los testimonios orales sobre la existencia de restos anfóricos en Punta de la Mona, y las noticias del naufragio de más de veinte galeras ocurrido en La Herradura en 1562.

Al respecto, la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía (BOE nº 38, de 13 de febrero de 2008), establece en su artículo 49 que:

- La realización de obras de edificación o cualesquiera otras actuaciones que lleven aparejada la remoción de terrenos en Zonas de Servidumbre Arqueológica se notificará a la Consejería competente en materia de patrimonio histórico con un mínimo de quince días de antelación. Recibida la notificación, la Consejería dispondrá de un plazo de quince días para ordenar, en su caso, la realización de catas o prospecciones arqueológicas, que se regirán por lo dispuesto en el artículo 59.
- La Consejería competente en materia de patrimonio histórico queda facultada para inspeccionar en todo momento las obras y actuaciones que se realicen en Zonas de Servidumbre Arqueológica.

Asimismo, en su artículo 109. ñ) identifica como infracción grave “la realización de obras en Zonas de Servidumbre Arqueológica sin efectuar la notificación preceptiva prevista en el artículo 49.1 de esta Ley”.

Otro de los usos identificados es la pesca, en tanto los límites del caladero nº 43 de la zona mediterránea, denominado La Herradura-Punta de la Mona, penetran discretamente en el ámbito de la ZEC Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona. Las especies explotables en dicho caladero son el besugo, la breca, la brótola, la herrera, la jibia y el salmonete, utilizando artes como el trasmallo, la solta, la ratera o el boliche. La Cofradía de Pescadores de Motril parece ser la principal que opera en estas aguas.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

2.3.3. INFRAESTRUCTURAS

En el ámbito de la ZEC Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona no se encuentran infraestructuras, instalaciones o artefactos reseñables.

2.4. VALORES AMBIENTALES

2.4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- Climatología

La climatología de la zona se caracteriza por presentar un clima mediterráneo costero típico, influenciado por el anticiclón de las Azores. Por otro lado, la ZEC se encuentra orientada al sur, lo que aumenta su exposición a la luz solar, estando también al sur de una barrera montañosa, hecho que le resguarda de los frentes del norte.

Se caracteriza por el predominio de temperaturas suaves, con veranos secos y calurosos e inviernos húmedos y lluviosos, con predominio de los vientos de poniente y levante, con una elevada insolación durante todo el año y una humedad relativa alta debido a la presencia del mar.

- Viento

Para el análisis del viento, se han consultado los datos de la boya WANA 2039079, la más cercana al espacio, perteneciente a las redes de medida de datos oceanográficos y meteorológicos de Puertos del Estado y la estación meteorológica GR003_Motril perteneciente a la RAIF situada en el cercano municipio de Motril.

En el espacio predominan los vientos de poniente de componente oeste y los vientos de levante de componente este, a lo largo del año. Además, los vientos de levante también presentan direcciones Este-Noreste y Este-Sureste y los de poniente direcciones de Oeste-Suroeste y Oeste-Noroeste.

Respecto a la velocidad del viento, según la estación meteorológica situada en Motril (GR003_Motril) perteneciente a la RAIF, la velocidad media entre los años 2001-2012 se sitúa en 2,86 km/h, siendo la racha máxima registrada en ese periodo de 59,9 km/h y el promedio de la velocidad máxima, de 15,8 km/h.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

- Temperatura

Tanto en la superficie terrestre incluida en la ZEC como en la colindante, la temperatura media anual para el periodo comprendido entre los años 1971 y 2000 se situó entre los 18-20 °C. Según la estación meteorológica situada en Motril (GR003_Motril), la temperatura media entre los años 2001-2012 se situó en 18,12 °C. La temperatura máxima registrada en ese periodo alcanzó los 38,2 °C el 30 de julio de 2001, y en ese mismo año, el 6 de marzo se registró la temperatura mínima (1,1 °C).

- Precipitaciones

El mar de Alborán, al igual que el Mediterráneo –al que pertenece–, presenta una tasa de evaporación superior al agua aportada por las precipitaciones y los ríos. Concretamente, en la zona de ubicación de la ZEC las precipitaciones medias anuales oscilan entre los 600-800 mm, estando generalmente ausentes durante los meses de verano.

Por otro lado, la humedad media de la zona es alta debido a la presencia del mar, que influye directamente sobre la vegetación presente en la superficie acantilada del espacio. Así, la humedad media entre los años 2001-2012 se situó en torno al 68 %, según los registros de la estación meteorológica GRA003_Motril. La humedad máxima registrada en ese periodo fue de 98,8 %, mientras que la humedad mínima registrada se situó en el 10 %.

• Geología y geomorfología

La ZEC Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona se sitúa en la cuenca de Alborán, generada en el interior del Sistema Orogénico del Arco de Gibraltar, debido a la migración hacia el oeste de la microplaca Dominio de Alborán hace entre 30 y 9 millones de años. Esto provocó la colisión con los márgenes de la placa de África y la de Iberia, desarrollando la formación del Arco Orogénico Alpino, que en su parte externa incluye las cordilleras de las Béticas y del Rift, y el Golfo de Cádiz como su extensión hacia el oeste; mientras que en su parte interna se desarrolló una cuenca marina debido al progresivo adelgazamiento hacia el este de la corteza continental del Dominio de Alborán a medida que este migraba hacia el oeste.

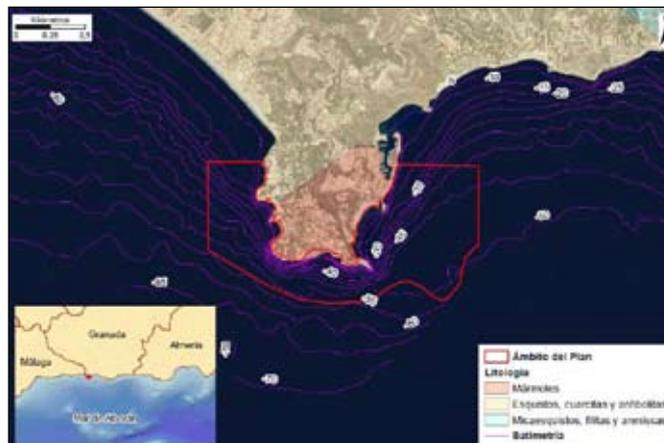
La cuenca del mar de Alborán se caracteriza por situarse en el interior del Arco de Gibraltar, donde sigue interaccionando la placa de Iberia y la de África, lo que se traduce en una

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

importante actividad tectónica y sísmica, así como por constituir una zona de intercambio de masas de agua entre el Atlántico y el Mediterráneo a través del estrecho de Gibraltar.

La franja litoral de la ZEC está constituida principalmente por acantilados pertenecientes al periodo geológico Triásico-Paleozoico, conformados por mármoles, esquistos, cuarcitas y anfibolitas. Esta franja cuenta con una única playa, de magnitud pequeña y origen artificial, la denominada Enseñada de los Berengues, constituida por arena gruesa.

Figura 2. Geología terrestre



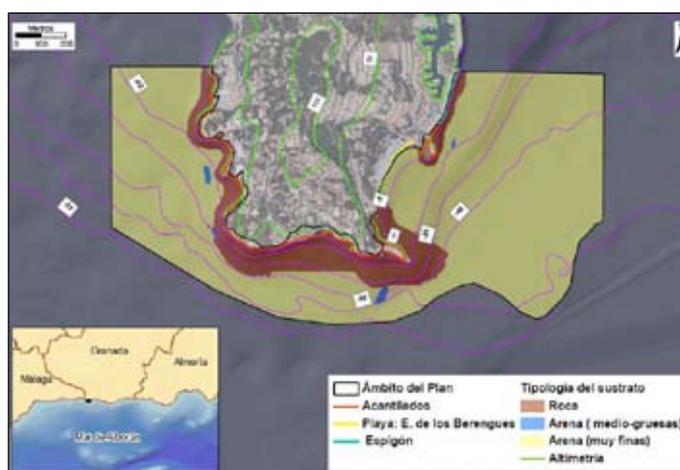
El medio marino del espacio se sitúa sobre la plataforma continental, presentando tanto sustratos duros como blandos. Los primeros, de naturaleza rocosa, constituyen la base sumergida de los acantilados. Dicha base se caracteriza por las fuertes pendientes, llegando en algunos tramos a presentar paredes casi verticales, así como por su distribución continua desde el medio aéreo hasta superar ampliamente la línea batimétrica de los 40 m de profundidad en la parte central del espacio. Otro aspecto destacable es la presencia de

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

multitud de oquedades, fisuras, grutas, etc., hecho que aumenta los ambientes disponibles al ser colonizados por organismos, lo que se traduce en un aumento de la biodiversidad en la zona. Los sustratos blandos, que se sitúan bordeando a los rocosos, están constituidos por arenas cuyo tamaño varía desde muy finas hasta medio-gruesas.

El tramo del límite de la ZEC en contacto con el medio terrestre transcurre prácticamente por la línea de costa, a excepción de un par de tramos donde el límite se adentra mínimamente hacia el terreno, englobando una pequeña franja constituida por acantilados de relieve y altura variable, siendo la cota máxima del espacio de 60 m. Además de los mencionados acantilados, existe, como ya se ha indicado, una única playa, la Ensenada de los Berengues, formada por gravas y arena, de pequeña magnitud (aproximadamente 250 m de longitud por unos 40 m de anchura). Por otro lado, el espacio limita con un espigón perteneciente al puerto recreativo de Marina del Este.

Figura 3. Geología marina

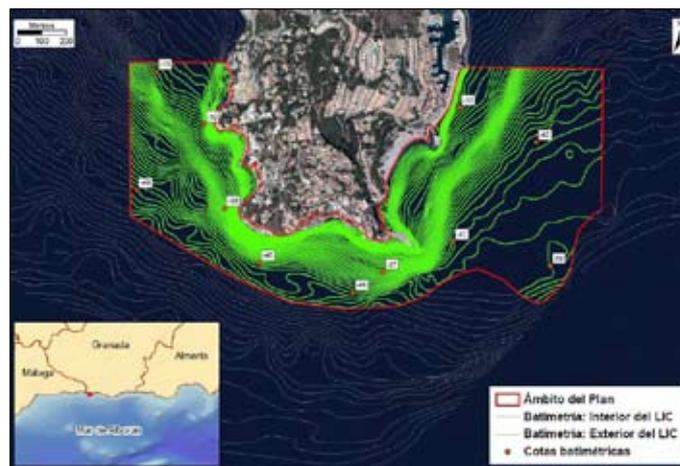


Respecto a la batimetría, según el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del espacio, la cota máxima se sitúa en - 43 m. No obstante, a la luz de los trabajos cartográficos acometidos posteriormente a la designación como LIC y a una escala de trabajo más precisa

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

(1:5.000), como la Ecocartografía de Granada, Almería y Murcia (Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino 2008-2009), la profundidad máxima de la ZEC se sitúa ligeramente por encima de los 50 m.

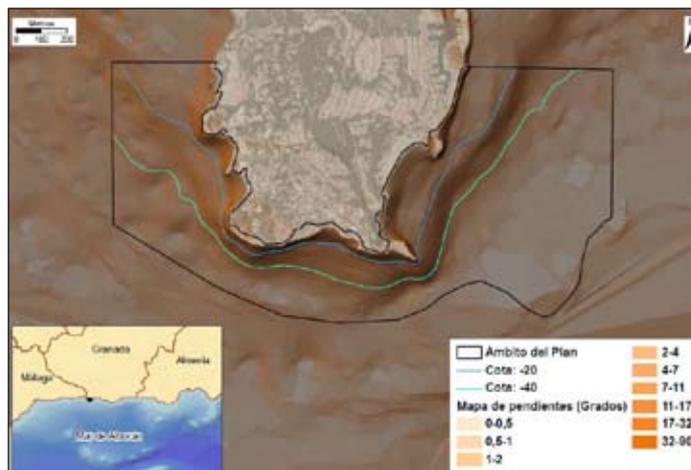
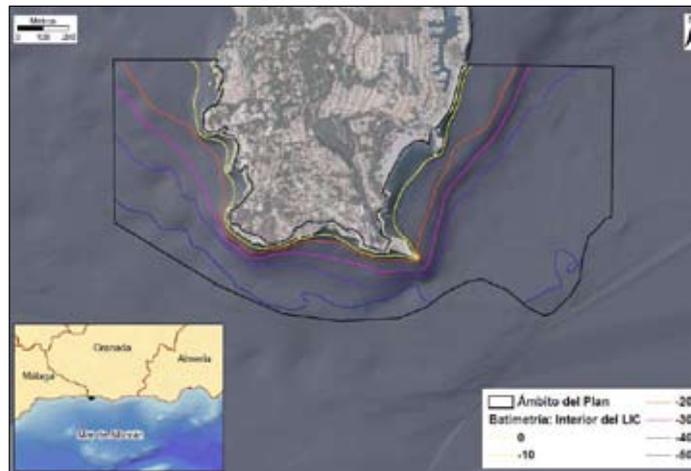
Figura 4. Batimetría



La ZEC gana profundidad rápidamente cerca de la costa, tal y como indica la proximidad entre las líneas batimétricas, situándose por ejemplo la línea batimétrica de los 40 m a unos escasos 60 m de la Punta de la Mona. Los acantilados de la parte emergida extienden su base en el medio marino hasta aproximadamente los 40 m en la parte central y oriental del espacio, mientras que en la zona occidental llegan a profundidades de alrededor de 20 m. Estas bases rocosas se proyectan hacia el fondo marino con pronunciadas pendientes (en muchos lugares por encima de los 30°) hasta las profundidades anteriormente indicadas. A partir de los 40 m la pendiente se suaviza considerablemente. De hecho, el rasgo distintivo de esta ZEC, en relación a los existentes en el mar de Alborán, es la fuerte pendiente (a veces completa verticalidad) y profundidad alcanzada por los acantilados en su extensión marina.

Figura 5. Batimetría y pendiente

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)



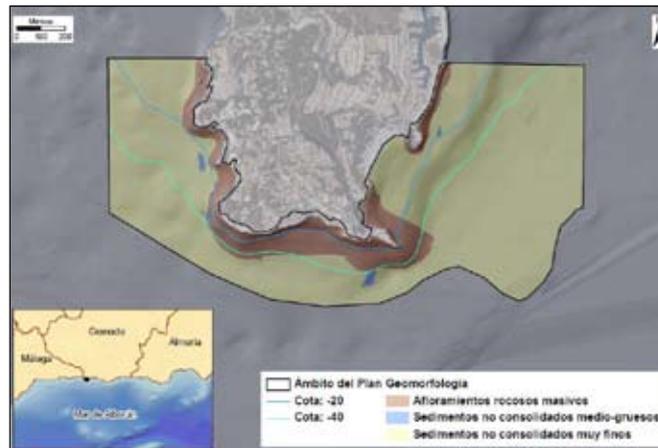
Toda la superficie marina del espacio se sitúa sobre la plataforma continental, desde el nivel del mar hasta su cota batimétrica máxima. En esta zona de la costa granadina, la plataforma se extiende hasta unos 100 metros. Existe una continuidad física entre la zona emergida y la sumergida de los acantilados situados en la zona litoral del espacio: la parte sumergida de los acantilados se extiende con pendientes pronunciadas hasta aproximadamente los 40 m en la parte central y oriental del espacio, mientras que en la zona occidental llegan a profundidades de alrededor de 20 m; a partir de ahí, la pendiente se suaviza de forma considerable.

En cuanto a la tipología de los sustratos, aparecen tanto duros como blandos. Los primeros están constituidos por rocas que forman parte del basamento bético, cuyas principales características son las fuertes pendientes y la profundidad alcanzada por la base sumergida de los acantilados; mientras que los sustratos blandos están conformados por sedimentos.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

En cuanto a la geomorfología, aparecen zonas con afloramientos rocosos masivos y zonas de sedimentos no consolidados, predominando los sedimentos muy finos.

Figura 6. Geomorfología



- 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. Presentando una serie de valores:

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

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

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

- a) Serranías: zonas montañosas que se distribuyen desde la baja y media montaña hasta la alta montaña.
- b) Campiñas: áreas situadas principalmente en la depresión del Guadalquivir, constituidas tanto por llanuras interiores como por áreas acolinadas.
- c) Altiplanos y 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.
- d) Valles, vegas y marismas: ocupan las áreas topográficamente menos elevadas de la depresión del Guadalquivir y sus afluentes. Las marismas son esencialmente litorales, con excepción de algunas áreas endorreicas.
- e) Litoral: diferenciándose dos tipos, el litoral Atlántico con costas bajas y arenosas, y el litoral Mediterráneo donde se alternan zonas serranas y acantilados con las desembocaduras fluviales, donde algunas de ellas forman deltas.
- f) Ciudades y áreas muy alteradas: conforman los paisajes creados directamente por actividad (constructiva o destructiva) humana.

El ámbito del Plan se encuadra dentro de la categoría de *Litoral*, en el área paisajística de *Costas mixtas* y dentro del ámbito paisajístico de *Costa de Granada*.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

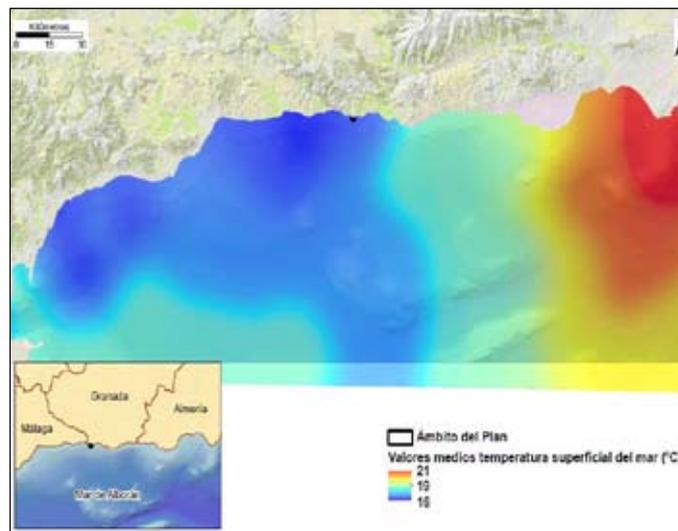
- Oceanografía
 - Temperatura superficial

Respecto a la temperatura superficial del agua, la localización de la ZEC en la zona occidental del mar Mediterráneo, denominada mar de Alborán, registra una temperatura superficial del agua que oscila entre los 12-13 °C, en invierno, y en torno a los 28-30 °C, en verano.

En el mar de Alborán, los valores medios de la temperatura superficial del agua oscilan entre los 16 y los 21 °C, situándose sobre los 16,5 °C en la ZEC.

La siguiente figura muestra que la ZEC se sitúa en una zona de influencia de las aguas relativamente más frías de la región de afloramiento noroccidental, aunque su ubicación está próxima a la zona de transición entre las aguas mencionadas y las comparativamente más cálidas y salinas que, procedentes de la cuenca occidental mediterránea, discurren a lo largo del Levante almeriense y penetran en el mar de Alborán a lo largo de la costa andaluza.

Figura 7. Valores medios de la temperatura superficial del mar



La boya que cuenta con datos sobre la temperatura superficial del agua más cercana a la ZEC y perteneciente a la red de medida del Puertos del Estado es la boya de Málaga. Según los datos recogidos en ella, para el periodo de tiempo comprendido entre los

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

años 1998 y 2012, la temperatura superficial del agua osciló entre los 13 °C de los meses de invierno y los 27 °C de los meses estivales.

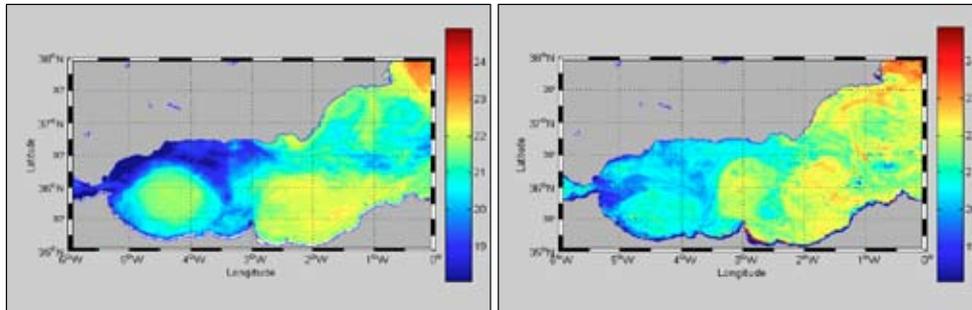
Tabla 1. Temperatura superficial del mar. Boya de Málaga 1998-2012

MES	T° SUPERFICIAL MÁXIMA DEL AGUA (°C)	T° SUPERFICIAL MÍNIMA DEL AGUA (°C)	T° SUPERFICIAL MEDIA DEL AGUA (°C)
Enero	16,10	12,20	14,15
Febrero	16,70	10,80	13,75
Marzo	18,70	12,30	15,50
Abril	19,90	12,80	16,35
Mayo	22,70	13,60	18,15
Junio	24,90	15,10	20,00
Julio	28,70	16,90	22,80
Agosto	28,00	17,10	22,55
Septiembre	26,40	16,50	21,45
Octubre	23,70	15,30	19,50
Noviembre	20,00	12,70	16,35
Diciembre	17,90	13,00	15,45
VALORES MEDIOS	21,98	14,03	18,00

El mar de Alborán presenta una hidrodinámica compleja que se traduce en una variabilidad en las condiciones, siendo posible registrar durante la misma fase del ciclo anual, otoño, situaciones muy distintas. Las imágenes que se muestran a continuación se obtuvieron en las campañas oceanográficas OMEGA-1 y BIOMEGA en 1996 y 2003, respectivamente; campañas que se desarrollaron al abrigo de proyectos europeos de investigación y que recopilaban información variada sobre el medio marino en la región mediterránea.

Figura 8. Temperatura superficial, mar de Alborán. Otoño, 1996 / Temperatura superficial, mar de Alborán. Otoño, 2003

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)



En la figura de la izquierda se observa la situación más típica, con dos grandes giros anticiclónicos bien desarrollados. La zona de la ZEC Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona se ve afectada por el flujo de agua atlántica (menor temperatura) derivada de la región de afloramiento noroccidental, del propio chorro de agua atlántica y de posibles fenómenos de divergencia entre los dos giros; mientras que en la figura de la derecha se capturó una situación que describe la etapa final de migración del giro occidental hacia el este, al tiempo que empieza a formarse un nuevo giro en la parte más occidental de la cuenca. En este caso, el ámbito de Plan se ve afectado por aguas de temperatura algo más elevada. En cualquier caso, la región costera donde se ubica la ZEC puede caracterizarse hidrológicamente como una zona de transición atlántico-mediterránea.

- Salinidad superficial

En cuanto a la salinidad registrada en la superficie del agua del mar de Alborán, esta oscila entre las 36,2 y las 37,5 unidades en tanto por mil. En torno a esos valores se sitúa la salinidad superficial en la ZEC, lo que apoya el carácter de transición antes mencionado.

- Oleaje

Fenómeno provocado por la fricción continuada del viento sobre la superficie del mar. Está determinado por la velocidad y dirección del viento, la distancia de fricción entre viento y la superficie del mar, así como por el tiempo de actuación y la profundidad. Esto provoca un oleaje definido por la altura de ola, longitud y periodo. En ocasiones, y generalmente con vientos de levante en el mar de Alborán, se generan grandes olas.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

Respecto a la ZEC, por disponibilidad de información y por cercanía, se aportan datos registrados por la boya de Cabo de Gata perteneciente a las redes de medida de datos oceanográficos y meteorológicos de Puertos del Estado. En las rosas de direcciones de oleaje para el periodo comprendido entre los años 2003 y 2012, se observa que la dirección predominante es la este, seguida de suroeste y oeste.

En cuanto a la altura de ola, los valores más frecuentes están comprendidos entre 0,5 y 1 m.

A partir de los datos registrados por la boya de Cabo de Gata entre los años 1998 y 2013, se ha elaborado la Tabla 2, donde se relaciona la altura máxima de ola significativa (Hs medida en metros) con su periodo de pico (Tp medido en segundos). Además, en la figura posterior se ilustra cómo la mayor altura de ola registrada se da en los meses invernales.

Tabla 2. Altura de ola, boya de Cabo de Gata. Años 1998-2013

MES	Hs MÁXIMA (m)	Tp ASOCIADO (s)
Enero	5,9	10,6
Febrero	4,4	9,2
Marzo	5,3	9,1
Abril	4,4	8,3
Mayo	4,9	8,3
Junio	3,4	7,1
Julio	3,1	7,3
Agosto	3,9	8,4
Septiembre	3,6	8,5
Octubre	4,2	8
Noviembre	5,6	8,7
Diciembre	5,3	9,1

Figura 9. Rosa de oleaje, boya de Cabo de Gata. Años 2003-2012

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)



- Mareas

El mar de Alborán, al igual que el Mediterráneo al que pertenece, se caracteriza por presentar mareas muy débiles, casi inexistentes, debido principalmente a que el tamaño de la cuenca mediterránea no favorece la formación de mareas de mayor intensidad. La oscilación es semidiurna.

La ZEC Acanilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona es un espacio marítimo terrestre situado en una costa de naturaleza rocosa y acantilada, siendo en esta costa donde se manifiesta la acción de las mareas, de poca intensidad. Así, según el mareógrafo localizado en el puerto de Málaga, la variación más frecuente del nivel del mar entre los años 1992-2010 se sitúa entre los 50 y 60 cm.

- Corrientes

La circulación de las aguas en el mar de Alborán está influenciada por el intercambio de masas de agua entre el océano Atlántico y el mar Mediterráneo, intercambio que se produce a través del estrecho de Gibraltar y que está motivado al presentar la cuenca mediterránea un balance negativo en cuanto al aporte de agua, es decir, la pérdida de agua por evaporación es mayor que el agua aportada por los ríos y las precipitaciones.

Debido a las diferencias en cuanto a densidad de las aguas atlánticas y mediterráneas, las primeras atraviesan el estrecho de Gibraltar en superficie hacia el Mediterráneo, mientras que la masa de agua mediterránea lo hace en sentido inverso en profundidad.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acatilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

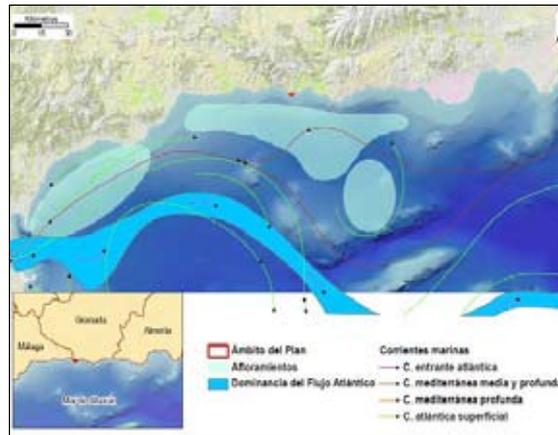
El flujo de agua atlántica se convierte en el motor de la circulación del agua en el mar de Alborán.

El flujo de agua atlántica sigue una dirección SW-NE, desviándose hacia el sur y creando un giro anticiclónico permanente. Tras este giro, el flujo atlántico toma de nuevo dirección SW-NE, formando remolinos pequeños y un segundo giro anticiclónico. La confluencia del margen oriental de este giro y las aguas mediterráneas superficiales que discurren a lo largo del Levante almeriense forman el denominado frente de Almería-Orán, a partir del cual la corriente atlántica continúa hacia el este a lo largo de la costa norteafricana.

Entre la corriente atlántica entrante y el sector de costa noroccidental, principalmente, se genera una zona de afloramiento de aguas subsuperficiales frías y nutritivas que determinan la mayor producción biológica de esta zona.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

Figura 10. Corrientes marinas y zonas de afloramientos



La boya perteneciente a la red de medida de Puertos del Estado más cercana a la ZEC y que registra datos de corriente es la boya de Cabo de Gata. Según los datos del periodo comprendido entre 1998-2012, la dirección dominante de propagación de la corriente es hacia el E y E-NE.

La dirección de la deriva litoral en la zona de localización del espacio protegido es también dominante hacia el este.

Figura 11. Deriva litoral.



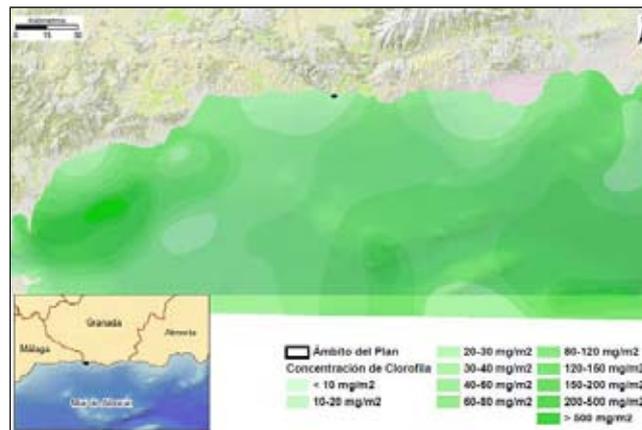
Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

- Abundancia de fitoplancton y zooplancton

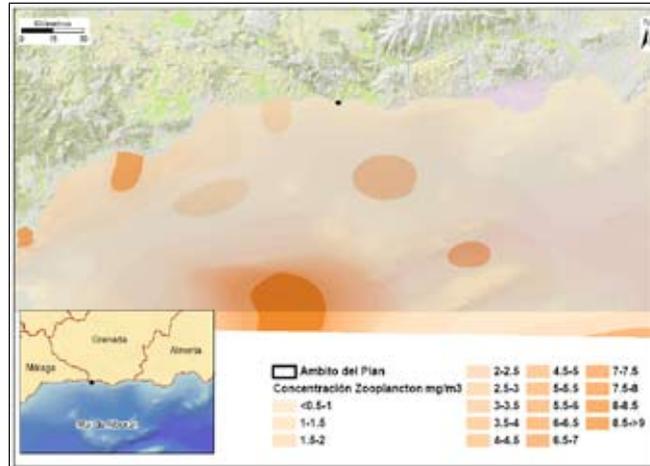
La interacción entre hidrodinámica (dependiente a su vez del clima) y topografía origina procesos de convergencia de aguas superficiales (giros anticiclónicos), pobres en nutrientes y poco productivas, junto a zonas de divergencia y afloramiento donde ascienden aguas profundas frías y ricas en nutrientes que generan una importante productividad biológica. Este mismo carácter productivo suele ir asociado a los dos frentes principales: noroccidental y frente Almería-Orán.

La Figura 12 muestra la distribución de la concentración de clorofila y zooplancton en el mar de Alborán. En la ZEC, la concentración de clorofila se sitúa por debajo de 40 mg/m^2 y la concentración de zooplancton varía alrededor de los $1-1,5 \text{ mg/m}^3$.

Figura 12. Concentración media de clorofila y zooplancton en el mar de Alborán



Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)



- Hidrología y dinámica litoral

La ZEC está situada en la costa granadina, sobre la plataforma continental, e incluye una pequeña franja litoral terrestre conformada mayoritariamente por acantilados, y donde tanto las corrientes predominantes a lo largo del año como la deriva litoral se dirigen hacia el este.

El espacio protegido está situado en la costa granadina, no existiendo ningún río que desemboque en la ZEC. No obstante, en la cercanía existen varios ríos que contactan y desembocan directamente en el mar. Se trata de ríos que no presentan caudal permanente, pero que en la época de lluvia pueden presentar caudales importantes, pudiendo llegar a ser torrenciales, característica del ambiente mediterráneo. Estos ríos arrastran materiales de las sierras cercanas al mar, máxime cuando estas presentan un relieve intrincado, con fuertes pendientes y con escaso desarrollo de la cubierta vegetal en la mayoría de los casos. Todo ello facilita la erosión del suelo por la acción de lluvia y, por tanto, el aporte de sedimentos y nutrientes al mar a través de ríos, arroyos y ramblas, que son redistribuidos por las corrientes imperantes en la zona y la deriva litoral.

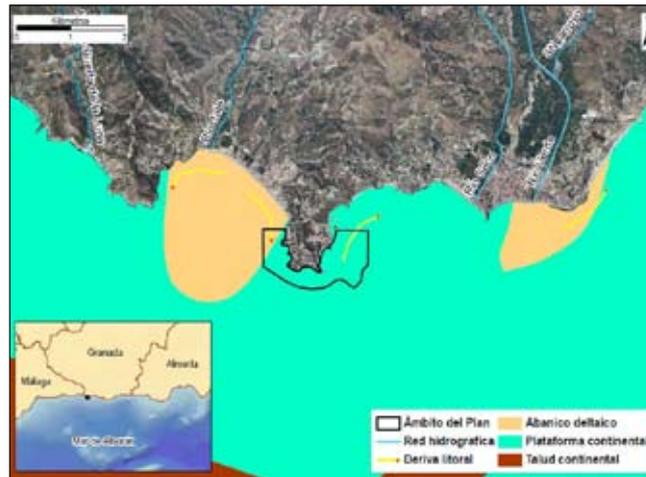
Concretamente, asociado a la desembocadura del río Jate aparece un abanico deltaico, que ocupa una superficie considerable sobre la plataforma continental, donde los sedimentos y nutrientes que aporta el río son redistribuidos por las corrientes y la deriva litoral imperantes en la zona. El mencionado abanico en su expansión se introduce en la ZEC por el límite noroeste.

En la ZEC el material en suspensión juega un papel importantísimo para el funcionamiento del ecosistema, siendo un indicador de este hecho la existencia de una elevada abundancia,

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

cobertura y diversidad de suspensívoros, asociados principalmente a las paredes rocosas, pero también existentes en los sedimentos.

Figura 13. Hidrología y dinámica litoral



Respecto a los trazadores sedimentarios, la única unidad que actúa como tal es la playa Ensenada de los Berengues donde la deriva litoral, los vientos predominantes y las corrientes favorecen la acumulación de arena.

2.4.2. VALORES ECOLÓGICOS

2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario

A) Análisis biogeográfico y vegetación potencial

La ZEC incluye una pequeña y estrecha franja de litoral conformada principalmente por acantilados, los cuales se encuentran sometidos a la continua acción del viento y el oleaje. Estos factores determinan la presencia de una vegetación especialmente adaptada a este ambiente salino.

El espacio se encuadra en el mar de Alborán, cuyas condiciones ambientales están influenciadas por el intercambio de masas de agua entre el océano Atlántico y el mar Mediterráneo a través del estrecho de Gibraltar, donde el flujo de agua atlántica se convierte en el motor de la circulación del agua. Concretamente, el espacio se localiza en una zona de transición e influencia entre las aguas relativamente más frías de la región de afloramiento noroccidental, motivado por el

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

intercambio de masas de agua en el estrecho de Gibraltar, y las aguas comparativamente más cálidas y salinas que proceden de la cuenca occidental mediterránea y discurren a lo largo del Levante almeriense, penetrando en el mar de Alborán a lo largo de la costa andaluza.

B) Vegetación actual.

- Vegetación terrestre

El medio terrestre del espacio está conformado casi por completo por acantilados. En la zona donde la influencia marina es significativa, las salpicaduras y aerosoles marinos ejercen una influencia clara sobre el medio terrestre inmediato, determinando la presencia de especies y comunidades biológicas especialmente adaptadas a estas condiciones, como *Crithmum maritimum* y *Limonium malacitanum*. En las zonas más elevadas y alejadas de la acción del mar se encuentran especies como *Rosmarinus tomentosus*.

- Vegetación marina

En los ambientes sumergidos, la algas conforman la flora dominante, especialmente las algas fotófilas, aunque también aparecen esciáfilas, desarrollándose sobre los sustratos rocosos bien iluminados y más o menos abrigadas al hidrodinamismo desde la superficie del mar hasta aproximadamente los 25 m de profundidad. Entre las especies presentes podemos citar *Codium bursa*, *Corallina elongata*, *Cystoseira tamariscifolia*, *Dictyota dichotoma*, *Colpomenia sinuosa*, *Jania Rubens*, *Mesophyllum lichenoides*, *Lithophyllum stictaeforme* o *Valonia macrophysa*. Por otro lado, también están presentes en la ZEC especies de algas consideradas invasoras como *Asparagopsis armata* y *Asparagopsis taxiformis*.

C) Inventario de especies relevantes de flora

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

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito de la ZEC se ha realizado tomando, como punto de partida, los Formularios Normalizados de Datos Natura 2000 de Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016) y tomando en consideración las siguientes fuentes de información:

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

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>.
2. Base de Datos de Flora Amenazada de Andalucía (FAME) 2001-2010.
3. Ámbitos de aplicación de los planes de protección de especies amenazadas.
4. Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz.

Igualmente, se han considerado otras fuentes de información fiables, como referencias bibliográficas y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión de estos espacios.

Pues bien, tras analizar y comparar estas fuentes de información disponibles sobre las especies de flora presentes en el ámbito de la ZEC, se han incluido en el inventario de especies relevantes de flora cuatro especies.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanalados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

Tabla 3. Inventario de especies relevantes de flora presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIE	END ÉMI CA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA						PLA NES DE GES TIÓ NO CON SER VAC IÓN					
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	RAN GO	POB LAC IÓN	HÁBI TAT	PERS PECTI VAS FUTU RAS	EVAL UACI ÓN GLOB AL	RANG O		POBL ACIÓ N	HÁBI TAT	PERS PECTI VAS FUTU RAS	EVAL UACI ÓN GLOB AL	
																		A NIVEL EUROPEO
O, A-V	<i>Rosmarinus tomentosus</i>		Incluida		Incluida	En peligro de extinción	XX	U1	U2	U1	U2	XX	U1	U2	U1	U2	U2	1, 2 y 3
O	<i>Limonium malactanum</i>		Incluida	En peligro de extinción	Incluida	En peligro de extinción	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2 y 3
O	<i>Maytenus senegalensis</i>				Incluida	Vulnerable	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1, 2 y 3
O	<i>Cystoseira tamariscifolia</i>		Incluida				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3

Especie *: prioritaria.

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

Categoría de amenaza: LESRPE. Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; **CEEA.** Catálogo Español de Especies Amenazadas (RD 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); **LAESRPE.** Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; **CAEA.** Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, y modificado 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 período 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>. **FV:** favorable, **U1:** inadecuado, **U2:** malo, **XX:** desconocido, *****: sin datos.

Fuentes: 1. Formulario Normalizado de Datos Natura 2000; **2.** Sistema de Información de Flora Amenazada y de Interés de Andalucía (FAME); **3.** Otros estudios de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

D) Inventario de hábitats de interés comunitario

La ZEC Acanilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona constituye un espacio marítimo terrestre, aspecto que ha sido contemplado para la elaboración del inventario de hábitats de interés comunitario (HIC), para lo cual se ha tomado como fuente de referencia la información recogida en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del espacio, así como la cobertura correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012, realizado conforme al artículo 17 de la Directiva Hábitats.

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 consultado 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 tres HIC que recogía el formulario oficial del LIC Acanilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016), se ha identificado la presencia de un nuevo HIC, 1240 Acanilados con vegetación de las costas mediterráneas con *Limonium* spp. endémicos. 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.

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

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acatilados y Fondos Marinos
de La Punta de La Mona (ES6140016)

cada hábitat en el ámbito del Plan es la que se muestra en la siguiente tabla.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

Tabla 4. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC

CÓDIGO UE	HÁBITAT	CATEGORÍA	SUPERFICIE				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA									
			PRESENCIA RELATIVA EN LA ZEC (%)	SUPERFICIE EN RED NATURA 2000 ANDALUCIA (HA)	CONTRIBUCIÓN A LA RED NATURA 2000 ANDALUCIA (%)	A NIVEL EUROPEO					A NIVEL ESPAÑOL					
						ÁREA	ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO	PERSPECTIVAS FUTURAS	VALUACIÓN GLOBAL	ÁREA	ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO	PERSPECTIVAS FUTURAS	VALUACIÓN GLOBAL			
1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda.	4	6,9	-	-	U1	U1	XX	XX	U1	FV	FV	U1	FV	U1	
1170	Arrecifes		14,26	-	-	FV	FV	XX	XX	FV	FV	XX	XX	XX	XX	
1240	Acantilados con vegetación de las costas mediterráneas con <i>Limnium</i> spp. endémicos.	1	1,61	73,08	2,75	U1	U1	U1	U1	XX	XX	XX	XX	XX	XX	
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	4	0,42	12.656,41	< 0,1	FV	XX	XX	XX	FV	XX	XX	XX	XX	XX	

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.

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 Natura 2000 de Andalucía.

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

Figura 14. Localización HIC 1110

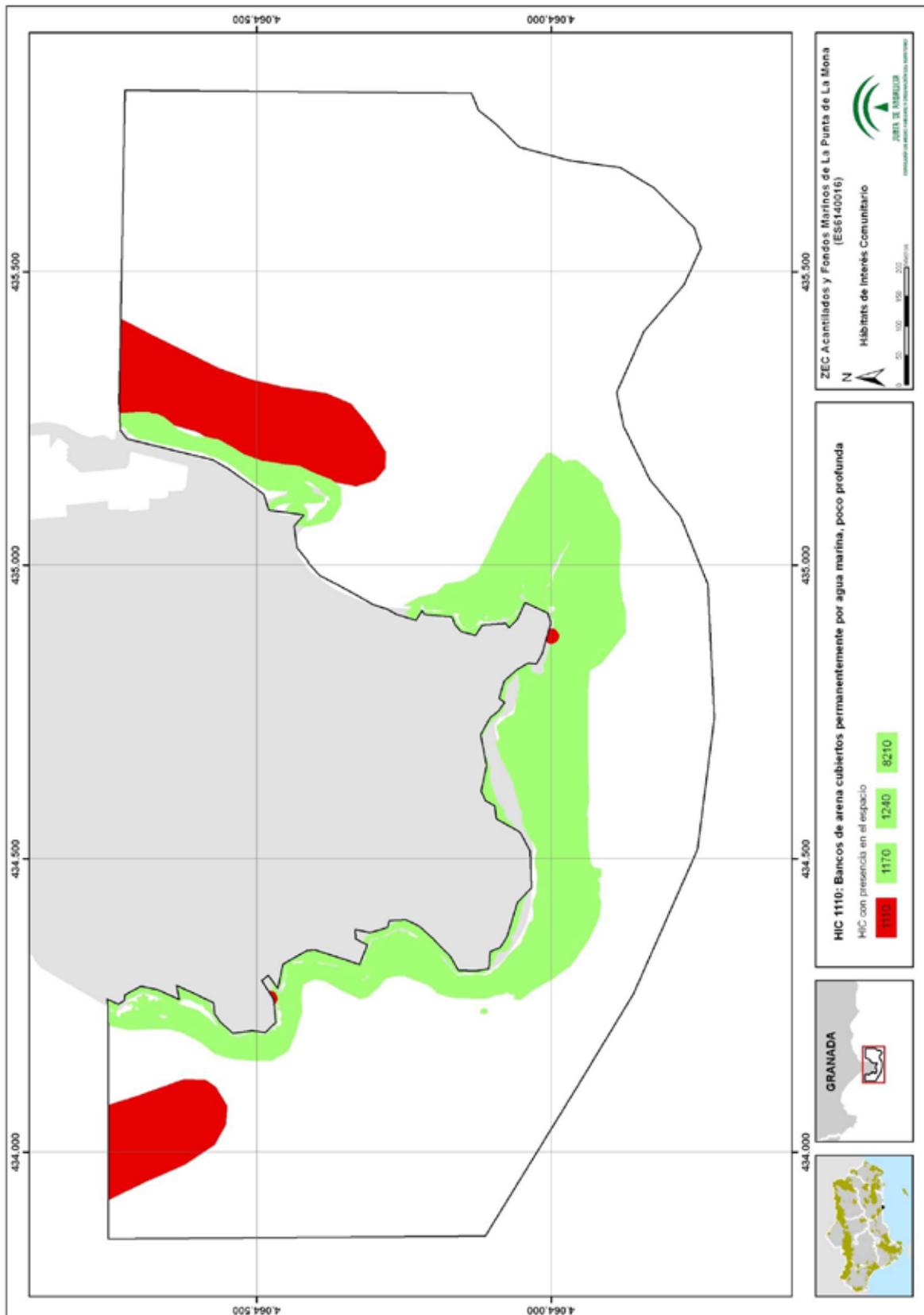


Figura 15. Localización HIC 1170

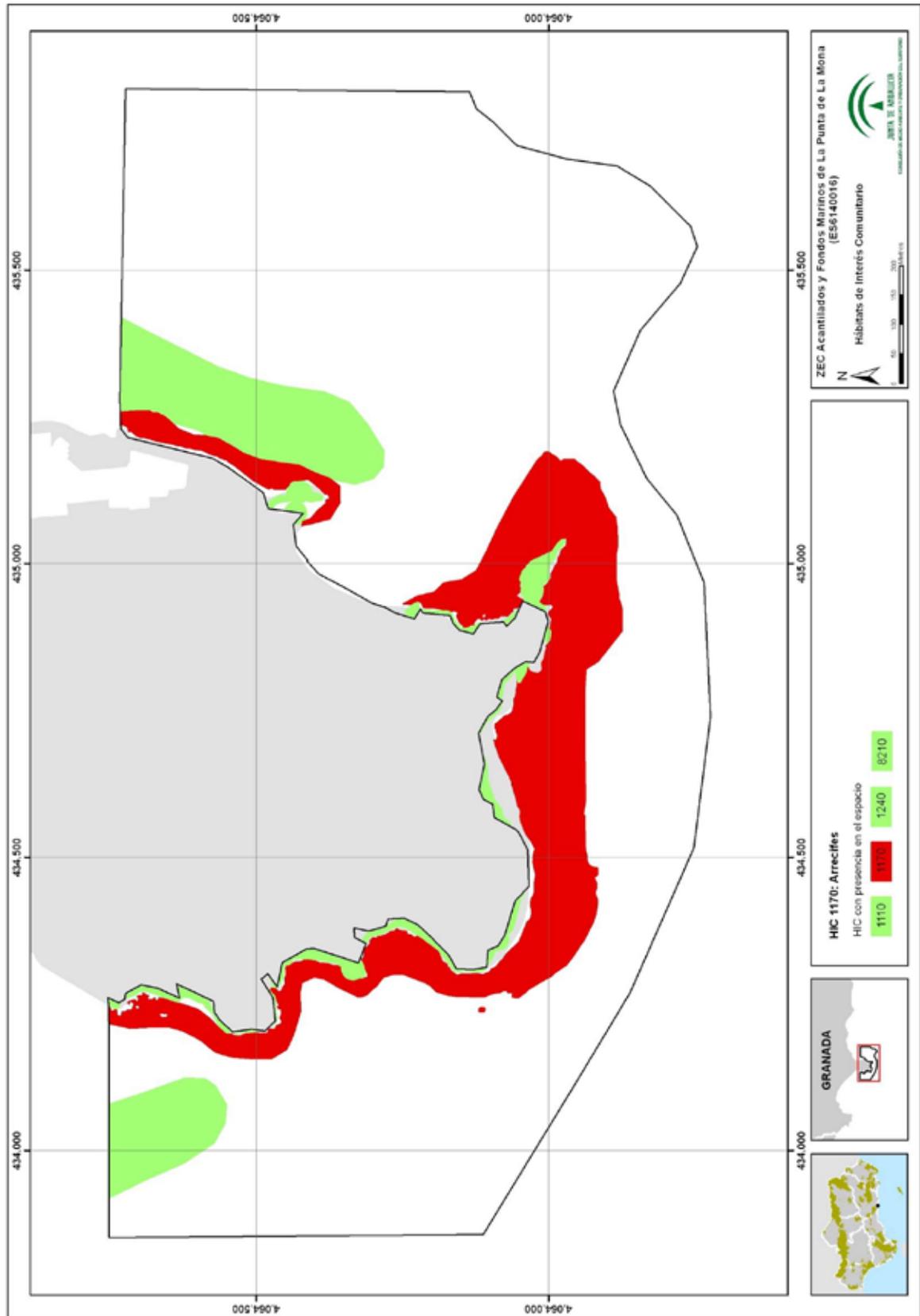


Figura 16. Localización HIC 1240

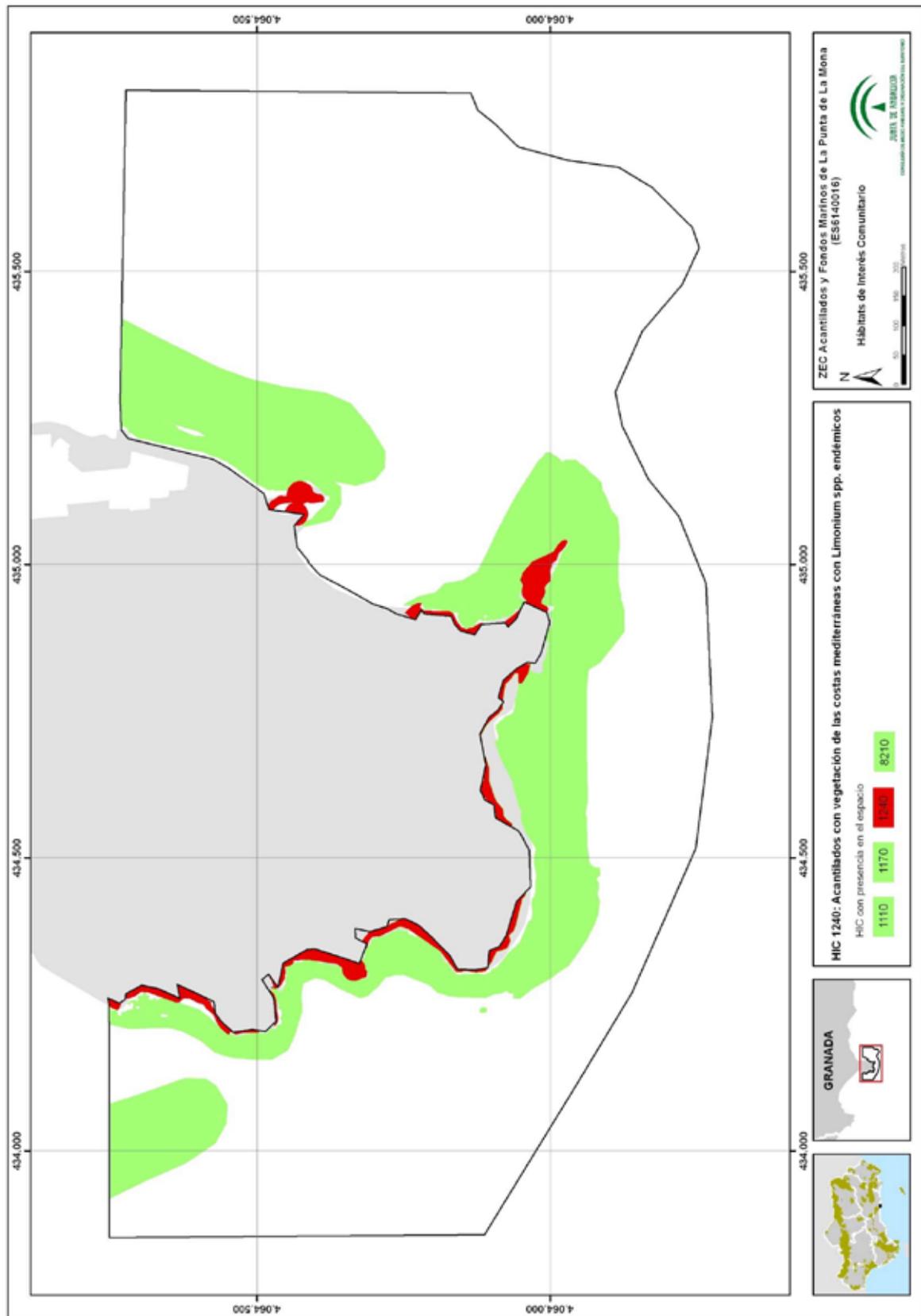
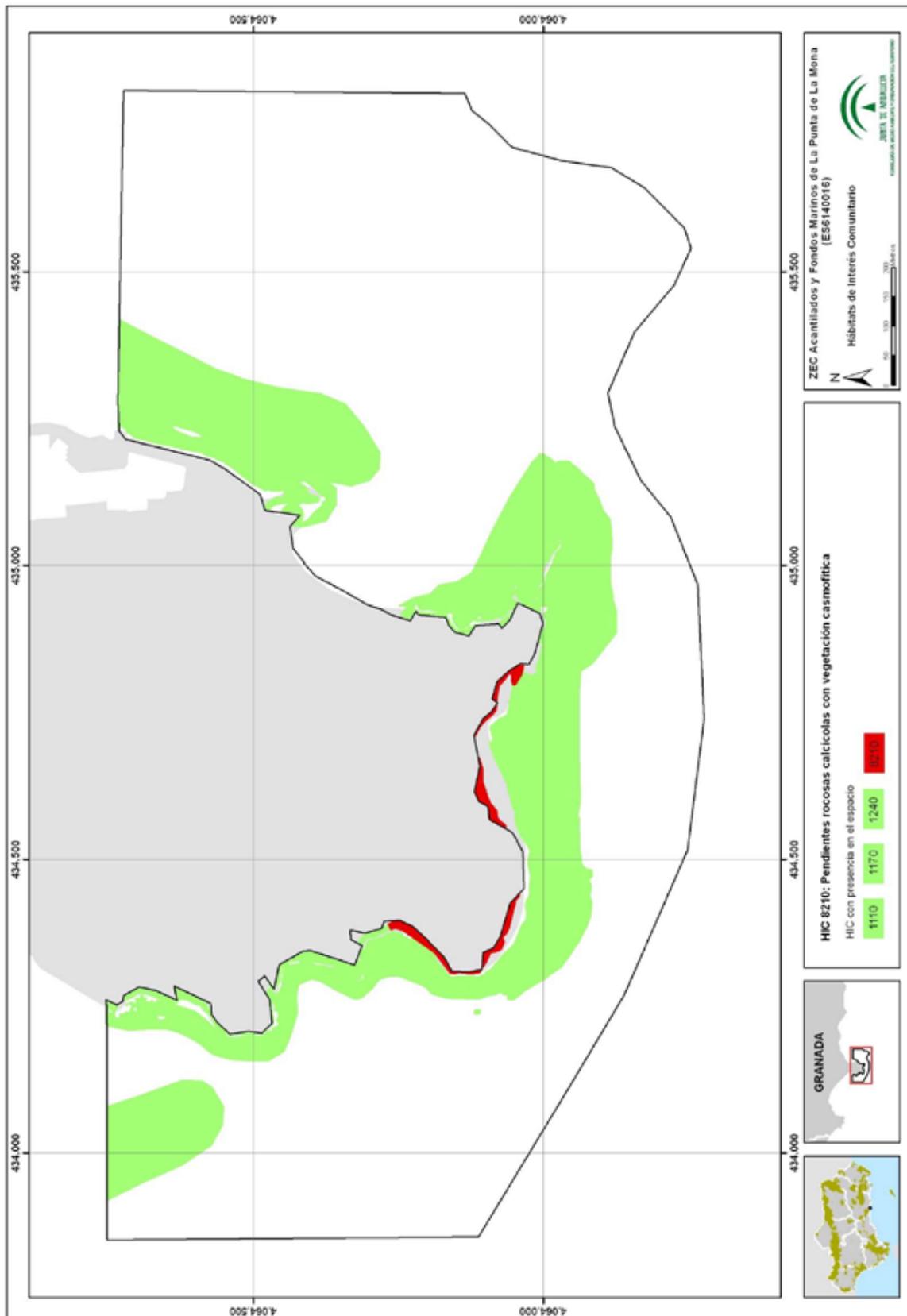


Figura 17. Localización HIC 8210



Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

Como se ha comentado ya en este documento, la ZEC es un espacio marítimo terrestre que engloba una pequeña y estrecha franja de litoral conformada principalmente por acantilados que se encuentran sometidos a las salpicaduras y aerosoles marinos, presentando vegetación adaptada a este ambiente salino. Es en este medio terrestre donde se presenta el HIC 8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica, donde el sustrato rocoso alberga comunidades vegetales con especies perennes enraizadas en fisuras y grietas. Como especie presente en la comunidad que constituye este hábitat se encuentra *Rosmarinus tomentosus*, endemismo de las provincias de Málaga y Granada.

Otro hábitat presente es el 1240 Acantilados con vegetación de las costas mediterráneas con *Limonium* spp., constituido por los acantilados del litoral situados en primera línea de costa, con topografía abrupta y con una influencia máxima de los vientos, las salpicaduras y aerosoles marinos. Las comunidades vegetales de estos hábitats están constituidas por especies rupícolas aerohalófilas que conforman la primera banda de vegetación de las costas rocosas. En el espacio se encuentran como especies características de este hábitat *Crithmum maritimum* y *Limonium malacitanum*.

El siguiente hábitat presente, ya en los ambientes sumergidos, al menos con la marea alta, es el HIC 1170 Arrecifes, que se distribuye desde la superficie del mar hasta superados ampliamente los 40 m de profundidad, constituyendo una pared rocosa donde destaca la espectacular dimensión vertical de los acantilados, y donde las comunidades bentónicas adquieren gran importancia. En este hábitat la disponibilidad de sustrato duro y la luz constituyen los principales factores reguladores, que condicionan el establecimiento de gran diversidad de biocenosis. La mencionada biodiversidad se incrementa debido a la variedad morfológica de los sustratos rocosos que forman parte de este hábitat (fisuras, grietas, oquedades, etc.). En el piso mediolitoral destaca la presencia en los sustratos duros de especies amenazadas como *Patella ferruginea* y *Dendropoma petraeum*, mientras que en el piso infralitoral destacan las comunidades de algas fotófilas y la diversidad de organismos suspensívoros, destacando como especie de interés especial *Astroides calycularis*. En el siguiente piso, el circalitoral, donde la luz es el principal factor regulador, los sustratos rocosos del HIC 1170 se caracterizan por la elevada abundancia y diversidad de suspensívoros coloniales como *Dendrophyllia ramea*, *Phyllangia mouchezii* o *Eunicella* spp., así como esponjas, briozoos, ascidias, etc.

Para poner de manifiesto la gran variedad de biocenosis que alberga el HIC 1170 Arrecifes en la ZEC, se aporta un listado según la codificación recogida 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).

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acatilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

Tabla 5. Hábitats marinos presentes en la ZEC según la codificación recogida en la lista patrón de los hábitats marinos presentes en España

NIVEL	CÓDIGO	PISO	HÁBITAT
4	02010214	Mediolitoral	Horizonte de <i>Chthamalus</i> spp. sobre roca mediolitoral moderadamente expuesta
4	02010224	Mediolitoral	Roca mediolitoral moderadamente expuesta con <i>Mytilus</i>
4	02010226	Mediolitoral	Horizonte de <i>Dendropoma petraeum</i> sobre roca mediolitoral moderadamente expuesta
4	02010227	Mediolitoral	Horizonte de <i>Corallina elongata</i> sobre roca mediolitoral moderadamente expuesta
4	02010230	Mediolitoral	Roca mediolitoral moderadamente expuesta con <i>Actinia</i> spp.
5	0301022203	Infralitoral	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, sin fucales con algas coralinaáceas y <i>Crambe crambe</i>
5	0301022207	Infralitoral	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, sin fucales con <i>Mesophyllum alternans</i>
4	03010307	Infralitoral	Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales.
5	0301030706	Infralitoral	Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales con <i>Corallina elongata</i>
5	0301030711	Infralitoral	Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales con <i>Colpomenia sinuosa</i>
5	0301041403	Infralitoral	Roca infralitoral medianamente iluminada, sin fucales con <i>Halopteris filicina</i>
5	0301041404	Infralitoral	Roca infralitoral medianamente iluminada, sin fucales con <i>Asparagopsis armata/Asparagopsis taxiformis</i>
5	0301041405	Infralitoral	Roca infralitoral medianamente iluminada, sin fucales con <i>Codium bursa</i> .
5	0301041408	Infralitoral	Roca infralitoral medianamente iluminada, sin fucales con <i>Cladocora caespitosa</i>
5	0301041601	Infralitoral	Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, dominada por invertebrados con <i>Myriapora truncata</i>
5	0301041602	Infralitoral	Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, dominada por invertebrados con <i>Parazoanthus axinellae</i>
5	0301041603	Infralitoral	Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, dominada por invertebrados con <i>Clavelinidae (Pycnoclavella</i> spp., <i>Clavelina</i> spp.)
5	0301041605	Infralitoral	Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, dominada por invertebrados con hidrozooos (<i>Sertularella</i> , <i>Eudendrium</i>)
5	0301041610	Infralitoral	Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, dominada por invertebrados con <i>Astroides calycularis</i>
4	03010417	Infralitoral	Roca infralitoral afectada por sedimentación
4	03040514	Infralitoral	Fondos detríticos infralitorales y circalitorales dominados por invertebrados
3	030202	Circalitoral	Roca circalitoral dominada por invertebrados
5	0302022301	Circalitoral	Roca circalitoral no concrecionada dominada por invertebrados con <i>Leptogorgia sarmentosa/Eunicella verrucosa</i>
5	0302022302	Circalitoral	Roca circalitoral no concrecionada dominada por invertebrados con <i>Paramuricea clavata</i>

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

NIVEL	CÓDIGO	PISO	HÁBITAT
5	0302022303	Circalitoral	Roca circalitoral no concrecionada dominada por invertebrados con <i>Eunicella singularis</i>
5	0302022312	Circalitoral	Roca circalitoral no concrecionada dominada por invertebrados con <i>Dendrophyllia ramea</i>

Nivel: Nivel batimétrico. Indica la posición del hábitat con respecto al nivel del mar, desde los más superficiales a los más profundos.

Código: Clasificación jerárquica de los tipos de hábitats marinos por pisos. En cada piso existen diversos hábitats y comunidades biológicas, distinguiéndose: 01 Supralitoral, 02 Mediolitoral, 03 Infralitoral y Circalitoral, 04 Batial, 05 Abisal, 06 Columna de agua y 07 Hábitats creados u originados por el hombre.

El resto del espacio está formado por sustratos blandos constituidos principalmente por arenas finas bien calibradas donde los grupos dominantes suelen ser los moluscos y crustáceos. En los sustratos blandos, ocupando una superficie reducida, aparece el HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda.

2.4.2.2. Fauna

El medio terrestre del espacio es frecuentado por aves, tanto de hábitos más terrestres como pueden ser pequeños paseriformes como *Sylvia undata* o *Oenanthe Leucra*, como por aves más ligadas al medio marino como gaviotas o cormoranes.

En dirección al medio marino, en los acantilados encontramos el piso supralitoral sometido a la influencia de las salpicaduras y aerosoles que suelen ser frecuentados por litorínidos. En el piso mediolitoral destaca la presencia de especies amenazadas como *Patella ferruginea* y *Dendropoma petraeum*, mientras que en el infralitoral existe gran diversidad de organismos suspensivos, destacando por su abundancia la especie de interés especial *Astroides calycularis*. Se puede hallar también gran variedad de otros grupos faunísticos como pueden ser esponjas, briozoos, tunicados, etc., como *Chondrosia reniformis*, *Calyx nicaeensis*, *Aplysina* spp., *Pentapora fascialis*, *Myriapora truncata*, *Clavelina* spp., así como otros suspensivos coloniales como *Cladocora caespitosa*. El circalitoral se caracteriza por la elevada abundancia y diversidad de suspensivos coloniales, con especies como *Dendrophyllia ramea*, *Dendrophyllia cornigera*, *Phyllangia mouchezii*, *Eunicella gazella*, *Eunicella labiata*, *Eunicella verrucaria*, *Leptogorgia lusitanica*, *Leptogorgia sarmentosa*, *Paramuricea clavata*, etc. Existen igualmente especies de grandes esponjas como *Axinella polypoides*.

Alimentándose sobre las diferentes comunidades bentónicas, se encuentran especies como *Centrostephanus longispinus*, *Charonia lampas*, *Cymatium corrugatum*, *Cymatium parthenopeum*, *Hacelia attenuata*, *Ophidiaster ophidianus*, etc. En cuanto a la masa de agua, existe una variada y rica ictiofauna con especies como *Anthias anthias*, *Apogon imberbes*, *Chromis chromis*, *Coris julia*,

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

Diplodus sargas, Diplodus vulgaris, Thalassoma pavo, Diplodus cervinus, Parablennius pilicornis, Sarpa salpa, Serranus cabrilla, Spicara maena, etc.

Se trata de una de las zonas más interesantes del litoral granadino ya que los fondos rocosos llegan hasta unos cuarenta metros de profundidad. A partir de los -30 m, todavía se pueden ver, grandes serránidos como el mero (*Epinephelus marginatus*), el mero lobo (*Epinephelus caninus*) y el falso abadejo (*Epinephelus costae*). Mientras que a cotas más cercanas a la superficie del mar, la pesca submarina prácticamente ha hecho que estas especies desaparezcan.

Por último, el espacio, al igual que gran parte del litoral andaluz, forma parte de la zona de campeo de especies de amplia distribución como el *Tursiops truncatus*, *Larus audouinii*, *Puffinus mauritanicus* o *Caretta caretta*.

A) Inventario de especies relevantes de fauna

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

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito de la ZEC se ha realizado tomando, como punto de partida, el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona, 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>.
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 (informes regionales sobre gestión sostenible del medio marino andaluz, años 2008-2012).
4. Programas de seguimiento e inventarios de la flora y fauna silvestres.
5. Publicaciones de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio sobre el ámbito del Plan.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acatilados y Fondos Marinos
de La Punta de La Mona (ES6140016)

6. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (Red de
Información Ambiental de Andalucía (REDIAM)).

También se ha considerado la información recogida sobre los diferentes taxones en los Libros Rojos publicados por la consejería competente en materia de medio ambiente de la Junta 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 actualmente disponibles sobre las especies de fauna presentes en el ámbito del Plan, se han incluido en el inventario de especies de fauna relevante sesenta especies.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

Tabla 6a. Inventario de especies relevantes de fauna¹ presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIE	END ÉMI CA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA										PLAN ES DE GESTI ÓN O CON SERVA CIÓN	FUE NTE
			LESRPE	CEEAE	LAESRPE	CAEA	A NIVEL EUROPEO					A NIVEL ESPAÑOL						
							RA NG O	HÁ BIT AT	PERS PECT IVAS FUTU RAS	EVAL UACI ÓN GLOB AL	RA NG O	HÁ BIT AT	PERS PECT IVAS FUTU RAS	EVAL UACI ÓN GLOB AL				
0	<i>Aplysina</i> spp.		Incluida		Incluida		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I
0	<i>Astroides calycularis</i>		Incluida	Vulnerable	Incluida	Vulnerable	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I
0	<i>Axinella polypoides</i>		Incluida		Incluida		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I
0	<i>Calyx nicaeensis</i>						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I
A-I; A-V	<i>Caretta caretta</i> *		Incluida	Vulnerable	Incluida	Vulnerable	FV	XX	U1	U2	U2	XX	XX	XX	XX	XX	XX	I
0	<i>Centrostephanus longispinus</i>		Incluida		Incluida		FV	FV	XX	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	I
0	<i>Charonia lampas</i>		Incluida	Vulnerable	Incluida	Vulnerable	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I
0	<i>Cladocora caespitosa</i>						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I
0	<i>Cymatium corrugatum</i>						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I
0	<i>Cymatium parthenopeum</i>						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I
0	<i>Cymbula nigra</i>		Incluida		Incluida		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I
0	<i>Dendrophylia cornigera</i>						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I
0	<i>Dendrophylia ramea</i>						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I
0	<i>Dendropoma petraeum</i>		Incluida	Vulnerable	Incluida	Vulnerable	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I
0	<i>Epitonium jolyi</i>						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I
0	<i>Erosaria spurca</i>		Incluida		Incluida		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I
0	<i>Eunicella gazella</i>						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I
0	<i>Eunicella labiata</i>						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I
0	<i>Eunicella singularis</i>						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I

¹ El grupo de las aves se ha recogido en un inventario independiente.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

TIPO	ESPECIE	END ÉMI CA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA										PLAN ES DE GESTI ÓN O CONS ERVA CIÓN	FUE NTE	
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	A NIVEL EUROPEO					A NIVEL ESPAÑOL							
							RA NG O	PO BL ACI ÓN	HÁ BIT AT	PERS PECT IVAS FUTU RAS	VAL UACI ÓN GLOB AL	RA NG O	PO BL ACI ÓN	HÁ BIT AT	PERS PECT IVAS FUTU RAS	VAL UACI ÓN GLOB AL			
0	<i>Eunicella verrucosa</i>						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		I
0	<i>Hacelia attenuata</i>			Incluida			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		I
0	<i>Leptogorgia lusitanica</i>						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		I
0	<i>Leptogorgia samentosa</i>						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		I
0	<i>Lithophaga lithophaga</i>		Incluida				FV	U2	FV	U1	U2	FV	FV	XX	XX	XX	II	I	
0	<i>Lurid lurida</i>		Incluida				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		I	
0	<i>Mitra zonata</i>		Incluida				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		I	
0	<i>Ophidiaster ophidianus</i>		Incluida				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		I	
0	<i>Paramuricea clavata</i>						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		I	
0	<i>Patella ferruginea</i>		Incluida	En peligro de extinción			FV	FV	FV	U2	U2	U2	FV	FV	U2	U2	II	I	
0	<i>Pentapora fascialis</i>						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		I	
0	<i>Phyllangia mouchezii</i>						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		I	
0	<i>Pinna nobilis</i>		Incluida	Vulnerable			FV	FV	U1	FV	U1	XX	XX	XX	XX	XX	II	I	
0	<i>Pinna rudis</i>		Incluida				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		I	
0	<i>Pollicipes pollicipes</i>						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		I	
0	<i>Schilderia achatidea</i>		Incluida				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		I	
0	<i>Scyllarus arctus</i>						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		I	
0	<i>Spondylus gaederopus</i>						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		I	
0	<i>Spongia agaricina</i>						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		I	
0	<i>Tethya aurantium</i>		Incluida				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		I	



Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

TIPO	ESPECIE	END ÉMI CA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA								PLAN ES DE GESTI ÓN O CON SERVA CIÓN	FUE NTE	
			LESRPE	CEEAA	LAESRPE	CAEA	A NIVEL EUROPEO				A NIVEL ESPAÑOL						
							RA NG O	PO BL ACI ÓN	HÁ BIT AT	PERS PECT IVAS FUTU RAS	EVAL UACI ÓN GLOB AL	RA NG O	PO BL ACI ÓN	HÁ BIT AT			PERS PECT IVAS FUTU RAS
A-II; AV	<i>Tursiops truncatus</i>		Incluida	Vulnerable	Incluida	Vulnerable	U1	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	I, III	I
O	<i>Zonaria pyrum</i>		Incluida		Incluida		*	*	*	*	*	*	*	*	*		I

Especie *: prioritaria.

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

Categoría de amenaza: LESRPE. Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; **CEEAA.** Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); **LAESRPE.** Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; **CAEA.** Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y fauna silvestres, y modificado 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>). **FV:** favorable; **U1:** inadecuado; **U2:** malo; **XX:** desconocido.

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.

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

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

Tabla 6b. Inventario de aves relevantes presentes en la ZEC

TIPO	ESPECIE	END ÉMI CA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA				PL AN ES DE GE STI ÓN O CO NS ER VA CIÓN	FUE NTE
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	A NIVEL EUROPEO		A NIVEL ESPAÑOL			
							POBLACIÓN	TEDE NCIA	POBLACIÓN	TEN DEN CIA		
A-IV	<i>Apus caffer</i>		Incluida		Incluida		110-200 pr	X	100-150 pr	X	I	
A-IV	<i>Calidris alpina</i>		Incluida		Incluida	*	*	*	94.217-104.725 iw	+	I	
A-IV	<i>Calonectris diomedea</i>		Incluida	Vulnerable	Incluida	Vulnerable	281.000-300.000 pr	0	3.000-8.000 pr	-	I	
O	<i>Charadrius dubius</i>		Incluida		Incluida		74.500-109.000 pr	0	33.050 pr	-	I	
A-IV	<i>Circaetus gallicus</i>		Incluida		Incluida		14.700-16.600 pr	0	10.230-10.550 pr	0	I	
A-IV	<i>Egretta garzetta</i>		Incluida		Incluida		43.600-51.700 pr	-	8.942-9.347 pr	-	I	
A-IV	<i>Falco eleonorae</i>		Incluida		Incluida		14.200-14.400 pr	+	871 pr	+	I	
A-IV	<i>Falco peregrinus</i>		Incluida		Incluida		9.500-11.800 pr	+	2.462-2.804 pr	+	I	
A-IV	<i>Galerida theklae</i>		Incluida		Incluida		1.750.000-2.850.000 pr	+	1.650.000-2.340.000 pr	+	I	
A-IV	<i>Hydrobates pelagicus</i>		Incluida		Incluida		137.000-154.000 pr	X	1.621 pr	X	I	
A-IV	<i>Larus audouinii</i>		Incluida	Vulnerable	Incluida	Vulnerable	21.400-21.900 pr	F	19.461 pr	F	I	
A-IV	<i>Larus genei</i>		Incluida		Incluida		5.000-7.100 pr	+	1.220 pr	0	I	
A-IV	<i>Larus melanocephalus</i>		Incluida		Incluida		13.200-19.600 pr	+	52-54 pr	+	I	

53

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

TIPO	ESPECIE	END ÉMI CA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA				PL AN ES DE GE STI ÓN O	FUE NTE	
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	A NIVEL EUROPEO		A NIVEL ESPAÑOL				
								POBLACIÓN	TEN DEN CIA	POBLACIÓN	TEN DEN CIA		
A-IV	<i>Oenanthe leucura</i>		Incluida		Incluida			6.500-7.000 pr	-	6.430 pr	-		I
A-IV	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>		Incluida	Vulnerable	Incluida	Vulnerable		39.800-40.000 pr	-	1.677 pr	-		I
A-IV	<i>Puffinus mauritanicus</i>		Incluida	En peligro de extinción	Incluida	En peligro de extinción		3.100-3.200 pr	-	3.193 pr	-		I
A-IV	<i>Puffinus yelkouan</i>		Incluida		Incluida			19.000-29.900 pr	+	*	*		I
A-IV	<i>Sterna sandvicensis</i>		Incluida		Incluida			53.800- 63.700 pr	+	3.796 pr	+		I
A-IV	<i>Sylvia undata</i>		Incluida		Incluida			646.000-1.490.000 pr	-	491.500-875.000 pr	-		I

Especie *: prioritaria.**Tipo: A-II**. Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre; **A-IV**. Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre y **O**. Otras especies relevantes.**Categoría de amenaza: LESRPE**. Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; **CEEA**. Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo); **LAESRPE**. Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; **CAEA**. Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y fauna silvestres, y modificado 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. Periodo 2008 – 2012. **Población**: Se indicará el número de parejas (**p**) o individuos (**i**), así como si la 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; **U**. Incierta y **X**. Desconocida. *****. Sin datos.**Planes de gestión o conservación: I**. Programa Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz: seguimiento de poblaciones de cetáceos y aves marinas.**Fuentes de referencia: 1.** - Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

2.4.2.3. Procesos ecológicos

En el entorno próximo de la ZEC Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona se localizan los siguientes espacios red Natura 2000:

Tabla 7. Espacios red Natura 2000 en el entorno de la ZEC

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	ESPACIO NATURAL PROTEGIDO	LIC	ZEPA	ZEC
Acantilados Maro-Cerro Gordo	ES6170002	Paraje Natural	-	Si	Si
Acantilados y Fondos Marinos Tesorillo-Salobreña	ES6140013	-	-	-	Si
Bahía de Málaga-Cerro Gordo	ES0000504	-	-	Si	-

Al igual que la Punta de la Mona, son espacios costeros caracterizados por la continuidad de los acantilados del medio terrestre en medio marino hasta profundidades variables. Estos espacios están conectados por la masa de agua, que se localiza en la misma zona del mar de Aborán, y presentan las mismas características físico-químicas y oceanográficas. Además, el principal aporte de sedimentos y gran parte de los nutrientes provienen del medio terrestre ribereño a través de ríos y arroyos; sedimentos y nutrientes que son redistribuidos por las dinámica de las masas de agua imperante en la zona.

Figura 18. Conectividad

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)



3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC

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

Este Plan identifica entre los hábitats y especies presentes (ver Tablas 3, 4 y 6) las prioridades de conservación sobre los que se focalizará la gestión del ámbito del Plan.

3.1. CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos
de La Punta de La Mona (ES6140016)

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

3.1.1. PARA LAS ESPECIES

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

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

- Relevancia
 - a) Aislamiento: Se valora el hecho de que la población esté fragmentada y que exista aislamiento entre subpoblaciones, circunstancia que aumenta su vulnerabilidad frente a determinadas amenazas (consanguinidad, episodios catastróficos, epidemias, etc.).
 - b) Carácter prioritario: Indica si la especie está considerada como prioritaria en la Directiva Hábitat.
 - c) Estatus legal en el ámbito andaluz: Se valora si la especie está, o no, incluida en alguna de las categorías de amenaza del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (*extinta*, *en peligro de extinción* o *vulnerable*).

- Necesidad de gestión activa para mantener o restaurar la especie en el espacio
 - a) Amenazas: Indica el grado de presión antrópica o de riesgos naturales sobre una especie determinada y la necesidad de intervención para minimizar las implicaciones negativas que esas presiones (veneno, furtivismo, etc.) constituyan para la especie.
 - b) Actuaciones de conservación o seguimiento: Indica si en la actualidad se están llevando a cabo, o en el futuro inmediato se van a abordar, medidas de manejo para favorecer la conservación de la especie o actuaciones de seguimiento de su estado (reintroducción, alimentación suplementaria, cría en cautividad, repoblaciones de especies flora, restauración de hábitats, seguimiento, etc.). La necesidad de estas actuaciones se valora positivamente a la hora de considerar la especie como prioridad de conservación.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y Fondos Marinos
de La Punta de La Mona (ES6140016)

3.1.2. PARA LOS HIC

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

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

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

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

- c) Función ecológica: valora la importancia del HIC en relación con su contribución en procesos ecológicos esenciales como la conectividad ecológica, la regulación del ciclo del agua, la presencia de especies relevantes u otras.
- Necesidad de gestión activa para mantener el HIC
 - a) Manejo activo: Valora la necesidad de intervención antrópica, en unos casos para garantizar la conservación del HIC y en otros casos para favorecer la restauración y restitución del HIC a su estado natural.
 - b) Amenazas: Valora el grado de presión antrópica y de riesgos naturales sobre el HIC (presencia de especies alóctonas, abandono de prácticas tradicionales, etc.).

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

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanuilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

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

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

Tomando en consideración estos criterios, la prioridad de conservación seleccionada, sobre las que se orientará la gestión y la conservación de la ZEC Acanuilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona, es:

- HIC 1170 Arrecifes, el cual comprende los hábitats marinos rocosos y sustratos de origen biogénico, sumergidos al menos en la marea alta, que pueden extenderse fuera del agua formando acanuilados costeros o situarse a mayores profundidades mar adentro.

Tabla 8. Argumentos que justifican la selección de la prioridad HIC 1170 en la ZEC

Prioridad de conservación: HIC 1170 Arrecifes	
-	Constituye uno de los motivos de declaración como Lugar de Importancia Comunitaria del espacio Acanuilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona , tal y como se recoge en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000.
-	Este tipo de HIC representa el 94% del ámbito de la ZEC, según indica el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000.
-	Este hábitat alberga a especies amenazadas como el molusco <i>Patella ferruginea</i> (lapa ferruginosa), recogido en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas como <i>En peligro de extinción</i> y en el Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía en la categoría de <i>En peligro crítico</i> , y los cnidarios <i>Astroides calycularis</i> (coral anaranjado), <i>Paramuricea clavata</i> (gorgonia camaleón) o <i>Dendrophyllia ramea</i> (candelabro), recogidos con la categoría de <i>vulnerable</i> en este último catálogo.
-	La formación rocosa continua que conforma este enclave es considerada de gran interés por su elevada biodiversidad, por albergar densas poblaciones de especies amenazadas y por presentar uno de los gradientes ecológicos en profundidad mejor conservados del litoral andaluz.

Tabla 9. Elementos de la red Natura 2000 relacionados con la prioridad de conservación

ELEMENTOS RED NATURA 2000		PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN
		HIC 1170 ARRECIFES
1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda.	X

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

ELEMENTOS RED NATURA 2000			PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN
			HIC 1170 ARRECIFES
H I C	1170	Arrecifes	X
	1240	Acantilados con vegetación de las costas mediterráneas con <i>Limonium</i> spp. endémicos.	X
	8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	X
E S P E C I E S R E L E V A N T E S	Fl o r a	<i>Limonium malacitanum</i>	X
		<i>Maytenus senegalensis</i>	X
		<i>Rosmarinus tomentosus</i>	X
		<i>Cystoseira tamariscifolia</i>	X
	F a u n a	<i>Alcedo atthis</i>	X
		<i>Aplysina</i> spp.	X
		<i>Apus caffer</i>	X
		<i>Astroides calycularis</i>	X
		<i>Axinella polypoides</i>	X
		<i>Calidris alpina schinzii</i>	X
		<i>Calonectris diomedea</i>	X
		<i>Calyx nicaeensis</i>	X
		<i>Caretta caretta</i> *	X
		<i>Centrostephanus longispinus</i>	X
		<i>Charadrius dubius</i>	X
		<i>Charonia lampas</i>	X
		<i>Circaetus gallicus</i>	X
		<i>Cladocora caespitosa</i>	X
		<i>Cymatium corrugatum</i>	X
		<i>Cymatium parthenopeum</i>	X
		<i>Cymbula nigra</i>	X
		<i>Dendrophyllia cornigera</i>	X
		<i>Dendrophyllia ramea</i>	X
		<i>Dendropoma petraeum</i>	X
		<i>Egretta garzetta</i>	X
		<i>Epitonium jolyi</i>	X
		<i>Erosaria spurca</i>	X

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

ELEMENTOS RED NATURA 2000		PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN
		HIC 1170 ARRECIFES
	<i>Eunicella gazella</i>	X
	<i>Eunicella labiata</i>	X
	<i>Eunicella singularis</i>	X
	<i>Eunicella verrucosa</i>	X
	<i>Falco eleonora</i>	X
	<i>Falco peregrinus</i>	X
	<i>Galerida theklae</i>	X
	<i>Hacelia attenuata</i>	X
	<i>Himantopus himantopus</i>	X
	<i>Hydrobates pelagicus</i>	X
	<i>Larus audouinii</i>	X
	<i>Larus genei</i>	X
	<i>Larus melanocephalus</i>	X
	<i>Leptogorgia lusitanica</i>	X
	<i>Leptogorgia sarmentosa</i>	X
	<i>Lithophaga lithophaga</i>	X
	<i>Luria lurida</i>	X
	<i>Mitra zonata</i>	X
	<i>Oenanthe leucura</i>	X
	<i>Ophidiaster ophidianus</i>	X
	<i>Pandion haliaetus</i>	X
	<i>Paramuricea clavata</i>	X
	<i>Patella ferruginea</i>	X
	<i>Pentapora fascialis</i>	X
	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	X
	<i>Phyllangia mouchezii</i>	X
	<i>Pinna nobilis</i>	X
	<i>Pinna rudis</i>	X
	<i>Pollicipes pollicipes</i>	X
	<i>Puffinus mauritanicus</i>	X
	<i>Puffinus yelkouan</i>	X

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

ELEMENTOS RED NATURA 2000		PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN
		HIC 1170 ARRECIFES
	<i>Schilderia achatidea</i>	X
	<i>Scyllarus arctus</i>	X
	<i>Spondylus gaederopus</i>	X
	<i>Spongia agaricina</i>	X
	<i>Sterna sandvicensis</i>	X
	<i>Sylvia undata</i>	X
	<i>Tethya aurantium</i>	X
	<i>Tursiops truncatus</i>	X
	<i>Zonaria pyrum</i>	X

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN

En este epígrafe se incluye una valoración del grado de conservación de las prioridades de conservación establecidas para este Plan. En este sentido, y siguiendo las recomendaciones de las directrices de conservación de la red Natura 2000 en España, para establecer el grado de conservación de los HIC y de las especies red Natura 2000 que se han considerado prioridades de conservación en la ZEC Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona, se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento² Guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitats correspondiente al período 2007-2012, así como las directrices³ redactadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para dar respuesta eficazmente a las obligaciones derivadas de las Directivas de Aves y Hábitats, entre otras referencias normativas, de informar sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario y de las especies amenazadas o en régimen de protección especial.

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

4.1. HIC 1170 ARRECIFES

El HIC 1170 Arrecifes representa cerca del 14,3 % del ámbito de la ZEC, según los datos obtenidos a partir del Estudio Ecocartográfico del Litoral de Granada, Almería y Murcia (1:100.000), del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (año 2008). Se localiza en una zona con acantilado alto vertical (60 msnm), que continua bajo el nivel del mar con paredes subverticales, cuevas y extraplomos, hasta alcanzar una cota entre 30 y 45 m de profundidad. Sus fondos rocosos albergan casi todo el rango batimétrico de comunidades propias de este tipo de hábitat, con una significativa riqueza biológica donde destaca la presencia de *Patella ferruginea* (lapa ferruginosa) en el piso mesolitoral, e importantes formaciones de *Astroides calycularis* (coral anaranjado) que se desarrollan en el piso infralitoral, entre los 16 y 30 m de profundidad. Ya en el piso circalitoral destaca

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

³ Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Madrid, 2012.

Directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012. Información general y tipos de hábitat. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Enero, 2013.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanilados y Fondos Marinos
de La Punta de La Mona (ES6140016)

el gran desarrollo de comunidades dominadas por gorgonias, como *Paramuricea clavata* (gorgonia camaleón), *Dendrophyllia ramea* (candelabro) y *Leptogorgia sarmentosa*.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

- Área

El HIC 1170 se encuentra bien representado en la mayor parte de los países comunitarios costeros. A nivel 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.

La costa granadina, por su parte, cuenta con una cartografía litoral realizada por el Instituto Español de Oceanografía en el marco del proyecto Estudio de la Plataforma Continental Española (ESPACE), cuyo objetivo adquirir información detallada y sistemática de los fondos de toda la plataforma continental española desde la línea de costa hasta los 170 m de profundidad (batimetría, calidad de fondos, morfología, praderas vegetales, obstáculos, etc.). Sin embargo, esta cartografía a escala 1:50.000 sigue sin ofrecer un adecuado nivel de detalle sobre los distintos tipos de fondo.

Dado que en el ámbito de la ZEC el HIC 1170 se desarrolla por toda la superficie disponible, la calificación del área se ha considerado *favorable*.

- Estructura y función

De forma general, podemos afirmar que no se disponen de datos suficientes para estimar la estructura y función del HIC 1170 en el ámbito del Plan.

Según los datos obtenidos en los muestreos que sirvieron de base para la elaboración de la ecocartografía del litoral granadino, desarrollada en el marco del Plan de ecocartografías del litoral español que lleva a cabo la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar, y los relativos al Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino, desarrollado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, se podría realizar una aproximación

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

sobre el estado de la estructura de los diferentes hábitats que componen estos sistemas, pero en ningún caso es posible realizar una aproximación de la función de los mismos.

La aproximación sobre el estado de la estructura, anteriormente expuesta, podría ser estimada en función de la presencia o ausencia de las especies de flora y fauna sésiles características de una de las comunidades propias de este tipo de HIC, las cuales suelen sucederse siguiendo un gradiente batimétrico.

En esta línea, se ha constatado la presencia de especies características de diferentes comunidades, como las de *Dendropoma petraeum* y *Patella ferruginea* (lapa ferruginosa), en el piso mesolitoral; las de algas fotófilas y organismos supensivos, entre las que destacan especies como *Codium bursa* y *Astroides calycularis*, respectivamente, ambas en el piso infralitoral; y las comunidades de *Dendrophyllia ramea*, *Phyllangia mouchezii* o *Eunicella* spp., en el piso circalitoral.

No obstante, el esfuerzo de muestreo desarrollado por ambos estudios en el ámbito de la ZEC no es suficiente para la correcta caracterización de la estructura del HIC 1170, dado que cuentan con ámbitos de estudio más amplios.

Por ello, la valoración de la estructura y función del HIC 1170 se ha determinado como *desconocido*.

- Perspectivas futuras

Existen en el ámbito de la ZEC una serie de presiones y amenazas de diversa significación que afectan a la viabilidad del HIC 1170 Arrecifes. Entre ellos podemos destacar:

- El acceso incontrolado y desordenado a los fondos marinos de la ZEC por parte de numerosos aficionados al submarinismo, lo que supone un riesgo para la conservación de las distintas comunidades que componen este tipo de hábitat, ya sea por el fondeo de embarcaciones o bien por daños directos de submarinistas, tanto de manera accidental como intencionada (posibles actos de saqueo, recolección de corales y de otras especies) o vandalismo (destrucción o arranque de formaciones).

- La pesca marítima de recreo, submarina o desde tierra, puede suponer la pérdida de ejemplares de las especies que componen los eslabones superiores de la red trófica marina (mero, pulpos, congrios, morenas, doradas, etc.), afectando a todo el ecosistema. Tiene especial incidencia la realizada con caña desde el acantilado,

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

pues el abandono de sedales, anzuelos y otros residuos, además del impacto visual que genera, son responsables de importantes daños a la fauna.

- La cercanía del Puerto Deportivo Marina del Este, con capacidad para 227 atraques de embarcaciones deportivas y de recreo, fomenta el tránsito por aguas de la ZEC de este tipo de embarcaciones, y su posible fondeo en el ámbito de la ZEC.
- El ámbito de la ZEC Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona no se encuentra integrado en ninguna de las Zonas litorales de Protección Ambiental definidas por el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía en su artículo 6, privando a esta ZEC del grado de protección que ofrece el mencionado plan a zonas con valores ambientales semejantes.

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

- Evaluación del grado de conservación

Debido a que el parámetro área es valorado como *favorable* y los de estructura y función y perspectivas futuras son valorados como *desconocido*, el grado de conservación de esta prioridad de conservación ha de ser considerado como *desconocido*.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Las presiones y amenazas consideradas en el presente Plan son las que se definen en las citadas directrices. Las presiones son factores que tienen o han tenido un impacto sobre las prioridades de conservación durante el periodo 2007-2012, mientras que las amenazas son factores que, de forma objetiva, se espera que provoquen un impacto sobre las mismas en el futuro, en un periodo de tiempo no superior a 12 años.

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

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

La fuerte presión urbanística sufrida por esta parte de la costa granadina, la cual ha sido objeto de los procesos urbanísticos más destacados del panorama nacional, contrasta con la preservación de uno de los más bellos y mejor conservados fondos marinos del litoral andaluz. La benevolencia climática y el atractivo de este enclave fomentan una intensa actividad turística y la práctica de actividades náuticas recreativas en las aguas de la ZEC Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona, entre las que destacan la práctica intensiva del submarinismo y el tránsito de embarcaciones deportivas y de recreo, especialmente durante el periodo estival. Es a su vez reseñable en esta aguas la práctica de la pesca marítima de recreo, tanto submarina como desde tierra.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

La pesca marítima comercial o la producción de moluscos, desarrollados en ámbitos cercanos, deban quizás ser tenidas en cuenta por las posibles afecciones que puedan derivarse de sus actividades. Es por ello que a continuación se comenta pormenorizadamente cada actividad susceptible de generar, directa o indirectamente, alguna posible afección negativa a la ZEC, de forma que puedan ser tenidas en cuenta para minimizar tanto los impactos actuales como los posibles impactos futuros:

1. Puertos turísticos. La cercanía del Puerto Deportivo Marina del Este, con capacidad para 227 atraques de embarcaciones deportivas y de recreo, fomenta el tránsito por aguas de la ZEC de este tipo de embarcaciones, y su posible fondeo en el ámbito de la ZEC.
2. Zonas urbanas. En los últimos años se ha producido, al igual que en otras zonas de la franja litoral y sublitoral andaluza, una intensificación de los cambios de uso del suelo que, en el entorno de la ZEC, se particularizan en el desarrollo urbano-turístico y la expansión de la agricultura intensiva. En concreto, en el límite norte de la ZEC esta dinámica ha alcanzado su máxima expresión, de modo que la urbanización del litoral se ha desarrollado hasta el propio límite del Dominio Público Marítimo Terrestre. El grado de afección a los acantilados y fondos marinos de la ZEC pueda considerarse medio, donde la fragmentación ejercida por la superficie urbanizada es significativa para el conjunto de comunidades propias de los acantilados costeros, a la vez que supone un importante impacto paisajístico. Asimismo, las zonas ajardinadas del área residencial suponen un riesgo para su entorno natural cercano, debido a la dispersión de especies alóctonas usadas con fines ornamentales.
3. Cultivo de mejillones. La puesta en marcha de la producción de mejillón (*Mytilus galloprovincialis*), en la zona de producción de moluscos y otras especies de invertebrados marinos acuáticos Punta de la Mona (AND 54), la cual se ubica en el entorno inmediato a la ZEC, puede ocasionar ciertas afecciones derivadas de los procesos metabólicos de la producción de estos moluscos, en tanto a la posible competencia trófica con los invertebrados suspensívoros propios del HIC 1170, y la ingente producción de excrementos que son acumulados en los fondos, principalmente bajo sus instalaciones.
4. Pesca marítima comercial. La cercanía del caladero nº 43 de la zona mediterránea, denominado La Herradura-Punta de la Mona, donde se ha

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

practicado la pesca profesional con buques arrastreros y cerqueros, así como con nasas y trasmallos, principalmente por parte de la Cofradía de Pescadores de Motril, representa cierta amenaza para la integridad ecológica de sus fondos pues, aunque esta práctica está limitada a profundidades superiores a los 50 m, cualquier aproximación de los buques de manera accidental o intencionada al ámbito de la ZEC puede ocasionar daños significativos a las comunidades bentónicas, así como una intensificación de los procesos erosivos del fondo, en caso de ser reincidentes.

5. Pesca marítima de recreo. Como ya se comentó en apartados anteriores, este tipo de pesca, submarina o desde tierra, puede suponer la pérdida de ejemplares de las especies que componen los eslabones superiores de la red trófica marina, lo que implica una afección negativa a todo el ecosistema. Especial incidencia ejerce la pesca realizada con caña desde el acantilado, debido a los daños que ejerce sobre la fauna el abandono de sedales, anzuelos y otros residuos que suponen, además, un destacado impacto visual.
6. Submarinismo. La práctica de este deporte no representa por sí mismo una amenaza para los acantilados y fondos de Punta de la Mona. Sin embargo, la afluencia masiva de submarinistas, especialmente durante el periodo estival, supone ciertos riesgos para su conservación, ya sea por el continuo fondeo de las embarcaciones utilizadas para esta práctica o por daños directos ejercidos accidentalmente por submarinistas poco experimentados. Pueden darse, además, daños derivados de actos de saqueo (recolección de corales y de otras especies) o vandalismo (destrucción o arranque de formaciones).
7. Contaminación agua marina. A pesar de que las aguas del ámbito de la ZEC gozan de buena calidad, según datos del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, en el cual se evalúa la calidad de la masa de agua Limite PN Acantilados de Maro-Salobreña (código 610013), se ha de mantener una especial vigilancia sobre cualquier actividad que pueda suponer un menoscabo en estos niveles de calidad, aunque puedan desarrollarse en ámbitos relativamente distanciados del ámbito de la ZEC, dada la vulnerabilidad de los organismos suspensívoros que conforman las comunidades sésiles de

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acatilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

los fondos rocosos de la ZEC. Según esta misma fuente, la principal presión ejercida proviene de los vertidos urbanos de Almuñécar, y las 1,72 y 10,71 kg N/ha/año procedentes de la actividad ganadera y agrícola, que llegan en forma de contaminación difusa a dicha masa de agua.

8. Especies invasoras. El ámbito de la ZEC ha sido designado, en el marco del Proyecto Life+ Posidonia Andalucía (LIFE09NAT/ES/00534), como localidad para actuaciones de detección precoz de macroalgas exóticas invasoras ligadas a las praderas de *Posidonia oceanica* en Andalucía.
9. Cambio climático. La comunidad científica integrada en el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) predice diferentes escenarios posibles en los cuales se barajan incrementos de temperatura en el mar Mediterráneo, incrementos del nivel del mar, así como un aumento en la frecuencia de periodos de sequía en la bioregión mediterránea.

Tabla 10. Amenazas sobre las prioridades de conservación en la ZEC Acatilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

TIPO DE AMENAZA	GRADO O IMPORTANCIA	HIC 1170 ARRECIFES	FUENTE
Transportes y redes de comunicación (D)			
Muelles, puertos turísticos o embarcaderos recreativos (D03.01.02)	M	m	AG y DT
Urbanización, desarrollo residencial y comercial (E)			
Zonas urbanas, asentamientos humanos (E01)	M	m	AG y DT
Uso de recursos biológicos diferentes de agricultura y silvicultura (F)			
Cultivo en suspensión (F01.02)	B	b	AG
Pesca profesional activa (F02.02)	A	a	AG y DT
Pesca deportiva (F02.03)	A	a	AG y DT
Capturas coleccionistas (F05.06)	M	m	AG y DT
Intrusión humana y perturbaciones (G)			
Deportes náuticos (G01.01)	M	m	AG y DT
Buceo, <i>snorkel</i> (G01.07)	A	a	AG y DT
Daños mecánicos por contacto con buceadores (G05.02)	A	a	AG y DT
Daños mecánicos producidos por el anclaje y amarre (G05.03)	A	a	AG y DT
Vandalismo (G05.04)	B	b	AG y DT
Contaminación (H)			
Contaminación de agua marina (H03)	B	b	AG
Especies invasoras, especies problemáticas y modificaciones genéticas (I)			
Especies invasoras y especies alóctonas (I01)	B	b	AG
Cambio climático (M)			
Aumento de la temperatura y temperaturas extremas (M01.01)	M	m	AG
Cambios en las condiciones bióticas (M02)	M	m	AG

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

Grado o importancia de amenaza: **A.** Importancia Elevada; **M.** Importancia Media; **B.** Importancia Baja.

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

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

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

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

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

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

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

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

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

Conviene puntualizar que para la definición de las medidas se han tenido en cuenta las previstas en otros instrumentos de planificación que pudieran ser de aplicación en el ámbito territorial objeto del presente Plan de Gestión, especialmente en el Plan Hidrológico de Cuenca, los planes de protección de especies amenazadas y los Planes de Ordenación del Territorio.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

6.1. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Tabla 11. Objetivos y medidas. HIC 1170 Arrecifes

Prioridad de conservación: HIC 1170 Arrecifes		
Objetivo general 1. Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable del HIC 1170 Arrecifes		
Objetivo operativo 1.1. Velar por el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de un grado favorable conservación del HIC 1170 Arrecifes		
Medidas	Código	Prioridad
En el marco del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, se velará porque se priorice la ZEC en la realización de los inventarios programados.	C.1.1.1	
Se priorizará la realización de una cartografía de la distribución espacial de las diferentes comunidades biológicas que componen el HIC 1170 Arrecifes en el ámbito del Plan.	A.1.1.1	Alta
Se priorizará la realización de un diagnóstico del grado de conservación y ocupación de superficie del hábitat localizado por observación en campo.	A.1.1.2	Alta
Se promoverá la realización de actuaciones de conservación y restauración en caso de desarrollo de actuaciones que supongan alguna afección al HIC 1170 Arrecifes.	A.1.1.3	Alta
Se promoverá la realización de un seguimiento poblacional de las comunidades de invertebrados marinos amenazados presentes en el ámbito del Plan.	A.1.1.4	Alta
Se impulsará la declaración de la ZEC Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona como Zona litoral de Protección Ambiental, en el marco de lo dispuesto en el artículo 6 del Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía.	A.1.1.5	Alta
Objetivo operativo 1.2. Adaptar la práctica del submarinismo de forma que permita mantener el grado de conservación favorable del HIC 1170 Arrecifes		
Medidas	Código	Prioridad
Se priorizará la realización de un estudio para determinar los posibles efectos adversos derivados de la práctica del submarinismo en las comunidades biológicas que integran el HIC 1170 Arrecifes.	A.1.2.1	Alta
Se promoverán los estudios para determinar la capacidad de carga de los fondos de la ZEC en relación con la práctica del submarinismo, a la luz del estudio mencionado en la medida anterior. Asimismo, se determinará el nivel de formación y experiencia mínimos para el desarrollo de esta actividad deportiva en aguas de la ZEC.	A.1.2.2	Alta
Se fomentará el establecimiento de una regulación del submarinismo para que éste se desarrolle con las debidas autorizaciones.	A.1.2.3	Alta
Se fomentará el establecimiento de una regulación para la práctica del fondeo libre en aguas de la ZEC.	A.1.2.4	Alta
Se promoverá la realización de un estudio que determine la mejor ubicación de fondeaderos ecológicos.	A.1.2.5	Media
Objetivo operativo 1.3. Adaptar la práctica de la navegación deportiva de forma que permita mantener un grado de conservación favorable del HIC 1170 Arrecifes		
Medidas	Código	Prioridad
Se fomentará el establecimiento de una regulación para la práctica del fondeo libre en aguas de la ZEC.	A.1.3.1	Alta

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

Se promoverá la realización de un estudio que determine la mejor ubicación de fondeaderos ecológicos.	A.1.3.2	Media
Se promoverá la inclusión de los límites de los espacios protegidos red Natura 2000 andaluces en las correspondientes cartas náuticas.	A.1.3.3	Media
Objetivo operativo 1.4. Regular la pesca, captura o recolección de organismos propios del HIC 1170 Arrecifes		
Medidas	Código	Prioridad
<p>En aguas interiores se fomentará el establecimiento de una regulación para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La captura, recolección o manipulación, sea cual fuere el método empleado, de ejemplares vivos de invertebrados marinos, o sus restos, propios de las comunidades biológicas que integran el HIC 1170 Arrecifes. - La pesca marítima de recreo en aguas interiores en cualquiera de sus modalidades (desde tierra, desde embarcación o submarina). - El uso de artes remolcados para la pesca marítima en aguas interiores, según la definición establecida en el artículo 2 del Reglamento (CE) n° 1967/2006 del Consejo, de 21 de diciembre de 2006, <i>relativo a las medidas de gestión para la explotación sostenible de los recursos pesqueros en el mar Mediterráneo y por el que se modifica el Reglamento (CEE) n° 2847/93 y se deroga el Reglamento (CE) n° 1626/94.</i> - El marisqueo, tanto a pie como desde embarcación, en cualquiera de sus modalidades. - El establecimiento de cultivos marinos. 	C.1.4.1	
Se promoverá la utilización de anzuelos biodegradables con curvatura de seguridad para tortugas marinas en los caladeros ubicados en el entorno de la ZEC.	A.1.4.1	Alta

6.2. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN

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

Tabla 12. Objetivos y medidas. Conocimiento e información

Elementos de apoyo a la gestión: Conocimiento e información		
Objetivo general 2. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento		
Objetivo operativo 2.1. Realizar un seguimiento del grado de conservación de las especies relevantes y los HIC en el ámbito del Plan		
Medidas	Código	Prioridad
Diseño y puesta en marcha de mecanismos de seguimiento ecológico del grado de conservación de las prioridades de conservación de las ZEC que establezca la metodología para evaluar el grado de conservación de las especies y HIC a escala local, la periodicidad para la recogida de información y los parámetros favorables de referencia. Todo ello teniendo en cuenta el protocolo que el Ministerio con competencia en materia de medio ambiente establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17	A.2.1.1	Alta

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

de la Directiva Hábitats (informe sexenal). Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento, en el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, este se mantendrá adecuándose, en su caso, a lo que establezcan dichos mecanismos de seguimiento ecológico.		
Se fomentarán los proyectos de investigación que tengan implicación en la gestión de las especies y los HIC presentes en el ámbito del Plan, en el marco de las Líneas Estratégicas del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (Programa Sectorial de Medio Ambiente) o de los instrumentos estratégicos que lo sustituyan en el futuro.	C.2.1.1	
Se mejorará la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC presentes en el ámbito del Plan para establecer su grado de conservación.	C.2.1.2	
Se impulsará la mejora de la información existente relativa a la distribución, estado y evolución de la población, estado del hábitat y amenazas de las especies relevantes presentes para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan.	C.2.1.3	
Objetivo operativo 2.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel de este espacio en la conectividad ecológica de la red Natura 2000		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsarán los estudios necesarios para establecer los criterios técnicos que establezcan el papel de este espacio para la conectividad ecológica de las especies red Natura 2000 y HIC presentes en este y en los demás espacios Natura 2000 circundantes, así como su repercusión a escala regional, nacional y europea.	A.2.2.1	Media
Objetivo operativo 2.3. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión		
Medidas	Código	Prioridad
Se realizará un informe anual de actividades y resultados.	A.2.3.1	Alta
Se elaborará un informe de evaluación del Plan.	A.2.3.2	Alta
Se impulsará la adecuada señalización de la ZEC mediante paneles informativos que recogerán los valores ambientales del espacio.	A.2.3.3	Media
Se procurará la aplicación de los avances tecnológicos que redunden en una mejora de la gestión del espacio.	C.2.3.1	
Se impulsará, a través del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Granada, la participación de las organizaciones representativas de intereses sociales en materia pesquera, turística, deportiva, de flora y fauna, y ambiental, que operen en el ámbito del Plan.	C.2.3.2	
Se impulsará la mejora de la formación de agentes de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión de los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y, en particular, sobre identificación y características de los HIC y sobre las causas de mortalidad no natural de la fauna y los protocolos de actuación.	C.2.3.3	
Objetivo operativo 2.4. Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000		
Medidas	Código	Prioridad
Se promoverá el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los efectos y escenarios predictivos en relación al cambio climático dentro del ámbito del Plan, con especial atención a los hábitats y especies más vulnerables al mismo.	A.2.4.1	Alta
Se promoverá el desarrollo de las actuaciones para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito del Plan, en el marco de la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático y las Directrices de la Comisión Europea sobre Cambio Climático y Red Natura 2000.	A.2.4.2	Baja

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

Tabla 13. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana

Elemento de apoyo a la gestión: comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana		
Objetivo general 3. Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de la ZEC		
Objetivo operativo 3.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC		
Medidas	Código	Prioridad
Se priorizarán las actividades de educación y voluntariado ambiental, así como de sensibilización y concienciación social sobre los valores de la ZEC y su papel en la red Natura 2000, dirigidos tanto a la población del entorno como a visitantes.	A.3.1.1	Baja
Objetivo operativo 3.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará el desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan, así como de otros planes que tuvieran implicación en la gestión del espacio.	A.3.2.1	Media
Se promoverá el mantenimiento de la información existente en la web de forma actualizada.	A.3.2.2	Media
Se impulsará la participación de los agentes sociales y la implicación de asociaciones deportivas náuticas y cofradías de pescadores o productores de moluscos, en la puesta en marcha y desarrollo del Plan.	C.3.2.1	

Tabla 14. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa

Elemento de apoyo a la gestión: Aprovechamiento sostenible y gestión activa		
Objetivo general 4. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación		
Objetivo operativo 4.1. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones		
Medidas	Código	Prioridad
Una vez aprobado el "Plan de recuperación de invertebrados amenazados y fanerógamas del medio marino", se promoverá la aplicación de los criterios y directrices recogidas en el mismo.	C.4.1.1	
En el marco del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz y del Proyecto Life <i>Posidonia</i> Andalucía (LIFE09NAT/ES/00534), se continuará con el seguimiento y control de especies exóticas invasoras que pudieran afectar a las poblaciones amenazadas presentes en el ámbito de la ZEC.	C.4.1.2	
Se impulsará la redacción de un Plan de autoprotección de contaminación por vertidos o accidentes marítimos que se elabore para el ámbito de los espacios protegidos red Natura 2000 de la costa granadina que no cuenten con ninguna otra figura de protección.	A.4.1.1	Baja
Se instará a llevar a cabo la vigilancia sobre la pesca furtiva, la recolección de corales, gorgonias u otras especies, así como el comercio ilegal de especies de fauna.	A.4.1.2	Media
Se impulsará la vigilancia sobre colonias de cría y nidos en época reproductora, así como sobre refugios, zonas de agregación invernal o premigratoria, dormideros comunales o cualquier otro punto vital para el ciclo de las especies silvestres.	A.4.1.3	Alta
Se potenciará la vigilancia de los niveles de turbidez generados en las actividades de regeneración de playas con objeto de que en ningún caso superen valores que puedan afectar negativamente a las comunidades suspensoras del ámbito de la ZEC, así como otras afecciones que puedan derivarse de esta actividad.	A.4.1.4	Alta
Se potenciará la vigilancia de los vertidos realizados a la masa de agua Límite PN	A.4.1.5	Media

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

Acantilados de Maro – Salobreña (código 610013).		
Se impulsará la colaboración entre administraciones en materia de vigilancia.	C.4.1.3	

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

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

Tabla 15. Relación de medidas con las especies relevantes y los HIC

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS	
HIC	1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda.	A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5
	1170	Arrecifes	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, A.2.3.3, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	1240	Acantilados con vegetación de las costas mediterráneas con <i>Limonium</i> spp. endémicos	C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3.
	8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.3.3, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3.
ESPECIES RELEVANTES	Flora	<i>Rosmarinus tomentosus</i>	A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
		<i>Limonium malacitanum</i>	A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
		<i>Maytenus senegalensis</i>	A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
		<i>Cystoseira tamariscifolia</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

FA U N A	<i>Apus caffer</i> (vencejo cafre)	A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Calidris alpina schinzii</i> (correlimos común)	A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Calonectris diomedea</i> (pardela cenicienta)	A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Circaetus gallicus</i> (águila culebrera)	C A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Charadrius dubius</i> (chorlitejo chico)	A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Egretta garzetta</i> (garceta común)	A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Falco eleonorae</i> (halcón de Eleonor)	A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Falco peregrinus</i> (halcón peregrino)	A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Galerida theklae</i> (cogujada montesina)	A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Hydrobates pelagicus</i> (paiño europeo)	A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Larus audouinii</i> (gaviota de Audouinii)	A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Larus genei</i> (gaviota picofina)	A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Larus melanocephalus</i> (gaviota cabecinegra)	A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.	

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

<i>Oenanthe leucura</i> (collalba negra)	A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Phalacrocorax aristotelis</i> (cormorán moñudo)	A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Puffinus mauritanicus</i> (pardela balear)	A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Puffinus yelkouan</i> (pardela mediterránea)	A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Sterna sandvicensis</i> (charrán patinegro)	A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Sylvia undata</i> (curruca rabilarga)	A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Aplysina</i> spp.	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, A.2.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Astroides calycularis</i> (coral anaranjado)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Axinella polypoides</i> (esponja erguida)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Calyx nicaeensis</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Centrostephanus longispinus</i> (erizo marino)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

<i>Charonia lampas</i> (caracola)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Cladocora caespitosa</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Cymatium corrugatum</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Cymatium parthenopeum</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Cymbula nigra</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Dendrophyllia cornigera</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Dendrophyllia ramea</i> (candelabro)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Dendropoma petraeum</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Epitonium jolyi</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

<i>Erosaria spurca</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Eunicella gazella</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Eunicella labiata</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Eunicella singularis</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Eunicella verrucosa</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Hacelia attenuata</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Leptogorgia lusitanica</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Leptogorgia sarmentosa</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Lithophaga lithophaga</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

<i>Luria lurida</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Mitra zonata</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Ophidiaster ophidianus</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Paramuricea clavata</i> (gorgonia camaleón)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Patella ferruginea</i> (lapa ferruginosa)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Pentapora fascialis</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Phyllangia mouchezii</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Pinna nobilis</i> (nacra)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
<i>Pinna rudis</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

	<i>Pollicipes pollicipes</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Schilderia achatidea</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Scyllarus arctus</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5. C.4.1.3;
	<i>Spondylus gaederopus</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Spongia agaricina</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Tethya aurantium</i> (naranja de mar)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Zonaria pyrum</i>	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Caretta caretta</i> (tortuga boba)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.
	<i>Tursiops truncatus</i> (delfín mular)	C.1.1.1, A.1.1.1, A.1.1.2, A.1.1.3, A.1.1.4, A.1.1.5, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.1.3.1, A.1.3.2, A.1.3.3, C.1.4.1, A.1.4.1, A.2.1.1, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, C.2.3.1, C.2.3.1, C.2.3.2, A.2.4.1, A.2.4.2, A.3.1.1, A.3.2.1, A.3.2.2, C.3.2.1, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.1.3; A.4.1.1, A.4.1.2, A.4.1.3, A.4.1.4, A.4.1.5.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

6.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES

Las medidas de conservación propuestas en los epígrafes anteriores se financiarán mediante la aplicación de los recursos que figuren en la ley anual de presupuestos de la comunidad autónoma, singularmente de los programas presupuestarios cuyo ámbito territorial comprenda los espacios protegidos red Natura 2000.

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

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

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

En este sentido, hay que tener en cuenta que el plan de gestión se aprueba por orden de la persona titular de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, constituyendo un acto administrativo que carece de fuerza vinculante con respecto a la asignación de los recursos financieros, y cuya ejecución material se atenderá a las prioridades consignadas en el apartado correspondiente del plan y a los recursos que se consignent en el presupuesto anual, como instrumento natural de la evaluación económica y la asignación de recursos financieros.

Con respecto a los recursos financieros, la elaboración y aprobación del plan de gestión es condición necesaria e imprescindible para determinar las actuaciones a emprender, como paso previo a expresarlas en valores y términos financieros, aspectos estos propios de la Ley de Presupuestos.

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

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acatilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

Los recursos financieros que figuren en los presupuestos anuales pueden provenir de diversas fuentes financieras:

- Recursos propios: provienen de los impuestos directos, los impuestos indirectos, impuestos especiales, tasas y precios públicos e ingresos patrimoniales, principalmente.
- Fondos de la Unión Europea, como son el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), el Fondo Social Europeo, el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP), proyectos Life.

Las fuentes financieras de la Unión Europea que se aplican a la ejecución de medidas en la red Natura 2000 están identificadas en el documento denominado Marco de Acción Prioritaria para la red Natura 2000 en España, periodo de financiación 2014-2020, que el presente plan tendrá en cuenta como marco general de evaluación económica de la red Natura 2000.

Con respecto al periodo 2014-2020, los principales programas que contienen medidas para su ejecución en red Natura 2000 son los siguientes:

- Medio ambiente

A. Programa Life

- Pesca y asuntos marítimos

A. Fondo Europeo Marítimo y de Pesca

- Política regional

A. Fondos Estructurales y de Inversión Europeos 2014-2020

A.1.Fondo Europeo de Desarrollo Regional

A.2.Fondo Social Europeo

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

A.3.Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

A.4.Fondo Europeo Marítimo y de Pesca

A.5.Fondo de Cohesión

B. Instrumentos de apoyo específicos

B.1.JEREMIE

B.2.JESSICA

B.3.JASMINE

C. Programas europeos de cooperación territorial

C.1.Programas de Cooperación Transnacional

C.2.Programas de Cooperación Transfronteriza

C.3.Programas de Cooperación Interregional

En el este momento, la programación de Fondos Europeos se encuentra en trámites de elaboración o aprobación. La Junta de Andalucía ha incluido en los programas operativos diferentes propuestas relativas a los espacios protegidos red Natura 2000 para asegurar la financiación de las medidas de los planes de gestión.

Además, hay medidas que se realizarán con recursos propios, como son las relativas a la participación de los agentes sociales, económicos y colectivos ciudadanos o la vigilancia y control de dichos espacios.

Todas las medidas, según la prioridad establecida, se financiarán mediante los presupuestos anuales de la comunidad autónoma, con los fondos procedentes de la Unión Europea que, específicamente, se destinen a red Natura 2000 y con las aportaciones privadas que se instrumenten

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acatilados y Fondos Marinos
de La Punta de La Mona (ES6140016)

mediante acuerdos de colaboración público-privados, en el marco más amplio de lo que se denomina custodia del territorio.

En el marco de la primera evaluación que se realice del presente plan, según lo previsto en el apartado 1.4, se incluirá un apartado específico de tipo económico, a la vista de la ejecución de las distintas medidas en las sucesivas anualidades y teniendo en cuenta la definitiva aprobación de los programas europeos, con el consiguiente tratamiento específico que estos programas den a red Natura 2000.

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

7. INDICADORES

7.1 INDICADORES DE EJECUCIÓN

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

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

Para facilitar la cumplimentación de los indicadores establecidos en los puntos 6 y 7, será necesario que la inclusión de cualquier expediente de gasto en el programa Saeta (o en cualquier otro programa de seguimiento que pueda establecerse) lleve aparejada la referencia expresa de la vinculación de dicho expediente con la red Natura 2000, indicando, en su caso, qué espacio o espacios de la red están afectados por el expediente en cuestión.

7.2 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

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

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Achantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

Tabla 16. Relación de indicadores para la ZEC Achantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
1. Alcanzar un grado de conservación favorable del HIC 1170 Arrecifes	1.1. Velar por el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de un grado favorable conservación del HIC 1170 Arrecifes.	Las comunidades biológicas que componen el HIC 1170 Arrecifes cuentan con seguimiento específico y cartografía espacial.	No existe	Existe.	CMAOT
		Actuaciones de conservación y restauración de las comunidades del HIC 1170 realizadas (n°).	No existe.	Existe.	CMAOT
	1.2. Adaptar la práctica del submarinismo de forma que permita mantener el grado de conservación favorable del HIC 1170 Arrecifes.	Declaración de la ZEC como Zona litoral de Protección Ambiental, en el marco del Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía.	No está declarado	Está declarado	CMAOT
		La práctica del submarinismo se realiza de forma ordenada en función de la capacidad de carga del HIC 1170.	Por determinar.	Se realiza de forma ordenada	CMAOT
2. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento.	1.3. Adaptar la práctica de la navegación deportiva de forma que permita mantener el grado de conservación favorable del HIC 1170 Arrecifes.	Sistemas de fondeo ecológico instalados (n°)	0	1 o más	CMAOT
		Sistemas de fondeo ecológico instalados (n°)	0	1 o más	CMAOT
	1.4. Promover una mayor regulación de la pesca, captura o recolección de organismos propios del HIC 1170 Arrecifes.	Cartas náuticas que tienen incorporadas el límite de la ZEC (n°).	0	Existe	
		En el ámbito de la ZEC no se practica la pesca, captura o recolección de organismos propios del HIC 1170 Arrecifes.	Se practica	No se practica	CMAOT
2.1. Realizar un seguimiento del grado de conservación de las especies relevantes y los HIC en el ámbito del Plan.	2.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel de este espacio en la conectividad ecológica de la red Natura 2000.	Se utilizan anzuelos biodegradables con curvatura de seguridad para tortugas marinas en el caladero La Herradura-Punta de la Mona.	No se utilizan	Se utilizan	CMAOT
		Estudios realizados que mejoran la información existente sobre las especies red Natura 2000 y HIC presentes en el ámbito de la ZEC. (n°)	Por determinar	1 o más	CMAOT
		Estudios realizados sobre el papel que desempeña en la conectividad ecológica de especies red Natura 2000 y HIC. (n°).	Por determinar.	1 o más	CMAOT
		Informe anual de actividades y resultados	No existe	Existe.	CMAOT

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Achantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
	2.3. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión.	Informe de evaluación el Plan	No existe	Existe.	CMAOT
	2.4. Mejorar el conocimiento y la gestión de la ZEC Achantilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000	Reuniones al año del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad. (n°) Estudios e investigaciones realizados sobre el impacto del cambio climático en las especies y ecosistemas en el ámbito del Plan de Gestión (n°) Actuaciones en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático realizadas (n°)	2 al año Por determinar. Por determinar.	2 ó mas Realización 1 o más Realización de actuaciones	CMAOT CMAOT CMAOT
3. Fomentar una actitud positiva hacia la conservación de la ZEC.	3.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC.	Programas o actividades de educación ambiental, sensibilización y concienciación social realizadas (n°).	Por determinar.	Realización de programas y/o actividades.	CMAOT
	3.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan	Campañas informativas sobre los contenidos del Plan y otras de implicación en la gestión del espacio (n°). Presencia en la web de la información actualizada relativa al Plan.	0	1 o más	CMAOT
	4. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación.	4.1. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones.	Se aplican los criterios y directrices recogidos en el Plan de recuperación de invertebrados amenazados y fanerógamas del medio marino.	No existe	Existe.
Seguimiento y control de la presencia de especies exóticas invasoras en el ámbito de la ZEC			Por determinar.	Se aplican	CMAOT
El ámbito de la ZEC se encuentra integrado en un Plan de autoprotección de contaminación por vertidos o accidentes marítimos.			Por determinar.	Existe.	CMAOT
Actas de infracción levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (n°).			Por determinar.	Existe. Disminución de las actas de infracción.	CMAOT CMAOT

CMAOT: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

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

Anexo VIII. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Acanuilados y Fondos Marinos de La Punta de La Mona (ES6140016)

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

96

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. Ámbito de aplicación.....	5
1.2. Encuadre y contenidos.....	5
1.3. Vigencia y adecuación.....	6
1.4. Seguimiento y Evaluación del Plan.....	7
2. CARACTERIZACIÓN GENERAL.....	8
2.1. Localización y datos básicos.....	8
2.2. Situación administrativa y titularidad.....	8
2.2.1. Figuras de protección.....	8
2.2.2. Titularidad de los terrenos.....	9
2.2.3. Planificación territorial y sectorial.....	9
2.3. Aspectos socioeconómicos.....	11
2.3.1. Aprovechamientos y actividades económicas.....	11
2.3.2. Infraestructuras.....	12
2.4. Valores ambientales.....	13
2.4.1. Características físicas.....	13
2.4.2. Valores ecológicos.....	15
2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario.....	20
A) Análisis biogeográfico de la vegetación potencial.....	20
B) Vegetación actual.....	20
C) Inventario de especies relevantes de flora.....	21
D) Inventario de hábitats de interés comunitario.....	24
2.4.2.2. Fauna.....	30
A) Inventario de especies relevantes de fauna.....	31
2.4.2.3. Procesos ecológicos.....	34

i

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	36
3.1. Criterios para la identificación de prioridades de conservación.....	36
3.1.1. Para las especies.....	36
3.1.2. Para los HIC.....	37
4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN.....	42
4.1. HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>).....	42
4.2. HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda. .	43
4.3. HIC 1170 Arrecifes.....	44
4.4. Lapa ferruginosa (<i>Patella ferruginea</i>).....	45
5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	48
6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN.....	51
6.1. Objetivos y medidas para las prioridades de conservación.....	52
6.2. Objetivos y medidas para el apoyo a la gestión.....	55
6.3. Resumen de las medidas y su vinculación con las especies relevantes.....	58
6.4. Evaluación económica y prioridades.....	60
7. INDICADORES.....	63
7.1 Indicadores de ejecución.....	63
7.2 Indicadores de cumplimiento de objetivos.....	63

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Caladeros en el ámbito del Plan de Gestión de la ZEC Calahonda.....	12
Tabla 2. Hábitats marinos identificados en la ZEC Calahonda.....	16
Tabla 3. Inventario de especies relevantes de flora presentes en la ZEC Calahonda.....	23
Tabla 4. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC Calahonda.....	26
Tabla 5. Comunidades vegetales de los hábitats presentes en la ZEC Calahonda.....	30
Tabla 6. Inventario de especies relevantes de fauna presentes en la ZEC Calahonda.....	32
Tabla 7. Espacios red Natura 2000 en el entorno de la ZEC.....	34
Tabla 8. Argumentos que justifican la selección de la prioridad HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>) en la ZEC Calahonda.....	39
Tabla 9. Argumentos que justifican la selección de la prioridad HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda en la ZEC Calahonda.....	39
Tabla 10. Argumentos que justifican la selección de la prioridad HIC 1170 Arrecifes en la ZEC Calahonda.....	39
Tabla 11. Argumentos que justifican la selección de la prioridad Lapa ferruginosa (<i>Patella ferruginea</i>) en la ZEC Calahonda.....	40
Tabla 12. Elementos de la red Natura 2000 relacionados con las prioridades de conservación.....	40
Tabla 13. Evaluación del grado de conservación de <i>Patella ferruginea</i> en la ZEC Calahonda y a nivel de población.....	46
Tabla 14. Amenazas sobre las prioridades de conservación en la ZEC Calahonda.....	48
Tabla 15. Objetivos y medidas. HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>) en la ZEC Calahonda.....	51
Tabla 16. Objetivos y medidas. HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda en la ZEC Calahonda.....	52
Tabla 17. Objetivos y medidas. HIC 1170 Arrecifes en la ZEC Calahonda.....	52
Tabla 18. Objetivos y medidas. Lapa ferruginosa (<i>Patella ferruginea</i>) en la ZEC Calahonda.....	53
Tabla 19. Objetivos y medidas. Conocimiento e información en la ZEC Calahonda.....	54
Tabla 20. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana en la ZEC Calahonda.....	55

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

Tabla 21. [Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa.....56](#)

Tabla 22. [Relación de medidas con las especies relevantes en la ZEC Calahonda.....58](#)

Tabla 23. [Relación de indicadores para la ZEC Calahonda.....63](#)

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización de la ZEC Calahonda.....	8
Figura 2. Hábitats de interés comunitario.....	27
Figura 3. Conectividad.....	35

1. INTRODUCCIÓN

La ZEC Calahonda es un espacio marítimo terrestre que se localiza al sur de la provincia de Málaga, frente al término municipal de Mijas.

La presencia en Calahonda de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (en adelante Directiva Hábitats), justificó la inclusión del espacio en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC) de la región biogeográfica mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y revisada en sucesivas decisiones, así como su declaración como Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC) por el Decreto 369/2015, de 4 de agosto, por el que se declaran determinadas Zonas Especiales de Conservación con hábitats marinos del litoral andaluz.

1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente Plan comprende la ZEC Calahonda (ES6170030).

Su límite es el que se representa en el Anexo VIII del Decreto 369/2015, de 4 de agosto. Este límite se corresponde con una precisión de detalle realizada a escala 1:10.000, referida a la Ortofotografía color (Ministerio de Fomento y Junta de Andalucía, 2010-2011), del límite aprobado en la octava lista actualizada de LIC de la región biogeográfica mediterránea, adoptada por la Decisión de Ejecución (UE) 2015/74 de la Comisión, de 3 de diciembre de 2014.

1.2. ENCUADRE Y CONTENIDOS

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

Para ello, el Plan establece las prioridades de conservación, así como los objetivos, criterios y medidas para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de un grado de

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

conservación favorable de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats y poblaciones de las especies de interés comunitario por los que se ha declarado ZEC este espacio.

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

En la elaboración del presente Plan se han tenido en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales, tal y como establece el artículo 41.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

1.3. VIGENCIA Y ADECUACIÓN

El presente Plan tendrá vigencia indefinida.

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

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

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

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

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

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

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

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

La revisión se llevará a cabo siguiendo los mismos trámites establecidos para su elaboración y aprobación, entre los que se incluyen los trámites de audiencia e información pública. La aprobación de la revisión corresponderá a la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

1.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

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

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

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

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

- El primer informe de evaluación se realizará en el año 2018, coincidiendo con la fecha prevista para el próximo informe de aplicación de esta Directiva en España.
- Los siguientes se realizarán cada seis años, a partir de esa fecha.

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

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

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

2.1. LOCALIZACIÓN Y DATOS BÁSICOS

El ZEC Calahonda se localiza en la costa occidental de Málaga, en el litoral del término municipal de Mijas, concretamente entre Calahonda y Punta de Calaburras. Limita al Norte con los núcleos secundarios de Calahonda y el Chaparral, y las urbanizaciones de El Llano de la Cala, Playa Marina y Faro de Calaburras. Presenta una superficie aproximada de 1.404 ha.

Es un espacio marítimo terrestre, situado sobre la plataforma continental, que incluye una pequeña franja terrestre situada por encima de la línea de costa constituida por playas arenosas y por afloramientos rocosos. La batimetría máxima del espacio se sitúa sobre los 30 metros.

Figura 1. Localización de la ZEC Calahonda



Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

2.2. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y TITULARIDAD

2.2.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN

En cumplimiento de la Directiva Hábitats y de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, Calahonda se incluyó en la lista de LIC de la región biogeográfica mediterránea por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y se declaró ZEC por medio del Decreto 369/2015, de 4 de agosto.

En la actualidad este espacio no presenta ninguna otra figura de protección a escala regional, estatal, comunitaria o internacional.

2.2.2. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

La ZEC se localiza mayoritariamente en mar territorial; según el *Real Decreto 2510/1977, de 5 de agosto, sobre trazado de líneas de base rectas*, la ZEC queda delimitada por los puntos de referencia de la línea de base Torre de Calahonda (36° 29, 32' N – 04° 42, 60' W) y Pta. De Calaburras (36° 30, 50' N – 04° 38, 30' W).

El espacio es de titularidad pública, al formar parte del Dominio Público Marítimo Terrestre estatal, de conformidad con la Ley 252/1988, de 28 de julio, de Costas y la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas. En caso de requerir para la realización de las actividades que en su caso de prevean, la ocupación de terrenos pertenecientes al dominio público marítimo-terrestre o de su zona de servidumbre de tránsito o protección, tanto en tierra como en el mar, deberán someterse al régimen legal aplicable para la ocupación de los terrenos, establecido por la Ley de Costas y su Reglamento.

2.2.3. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y SECTORIAL

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

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

1. Como marco general de la planificación territorial en Andalucía, el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), aprobado por Decreto 206/2006, de 28 de noviembre,

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

recoge, en su Norma 111.1, que las Zonas Especiales de Conservación (antes LIC) son componentes del Sistema del Patrimonio Territorial de Andalucía, estableciendo como objetivos la preservación de este patrimonio natural y su puesta en valor como recurso para la ordenación del territorio y para el desarrollo local y regional (Norma 109). En este sentido, el POTA los concibe como una red que ha de ser dotada de continuidad e interconexión (Norma 112).

2. Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Occidental (BOJA nº 196, de 9 de octubre 2006). Este Plan incluye la ZEC Calahonda.
3. Plan de Ordenación del Territorio de la Costa Tropical de Granada (BOJA nº 21, de 1 de febrero de 2012).
4. Plan de protección del corredor litoral de Andalucía. Uno de los objetivos de este Plan es la preservación del Patrimonio natural del litoral andaluz.
5. Plan General del Turismo Sostenible de Andalucía 2014-2020 (PGTSA), cuya formulación se aprobó por Decreto 38/2013, de 19 de marzo. Este Plan tiene como objetivo general consolidar la sostenibilidad integral y la competitividad del turismo como sector estratégico de la economía andaluza, generador de empleo de calidad y desarrollo económico.

El PGTSA propone una planificación de la actividad turística de Andalucía desde un criterio de sostenibilidad integral, entendida no como un resultado de actuaciones concretas, sino como un modelo de gestión por procesos y procedimientos, impregnado de principio a fin por la esencia del respecto al entorno donde se desarrollan y a las personas que los impulsan

6. Estrategia marina para la demarcación del Estrecho y Alborán. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Incluida en la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino (BOE nº 317, 30 de diciembre de 2010), que constituye la transposición al sistema normativo español de la Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina). Los documentos de esta estrategia elaborados hasta el momento corresponden a las tres primeras fases de las estrategias marinas españolas (evaluación, buen estado ambiental y objetivos ambientales).
7. Plan de Gestión Integral para la conservación de los recursos pesqueros en el Mediterráneo (aprobado por Resolución de 27 de febrero de 2006, de la Dirección

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

General de Pesca y Acuicultura). Este Plan reúne las medidas técnicas necesarias para la conservación de los recursos pesqueros en el Mediterráneo, de aplicación en las aguas interiores del caladero mediterráneo de las provincias de Cádiz, Málaga, Granada y Almería, para las embarcaciones que tengan su puerto base oficial en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

8. Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz. Este programa garantiza el levantamiento de una información dinámica y actualizada de la presencia y del estado de conservación de los ecosistemas y especies más frágiles del medio marino, y de las principales actividades que los amenazan. Incluye además de los inventarios de especies y cartografías bionómicas, el seguimiento de especies amenazadas, de arrecifes artificiales y actuaciones para el control y erradicación de las especies exóticas invasoras.
9. Plan de recuperación y conservación de invertebrados amenazados y fanerógamas del medio marino (en tramitación). Algunas de estas especies se localizan en la ZEC Calahonda.
10. Proyecto LIFE + (09 NAT/ES/000534) Conservación de la praderas de *Posidonia oceanica* en el litoral andaluz.
11. Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica (DH) de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas. Este Plan incluye una ficha específica sobre la ZEC Calahonda como Zona de Protección de Hábitats y Especies.

Son también de aplicación en el ámbito del Plan los siguientes reglamentos:

1. Reglamento CE núm. 1967/2006, relativo a las medidas de gestión para la explotación sostenible de los recursos pesqueros en el Mar Mediterráneo.
2. Real Decreto 1440/1999, de 10 de septiembre, por el que se regula el ejercicio de la pesca de arrastre de fondo en el caladero nacional del Mediterráneo. Estableciendo que solo podrá ejercerse en fondos superiores a 50 m de profundidad que coinciden con el límite profundo de distribución de las praderas.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

2.3.1. APROVECHAMIENTOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Las actividades económicas y aprovechamientos que se realizan en la ZEC o en el entorno de la misma son las siguientes:

- Pesca

Los principales usos en el ámbito de la ZEC son la pesca profesional y deportiva y el marisqueo. La tipología de la flota corresponde a artes menores, cercos y rastros.

La Cofradía de Pescadores que actúa sobre esta zona, tiene como actividad principal la pesca extractiva de coquinas y el marisqueo de erizos y anémonas sostenible.

En el ámbito de la ZEC Calahonda (ES6170030) no se localizan puertos pesqueros. Los caladeros presentes en esta zona son los siguientes:

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

Tabla 1. Caladeros en el ámbito del Plan de Gestión de la ZEC Calahonda

CALADERO	ARTES DE PESCA	ESPECIES
Cabo Pino - Piedra del Fraile - Las Mimosas	Solta - Trasmallo-Tablilla-Busanera-Rastro	Besugo, pulpo, jibia, jurel, busanos, concha fina, peregrina
La Cala - Butibamba - Faro de Calaburras	Solta - Palangre-Trasmallo-Chambel	Besugo, pulpo, jibia, jurel, salmonete

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Además, el ámbito del Plan se solapa con al zona de producción AND 31 (según lo determinado en la ORDEN de 15 de julio de 2013, por la que se modifica la de 15 de julio de 1993, en la que se publican las nuevas relaciones de zonas de producción de moluscos y otros invertebrados marinos en el litoral español).

Para dicha zona las especies autorizadas para su extracción y marisqueo son: Almeja chocha (*Venerupis rhomboides*), Anémona (*Anemonia sulcata*), Bolo, Almejón (*Venus verrucosa*), Busano (*Phyllonotus trunculus*), Cañailla (*Bolinus brandaris*), Concha fina (*Callista chione*), Coquina (*Donax trunculus*), Corruco (*Acanthocardia tuberculata*), Chirla (*Chamelea gallina*), Erizo de mar común (*Paracentrotus lividus*), Erizo de mar negro (*Arbacia lixula*) y Vieira (*Pecten maximus*).

- Turismo: actividades acuáticas y deportivas

Cercano a la ZEC Calahonda se localizan el puerto deportivo de Cabopino (Marbella) y algo más alejado se encuentra el puerto deportivo de Fuengirola¹ (Fuengirola).

El sector turístico es esencial para la economía de la zona. La situación estratégica dentro de la costa del sol atrae a numerosos turistas por su clima, ofertando sol y playa, conserva todo el encanto del típico pueblo pesquero a pesar del desarrollo urbanístico de las últimas décadas.

Además numerosos turistas de zonas colindantes como Marbella y Fuengirola comparten destino por su oferta de ocio. Su oferta hotelera consta de aproximadamente unas 2.150 plazas repartidas en 10 hoteles.

2.3.2. INFRAESTRUCTURAS

El interior de La ZEC carece de vías de comunicación, aunque el límite norte contacta con la Autovía del Mediterráneo o A-7.

¹ Análisis de la importancia económica y social de las praderas de *Posidonia oceanica* existentes en Andalucía: Aproximación al coste que supondría su degradación. Informe parcial 2011.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

En los términos municipales de Fuengirola y Mijas, a unos dos kilómetros de la ZEC, se encuentra una planta desaladora de agua de mar para satisfacer la demanda en la Costa del Sol.

Hacia la mitad de la línea de costa que forma parte de la ZEC se localiza un colector que canaliza las aguas residuales de la estación depuradora de aguas residuales (EDAR) Cala de Mijas para verter al mar.

2.4. VALORES AMBIENTALES

Calahonda es un enclave de relevancia por su diversidad biológica y cuenta con uno de los patrimonios faunísticos y florísticos submarinos más ricos y diversos del entorno europeo. Es una zona donde conviven especies de origen norteafricano junto a especies atlánticas y mediterráneas. Destaca la presencia de las fanerógamas marinas *Posidonia oceanica* y *Cymodocea nodosa*. También hay fauna catalogada en peligro de extinción, como *Patella ferruginea*.

Hay grandes zonas de mata muerta de Posidonia, muy someras que probablemente constituyeron arrecifes barrera hasta hace pocas décadas. Alberga además fondos con gorgonias e importante presencia de cetáceos. También se puede observar en la zona y en sus inmediaciones el paso de la tortuga boba (*Caretta caretta*).

Los afloramientos rocosos son de un enorme valor ecológico porque permiten el asentamiento de muchos organismos marinos y por albergar una biocenosis diferente a la de los fondos blandos colindantes, incrementando de este modo la riqueza específica del lugar. Estos fondos son además muy escasos en el litoral malagueño. Es de destacar el afloramiento conocido como "Laja del Almirante" o de las gorgonias.

La zona de alta mar próxima a la ZEC tiene una alta importancia para los cetáceos, tanto desde el punto de vista de las poblaciones estables como por ser un lugar de paso obligado entre el Mediterráneo y el Atlántico. Se han realizado observaciones de especies como el delfín mular (*Tursiops truncatus*), delfín común (*Delphinus delphis*), delfín listado (*Stenella coeruleoalba*), calderón común (*Globicephala melas*) y cachalote (*Physeter macrocephalus*).

2.4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- Clima

La ZEC presenta un clima mediterráneo costero típico, con temperaturas suaves, veranos secos y calurosos e inviernos húmedos y lluviosos, con predominio de los vientos de poniente y

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

levante, una elevada insolación durante todo el año y una humedad relativa alta debido a la presencia del mar.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

- Viento

En el espacio predominan los vientos de levante de componente Este y los vientos de poniente de componente Oeste, a lo largo del año. Además los vientos de poniente presentan direcciones más o menos recurrentes de componente Oeste-Suroeste y Oeste-Noroeste y los de levante direcciones Este-Noreste y Este-Sureste.

- Precipitaciones

En la zona de ubicación de la ZEC las precipitaciones medias anuales oscilan entre los 800-1200 mm, estando generalmente ausentes durante los meses de verano. El mar de Alborán, al igual que el mar Mediterráneo al que pertenece, presenta una tasa de evaporación superior al agua aportada por las precipitaciones y los ríos. La presencia del mar provoca que exista una elevada humedad.

- Temperaturas

La temperatura media anual del ámbito terrestre en la zona de ubicación de la ZEC, para el periodo comprendido entre los años 1971 y 2000, se situó entre los 18-20°C.

Respecto a la temperatura superficial del agua, la localización del LIC en la zona occidental del mar Mediterráneo denominada mar de Alborán, registra una temperatura superficial del agua que oscila entre los 12-13°C aproximadamente en invierno y en torno a los 28-30°C en verano.

• Factores oceanográficos

- Salinidad superficial

En cuanto a la salinidad registrada en la superficie del agua del mar de Alborán, ésta oscila aproximadamente entre los 36,2 y los 37,5 ‰.

Calahonda se localiza en el denominado afloramiento noroccidental, zona de condiciones oceanográficas características también en cuanto a la salinidad. Los valores de salinidad en la zona de ubicación de la ZEC debido al afloramiento de aguas profundas de características mediterráneas se sitúan en torno a los 37 psu².

2 Unidades prácticas de salinidad (PSU, por sus siglas en inglés) 1PSU equivale a 1000 ppm.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

- Oleaje, mareas y corrientes

En ocasiones, y generalmente con vientos de levante en el mar de Alborán, se generan grandes olas. Respecto a la ZEC la dirección predominante es la Este, seguida muy de cerca de la Suroeste y Sureste. En cuanto a la altura de ola, los valores más frecuentes están comprendidos entre 0,5 y 1 metro.

Las corrientes costeras en el área de estudio son débiles, siendo los vientos los principales responsables de su dinámica pues la influencia del "chorro" atlántico a este nivel es ligera. Los vientos ponientes ocasionan corrientes hacia el E y los de levante hacia el O y, en la mayor parte de los casos, existe una componente hacia la costa.

La circulación de las aguas en la zona del mar de Alborán está influenciada por el intercambio de masas de agua entre el océano Atlántico y el mar Mediterráneo, intercambio que se produce a través del Estrecho de Gibraltar. Entre la corriente atlántica entrante y el sector de costa noroccidental principalmente se genera una zona de afloramiento de aguas subsuperficiales frías y nutritivas que determinan la mayor producción biológica de esta zona. Calahonda se localiza en esta zona de afloramientos.

• Aspectos geológicos y geomorfología

Los conjuntos preorogénicos Alpujárride y Maláguide alcanzan la zona costera. Sus rocas fundamentalmente esquistosas componen la línea costera, dando relieves más o menos abruptos, en los que se pueden observar acantilados con pequeñas plataformas de abrasión. Se aprecian desde la costa un conjuntos de rocas a modo de islotes en el mar (por ejemplo, el Cabezo del Fraile cerca de Calaburras), e intercalados con pequeñas calas. Hacia el este, la costa de Benalmádena también del área litoral situado entre el puerto deportivo de Cabo Pino y la Punta de Calaburras: es uno de los escasos afloramientos rocosos naturales que tiene la parte occidental de la provincia.

La franja litoral del espacio protegido está formada por una variedad de materiales tales como las arenas y margas, arenas, limos, arcillas, gravas y cantos, calizas filitas, y zonas de micaesquistos, filitas y areniscas. Toda la franja litoral pertenece al periodo geológico Paleozoico, excepto la zona conformada por arenas y margas que corresponden al Plioceno, y la zona constituida por arenas, limos, arcillas, gravas y cantos que pertenece al Cuaternario.

La unidad morfológica predominante en la línea de costa del espacio son las playas, constituidas por arenas. En algunos tramos, estas playas presentan afloramientos rocosos

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

superficiales que las caracterizan, dando lugar a conjuntos de rocas a modo de islotes en el mar como la Playa del Chaparral.

2.4.2. VALORES ECOLÓGICOS

En el ámbito del Plan se han identificado los siguientes hábitats marinos clasificados según la Lista Patrón de la Guía Interpretativa: Inventario Español de Hábitats Marinos (MAGRAMA, 2012).

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

Tabla 2. Hábitats marinos identificados en la ZEC Calahonda

NIVEL	CÓDIGO	NOMBRE
1	01	Piso supralitoral
2	0101	Piso supralitoral rocoso
3	010101	Roca supralitoral
4	01010101	Charcas con algas verdes (<i>Enteromorpha</i> spp. y <i>Cladophora</i> spp.) en roca supralitoral
4	01010103	Roca supralitoral inferior de líquenes incrustantes (<i>Verrucaria</i>), cianobacterias y litorinidos (<i>Melarhaphe neritoides</i>)
4	01010108	Roca supralitoral con cianofíceas (<i>Calothrix</i> , <i>Brachytrichia</i>)
4	01010109	Arribazones en roca supralitoral
2	0102	Piso supralitoral sedimentario
3	010201	Sedimentos supralitorales desprovistos de vegetación
4	01020101	Cantos (callaos) supralitorales
4	01020102	Gravas supralitorales
4	01020103	Arenas gruesas supralitorales
4	01020104	Arenas medias supralitorales
4	01020105	Arenas finas supralitorales
5	0102010501	Arribazones de algas de desecación rápida en sedimentos supralitorales
5	0102010502	Arribazones de hojas de fanerógamas marinas muertas en sedimentos supralitorales
4	01020108	Supralitoral de la línea de arribazón con talitridos
1	02	Piso mediolitoral
2	0201	Piso mediolitoral rocoso y otros sustratos duros
3	020101	Roca mediolitoral expuesta
4	02010110	Roca mediolitoral inferior muy expuesta al oleaje
3	020102	Roca mediolitoral moderadamente expuesta
4	02010214	Horizonte de <i>Chthamalus</i> spp. sobre roca mediolitoral moderadamente expuesta
4	02010216	Horizonte de <i>Ralfsia verrucosa</i> sobre roca mediolitoral moderadamente expuesta
4	02010218	Roca mediolitoral moderadamente expuesta con <i>Porphyra</i> spp.
4	02010220	Roca mediolitoral moderadamente expuesta con <i>Bangia fuscopurpurea</i>
4	02010227	Horizonte de <i>Corallina elongata</i> sobre roca mediolitoral moderadamente expuesta
3	020103	Roca mediolitoral protegida
4	02010309	Horizonte de <i>Lithophyllum incrustans</i> en roca mediolitoral protegida
4	02010310	Roca mediolitoral protegida con <i>Ceramium ciliatum</i>
4	02010311	Roca mediolitoral protegida con <i>Gelidium pusillum</i> / <i>Gelidium crinale</i>
3	020104	Hábitats singulares de roca mediolitoral
4	02010401	Charcos mediolitorales
5	0201040101	Charcos mediolitorales poco profundos dominados por algas coralinaáceas incrustantes

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

NIVEL	CÓDIGO	NOMBRE
5	0201040103	Charcos mediolitorales poco profundos de la zona superior con algas verdes (<i>Enteromorpha</i> spp. y <i>Cladophora</i> spp.)
5	0201040105	Charcos mediolitorales con fondos de sedimentos y algas
5	0201040111	Charcos mediolitorales con Ulvales
5	0201040112	Charcos mediolitorales con coralinales articuladas y ceramiales
2	0202	Piso mediolitoral sedimentario
3	020201	Cantos y gravas mediolitorales
4	02020102	Playas de guijarros, piedras o gravas
3	020202	Arena y arena fangosa mediolitoral
4	02020208	Arenas finas y medias mediolitorales
4	02020209	Arenas gruesas mediolitorales
3	020207	Arrecifes litorales biógenos
4	02020703	Arribazones de hojas y restos de <i>Posidonia oceanica</i> y otras fanerógamas litorales
1	03	Pisos Infralitoral y circalitoral
2	0301	Piso infralitoral rocoso y otros sustratos duros
3	030101	Roca infralitoral superior expuesta
4	03010117	Roca infralitoral superior expuesta con fucas
5	0301011701	Roca infralitoral superior expuesta con <i>Cystoseira</i> spp.
3	030102	Roca infralitoral superior moderadamente expuesta
4	03010209	Ambiente infralaplídico en roca infralitoral superior moderadamente expuesta
4	03010221	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, con fucas
5	0301022101	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, con <i>Cystoseira mediterranea</i>
4	03010222	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, sin fucas
5	0301022201	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, sin fucas con <i>Halphtilon virgatum</i>
5	0301022202	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, sin fucas con <i>Corallina elongata</i>
5	0301022204	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, sin fucas con Dictiales (<i>Dictyota fasciola</i> , <i>Taonia atomaria</i>)
5	0301022205	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, sin fucas con <i>Asparagopsis armata</i> / <i>Asparagopsis taxiformis</i>
5	0301022206	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, sin fucas con <i>Sphaerococcus coronopifolius</i>
5	0301022207	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, sin fucas con <i>Mesophyllum alternans</i>
4	03010223	Roca infralitoral superficial de modo batido, escasamente iluminada
5	0301022301	Roca infralitoral superficial de modo batido, escasamente iluminada con <i>Plocamium cartilagineum</i> / <i>Schottera nicaeensis</i> / <i>Valonia utricularis</i>
5	0301022302	Roca infralitoral superficial de modo batido, escasamente iluminada con <i>Corallina elongata</i>
3	030103	Roca infralitoral superior protegida
4	03010305	Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, con fucas
5	0301030508	Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, con <i>Cystoseira compressa</i>

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

NIVEL	CÓDIGO	NOMBRE
5	0301030511	Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, con <i>Sargassum vulgare</i>
4	03010307	Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales
5	0301030701	Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales con <i>Padina pavonica</i>
5	0301030703	Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales con ceramiáceas
5	0301030705	Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales con <i>Halopteris scoparia</i> / <i>Cladostephus spongiosus</i>
5	0301030706	Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales con <i>Corallina elongata</i> y <i>Ceramium</i> spp.
5	0301030707	Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales con ulváceas
5	0301030711	Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, sin fucales con <i>Colpomenia sinuosa</i>
4	03010309	Blanquizales en roca infralitoral superior protegida
5	0301030901	Blanquizales en roca infralitoral superior protegida con <i>Lithophyllum incrustans</i>
5	0301030904	Blanquizales en roca infralitoral superior protegida con <i>Anemonia sulcata</i>
4	03010310	Roca infralitoral superficial protegida escasamente iluminada
3	030104	Roca infralitoral inferior
4	03010416	Roca infralitoral de modo calmo, escasamente iluminada, dominada por invertebrados
2	0302	Piso circalitoral rocoso y otros sustratos duros
3	030201	Roca circalitoral dominada por algas
4	03020104	Coralígeno con dominancia de algas, sin fucales ni laminariales
3	030202	Roca circalitoral dominada por invertebrados
4	03020223	Roca circalitoral no concrecionada dominada por invertebrados
5	0302022607	Cimas rocosas de montes submarinos del piso circalitoral con dominancia de briozoos (<i>Myriapora truncata</i> , <i>Pentapora fascialis</i> , <i>Reteporella grimaldi</i>)
4	03020230	Extraplomos y cuevas situadas en los bordes rocosos de elevaciones submarinas del piso circalitoral
5	0302023002	Extraplomos y cuevas situadas en los bordes rocosos de elevaciones submarinas del piso circalitoral con <i>Parazoanthus axinellae</i>
2	0304	Pisos Infralitoral y circalitoral sedimentarios
3	030401	Cantos y gravas infralitorales y circalitorales
4	03040120	Arenas gruesas y gravas infralitorales afectadas por corrientes de fondo
3	030402	Arenas y arenas fangosas infralitorales y circalitorales
4	03040218	Arenas gruesas y gravas infralitorales de zonas batidas
4	03040219	Arenas medias y finas infralitorales de zonas batidas
4	03040220	Arenas finas infralitorales bien calibradas
4	03040221	Arenas infralitorales de lugares calmos
4	03040222	Arenas fangosas infralitorales de lugares calmos
3	030405	Fondos detriticos biógenos infralitorales y circalitorales
4	03040515	Fondos detriticos enfangados infralitorales y circalitorales
2	0305	Praderas de fanerógamas
3	030510	Praderas de <i>Cymodocea nodosa</i> de zonas abiertas someras, sobre arena fangosa o mata muerta de <i>Posidonia oceanica</i>

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

NIVEL	CÓDIGO	NOMBRE
3	030512	Praderas de <i>Posidonia oceanica</i>
4	03051201	Praderas de <i>Posidonia oceanica</i> sobre mata muerta (rizoma)
5	0305120201	Arrecife barrera de <i>Posidonia oceanica</i> sobre roca/bloques rocosos
4	03051203	Mata muerta de <i>Posidonia oceanica</i>

Fuentes: Programa de Gestión Sostenible del medio marino (CMAOT). Guía Interpretativa: Inventario Español de Hábitats Marinos (MAGRAMA, 2012).

Nivel: Nivel batimétrico. Indica la posición del hábitat con respecto al nivel del mar, desde los más superficiales a los más profundos.

Código: Clasificación jerárquica de los tipos de hábitats marinos por pisos. En cada piso existen diversos hábitats y comunidades biológicas, distinguiéndose: 01 Supralitoral, 02 Medioltoral, 03 Infralitoral y Circalitoral, 04 Batial, 05 Abisal, 06 Columna de agua y 07 Hábitats creados u originados por el hombre.

El litoral andaluz mediterráneo se enclava dentro de la “provincia Atlanto- Mediterránea” (Ekman, 1953) o “provincia Lusitánica” (Briggs, 1974), que comprende el Atlántico oriental desde el Canal de la Mancha a Cabo Verde, así como el Mediterráneo. Dentro de esta gran provincia, el litoral andaluz en general y el área de estudio en particular (localizada en las proximidades del Estrecho de Gibraltar) se sitúan en la confluencia de tres regiones Lusitánica, Mauritánica y Mediterránea. Esto hace que la zona sea lugar de paso, de transición, o confluencia de especies de diferentes orígenes pertenecientes a la fauna templada del Atlántico europeo, elementos propios del Mediterráneo y otros de la fauna subtropical del Noroeste africano, a los que se unen los endemismos del Estrecho de Gibraltar (Gofas, 1999). La consecuencia de ello es el hecho de que nuestras aguas albergan la mayor riqueza específica de los mares europeos y pone de manifiesto el gran valor e importancia que tiene la costa andaluza para la preservación de la biodiversidad.

En la parte supralitoral (delimitada por los niveles de marea, máximo normal y máximo extraordinario o de las pleamares) la biocenosis es en general muy pobre, pues por un lado, a nivel general, está fuertemente condicionada por drásticos y fuertes cambios de temperatura, salinidad y aportes de agua marina, así como en menor medida por la actuación del oleaje. Por otro lado y debido a la localización de la zona de estudio esta franja es muy pequeña, pues el rango de mareas en el Mediterráneo es pequeño.

La zona supralitoral carece de algas o éstas son muy raras. La comunidad animal, como en otras zonas similares, está dominada por moluscos, como las litorinas *Melaraphe neritoides* y *Nodilittorina punctata* (esta última, una especie tropical con cierta extensión en el sur del mediterráneo) y por algunos crustáceos que corretean por las rocas, como el isópodo *Ligia italica* y el cangrejo *Pachygrapsus marmoratus* que procede del mesolitoral.

En el piso mesolitoral rocoso se da un aumento en la riqueza específica. En el mesolitoral superior, en algunos lugares, se halla un horizonte de *Fucus spiralis*, alga de distribución esencialmente atlántica que alcanza en este sitio su límite oriental, y también la cianofícea *Rivularia*

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

bullata. En cubetas o charcas, de pocos cm de profundidad y fondo arenoso, se encuentran ejemplares de *Chaetomorpha aerea*, *Scytosiphon lomentaria*, *Hypnea musciformis*, algunas coralináceas y también algún ejemplar de *Ulva rigida*, así como los moluscos *Cerithium lividulum* y *Nassarius corniculum* (la única localidad de la especie en la costa malagueña).

2.4.2.1. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario

A) Análisis biogeográfico de la vegetación potencial

La vegetación potencial de este área de la región biogeográfica marina mediterránea se corresponde con la asociación *Posidonietum oceanicae* (Funk, 1927), que caracteriza el hábitat de interés comunitario prioritario 1120 (*) Praderas de Posidonia (*Posidonium oceanicae*), correspondiéndose con la vegetación actual de la zona.

Posidonia oceanica representa la especie característica de esta asociación típica de fondos arenosos y fangosos del plano infralitoral, aunque a veces también se localiza sobre fondos duros o rocosos.

B) Vegetación actual

En lo referente al ámbito del Plan, y más en concreto a la Punta de Calaburras, Flores Moya (1989) indicó que la composición de taxones del macrofitobentos de la zona permite caracterizar a este lugar como "atlántico".

El infralitoral superior rocoso de la zona llega hasta unos 3 a 5 metros para luego ser sustituido por fondos blandos. El alga que quizás caracteriza mejor el comienzo del infralitoral superior es *Cystoseira tamariscifolia*, en cuya base se encuentran ejemplares de otras algas como *Valonia utricularis*. Sobre las rocas encontramos algas coralináceas incrustantes de los géneros *Lithophyllum* (formando parte de los "blanquiales") y *Lithothamnion*, así como formaciones de *Mesophyllum alternans* y de *L. stictaeforme*.

La ZEC está cerca del límite oeste de distribución de Posidonia lo que condiciona tanto la profundidad a la que aparece como su relativamente escaso desarrollo. Por ello, mientras en gran parte del mar Mediterráneo la formación del *Posidonium oceanicae* suele extenderse a modo de praderas más o menos densas, localizadas entre menos de un metro y unos 30-40 metros de profundidad, en el espacio se presenta a modo de manchas, abarcando en total 12,14 hectáreas según la última información disponible del proyecto Life+Posidonia Andalucía (agosto 2014).

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

Las praderas de *Cymodocea nodosa* se implantan normalmente en fondos de arenas fangosas de escaso hidrodinamismo. En la ZEC se encuentran manchas a poca profundidad, desde menos de medio metro hasta un par de metros. Lo sorprendente en este tramo litoral es que los asentamientos de *Cymodocea* se forman siempre sobre el sedimento acumulado en depresiones del fondo rocoso, y nunca en los extensos arenales colindantes, desarrollándose en la ZEC 0,49 hectáreas de esta fanerógama marina.

Las zonas con fondo duro en el afloramiento rocoso en torno de los 10-26 m frente a la torre de Calahonda y más al Oeste se caracterizan por una alta densidad de gorgonias y de algas calcáreas.

Los fondos arenosos se encuentran formando una gran extensión que llegan hasta los 10 metros de profundidad y se localizan bordeando la playa o lindando con las rocas superficiales.

Los fondos detriticos se encuentran entre los 15 y 25 metros de profundidad, formando mosaicos de fondos de arenas y cascajos, más o menos enfangados.

C) Inventario de especies relevantes de flora

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

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, los Formularios Normalizados de Datos Natura 2000 del LIC Calahonda (ES6170030) 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. Inventarios y estudios del Programa de Gestión sostenible del medio marino andaluz.
3. Datos de los estudios y trabajos desarrollados en el marco del Proyecto LIFE+ Conservación de las Praderas de *Posidonia oceanica* en el Mediterráneo andaluz.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

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 flora presentes en el ámbito del Plan, se han recogido en el inventario de especies relevantes cuatro fanerógamas marinas: *Cymodocea nodosa*, *Posidonia oceanica*, *Cystoseira tamariscifolia* y *C. usneoides*.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

Tabla 3. Inventario de especies relevantes de flora presentes en la ZEC Calahonda

TIPO	ESPECIES	EN DÉ MICA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA						PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTES		
			LE SR PE		LA ES RP E		A NIVEL EUROPEO			A NIVEL ESPAÑOL						
			CE EA	CA EA	RAN GO	POB LACI ÓN	HÁBI TAT	PER SPE CTIV AS FUT URA S	EVA LUA CIO N GLO BAL	RAN GO	POB LACI ÓN	HÁBI TAT			PERSPEC TIVAS FUTURAS	EVA LUA CIO N GLO BAL
O	<i>Cymodocea nodosa</i> (seba)	No	X				*	*	*	*	*	*	*	*	1	1
O	<i>Posidonia oceanica</i>	Sí	X			*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	1
O	<i>Cystoseira tamariscifolia</i>	No	X			*	*	*	*	*	*	*	*	*		2
O	<i>Cystoseira usneoloides</i>	No	X			*	*	*	*	*	*	*	*	*		2

Especie *: prioritaria.

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

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

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

Planes de gestión o conservación: **1**. Plan de recuperación y conservación de invertebrados y fanerógamas del medio marino (CMAOT) (en tramitación)

Fuentes: **1**. LIFE+ Conservación de Praderas de *Posidonia oceanica* en el Mediterráneo andaluz. **2**. Estudios y publicaciones de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)D) Inventario de hábitats de interés comunitario

La diversidad de comunidades vegetales existentes en la ZEC Calahonda 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.

El inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan 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 se han consultado también otras fuentes, además de las observaciones en campo. 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 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. 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 5 HIC que recogía el formulario oficial del LIC Calahonda, se ha descartado la presencia de dos de ellos, el 1210 Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados y 2230 Dunas con céspedes de *Malcomietalia*, contrastado con una cartografía más exacta de la ZEC, donde no aparecen las comunidades características de estos HIC. Se identifica la presencia de tres hábitats: 1120* Praderas de Posidonia (*Posidonium oceanicae*), 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda y 1170 Arrecifes.

De estos hábitats, según la cartografía anteriormente citada únicamente se encuentra representado el HIC 1120*. En relación a los HIC 1170 y 1110, a pesar de no aparecer en la cartografía, se ha confirmado la presencia de ambos hábitat en el Estudio de la biodiversidad

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030) (macrofauna) y caracterización de las comunidades marinas del litoral occidental de Málaga (Punta de Calaburras – Cabo Pino)³.

De este análisis de información se concluye la presencia, en el ámbito del Plan, de 3 HIC, de los que uno tiene carácter prioritario.

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 Plan es la que se muestra en la siguiente tabla.

³ García Raso, J.E. (et al.)(2006). Estudio de la biodiversidad (macrofauna) y caracterización de las comunidades marinas del litoral occidental de Málaga (Punta de Calaburras – Cabo Pino). Málaga. Proyecto subvencionado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, dentro del Convenio Marco de Cooperación suscrito con la Universidad de Málaga.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

Tabla 4.- Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC Calahonda

CÓDIGO UE	HÁBITAT	CATEGORÍA	SUPERFICIE				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA									
			SUPERFICIE TOTAL EN LA ZEC (ha)	PRESENCIA RELATIVA EN LA ZEC (%)	SUPERFICIE EN LA RED NATURA 2000 ANDALU CÍA (ha)	CONTRIBUCIÓN A LA RED NATURA 2000 ANDALU CÍA (%)	A NIVEL EUROPEO			A NIVEL ESPAÑOL						
						RANGO	ÁREA	ESTIMACIONES	PERIÓDOS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO	ÁREA	ESTIMACIONES	PERIÓDOS	EVALUACIÓN GLOBAL	
1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda.	4	-	-	1.260,60	-	U1	XX	XX	U1	FV	U1	FV	U1	FV	U1
*1120	Praderas de Posidonia (<i>Posidonia oceanica</i>).	2	12,14	0,864	8.657,75	0,27	FV	U1	XX	U1	FV	U1	FV	U1	FV	U1
1170	Arrecifes	0	-	-	10.619,65	-	FV	XX	XX	XX	FV	XX	XX	XX	XX	XX

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 como la cartografía elaborada por el proyecto LIFE+ Posidonia Andalucía (Agosto 2014), además de las observaciones en campo.

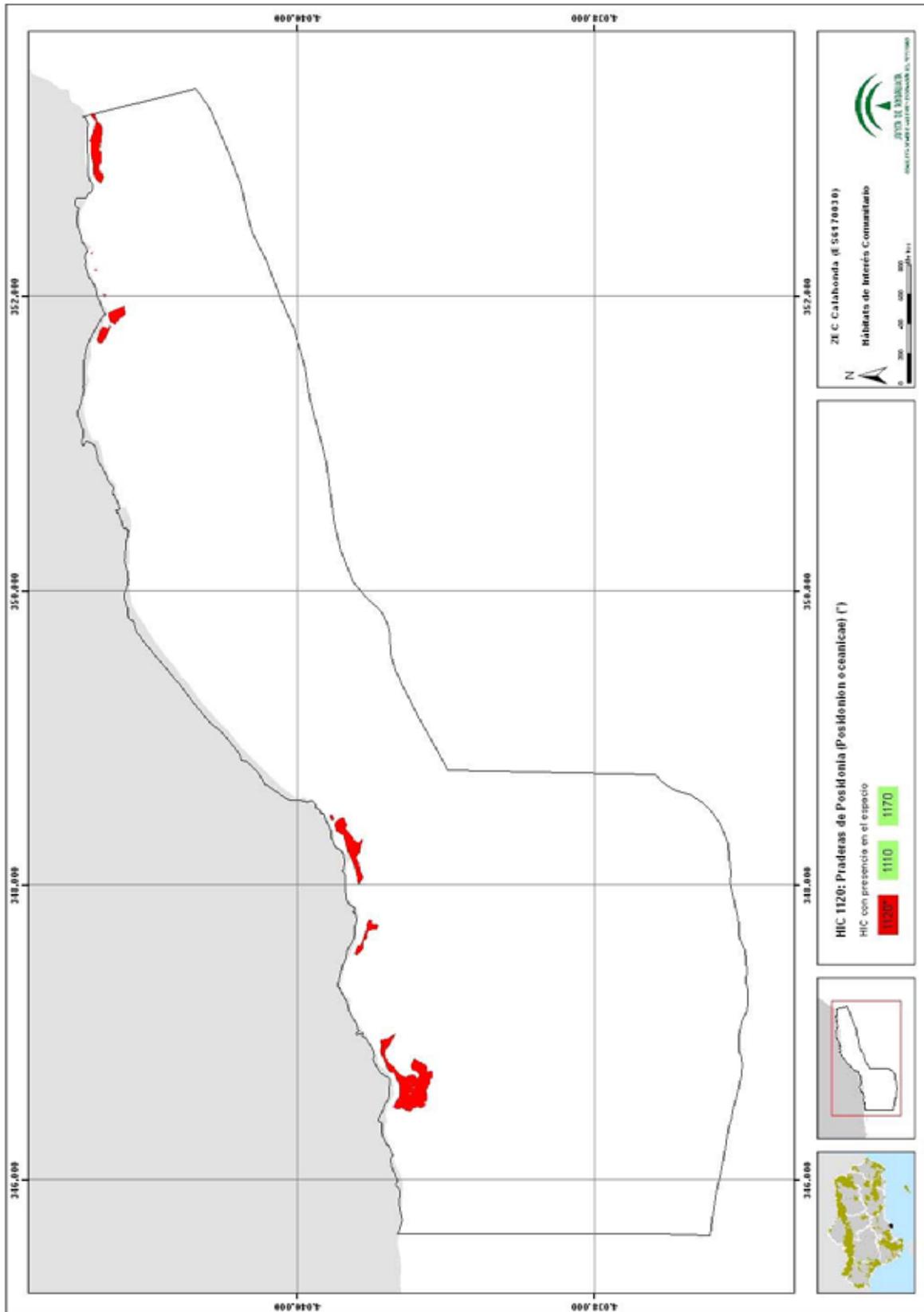
Presencia relativa en la ZEC (%): porcentaje de superficie del HIC respecto a la superficie total de la ZEC.

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 Natura 2000 de Andalucía.

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

Figura 2. Hábitats de interés comunitario



Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

- Hábitats costeros y halofíticos

1. HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda

Este hábitat corresponde a fondos costeros someros consistentes en bancos de carácter arenoso dominados por la acción de la marea y el oleaje, con carácter sub e intermareal, desprovistos de plantas vasculares y colonizados habitualmente por diatomeas e invertebrados y ocasionalmente por fanerógamas.

Estos fondos están íntimamente ligados con los de Posidonia.

En la vertiente mediterránea los bancales se desarrollan en zonas de acumulación de sedimentos arenosos localizados frente a ramblas o en los cañones rocosos situados en las plataformas de abrasión frente a costas acantiladas. Su origen está relacionado con la acción oscilatoria de los trenes de olas en las zonas sublitorales.

Este hábitat engloba a los deltas mareales, las barras de playa y los bancales arenosos desarrollados sobre plataformas rocosas.

2. HIC 1120* Praderas de Posidonia (*Posidonion oceanicae*)

Las praderas de *Posidonia oceanica* son praderas submarinas milenarias formadas por la angiosperma marina *Posidonia oceanica*, endémica del mar Mediterráneo, que coloniza substrato duro o blando, con un crecimiento muy lento y condicionado la temperatura y el hidrodinamismo. En aguas transparentes y oligotróficas se encuentran hasta una profundidad de 45 metros.

Forman una canopea tupida debido a su densidad y la longitud y anchura de sus hojas. Éstas suelen aparecer fuertemente cubiertas de una comunidad de epifitos, especialmente densas en verano. A menudo forman en su base acumulaciones biogénicas que pueden alcanzar varios metros de espesor. En ocasiones, como es el caso de la ZEC Calahonda, las praderas de *Posidonia oceanica* se imbrican con praderas de otras angiospermas marinas más pequeñas, como las de *Cymodocea nodosa*, siempre en mosaico, nunca mezcladas. Además en el caso de la ZEC Calahonda hay grandes zonas de mata muerta de Posidonia muy somera, que seguramente constituyeron arrecifes barrera hace decenas de años.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

Estas praderas albergan una gran biodiversidad, y están identificadas como tipo de hábitat prioritarios.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

3. HIC 1170 Arrecifes

Los arrecifes son aquellos sustratos duros, compactos, no artificiales, que afloran sobre fondos marinos en la zona sublitoral (sumergida) o litoral (intermareal), ya sean de origen biogénico o geológico. Los arrecifes pueden presentar toda una zonación batimétrica de comunidades bentónicas, entre las que se incluyen concreciones de origen biogénico.

Es un hábitat extremadamente variable que alberga comunidades marinas extraordinariamente variadas y ricas cuya composición depende de la incidencia de la luz, la cota batimétrica, la exposición al oleaje y la zona geográfica, entre otros factores.

La vegetación que tapiza los sustratos está compuesta fundamentalmente por algas cuya distribución depende de la intensidad lumínica. Respecto a la fauna hay que destacar la presencia de especies sésiles que compiten con las algas por la ocupación del sustrato (entre otros esponjas, briozoos, ascidias, buena parte de los cnidarios y muchos moluscos y poliquetos).

Los roquedos y acantilados bajos comprendidos entre Calahonda, Calaburras y Cabo Pino, en el ámbito de la ZEC, se extienden de forma dispersa hacia mar adentro, siendo de destacar una gran laja (Roqueo del Almirante) por la riqueza que alberga, así como otras de menores dimensiones y que se encuentran a mayor profundidad⁴. En esta zona se encuentran por un lado las formaciones rocosas superficiales con la comunidad de algas fotófilas y el estrato infralapidícola asociado, y por otro lado, el fondo de coralígeno con gorgonias localizado entre 10 - 25 m de profundidad.

A la singularidad de los afloramientos y al hecho de ser un hábitat protegido, se añade la existencia de doce especies protegidas: *Patella ferruginea*, *Cymbula nigra*, *Erosaria spurca*, *Luria lurida*, *Zonaria pyrum*, *P. rudis*, *Tethya* sp, *Cystoseira tamariscifolia*, *Cystoseira usneoides*, *Charonia lampas*, *Axinella polypoides*, y *Centrostephanus longispinus*.

En la formación profunda de coralígeno no sólo hay elementos rocosos, sino también importantes formaciones biogénicas, principalmente debido a las algas calcáreas y los briozoos. También son de destacar las gorgonias y grandes briozoos que contribuyen al interés paisajístico y estructural de este fondo.

⁴ Templado, J., Capa, M., Guallart, J., & Luque A., 2009. 1170 Arrecifes. En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: MAGRAMA.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

Las comunidades vegetales que constituyen estos hábitats indicadas en las descripciones de los hábitats anteriores, se adjuntan en la siguiente tabla resumen:

Tabla 5. Comunidades vegetales de los hábitats presentes en la ZEC Calahonda

Código UE	Nombre comunidad vegetal	Nombre común
1110	<i>Comunidad de Arenas Finas</i>	—
1120*	<i>Pradera de Posidonia oceanica sobre Sustrato Blando</i>	Praderas de Posidonia
1170	<i>Comunidad de Algas Fotófilas Infralitorales sobre Sustrato Rocoso en Régimen Calmo</i>	—

2.4.2.2. Fauna

La riqueza faunística de la ZEC Calahonda se caracteriza fundamentalmente por los siguientes factores:

- La fauna asociada al ambiente subacuático es rica y variada en especies de peces e invertebrados, especialmente en las áreas de arrecife y en las praderas de *Posidonia oceanica*. Además, estas praderas son lugar de cobijo, alimentación y reproducción de un gran número de especies.
- Supone una zona de interés para la protección de invertebrados marinos protegidos como *Centrostephanus longispinus* (puercoespin marino), *Patella ferruginea* (lapa ferruginosa), *Pinna nobilis* (nacra común), *Modiolus lula* y *Charonia lampas* (caracola o bocina).
- Es una zona en la que conviven especies de origen norteafricano junto con especies atlánticas y mediterráneas.

Mención especial recibe la presencia de la lapa ferruginea (*Patella ferruginea*), especie en regresión endémica del Mediterráneo occidental, que se encuentra catalogada en peligro de extinción en el Catálogo Español de Especies Amenazadas y en el Catálogo Andaluz, y cuenta con una Estrategia para la Conservación de la lapa ferruginea (*Patella ferruginea*) en España. Esta especie vive sobre sustratos rocosos, en la zona mesolitoral o intermareal, en zonas expuestas al oleaje.

Por otra parte, *Pinna nobilis* (nacra común) es un endemismo del mediterráneo y su hábitat más común de son las praderas de *Posidonia oceanica*, aunque a veces también aparece en praderas

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

de *Cymodocea nodosa*. Al ser una especie característica del hábitat prioritario 1120 Praderas de *Posidonia oceanica* hace que su estrategia de conservación dependa en gran medida de la protección de estos ecosistemas.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

A) Inventario de especies relevantes de fauna

Se consideran relevantes en el ámbito del Plan las especies red Natura 2000 (aquellas incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre), y las aves migratorias que, aunque no están incluidas en el Anexo IV, sí se recogen en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000; las especies amenazadas (incluidas en las categorías de *extinta*, *en peligro de extinción* o *vulnerable* del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas); así como otras que también son consideradas de importancia para la gestión de la ZEC.

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando, como punto de partida, el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Calahonda, 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 (2007 - 2012).

<http://bd.eionet.europa.eu/article12/>

3. Programa Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz.
4. Programa LIFE+ Conservación de las Praderas de *Posidonia oceanica* en el Mediterráneo andaluz.
5. Estrategia para la conservación de la lapa ferruginea (*Patella ferruginea*) en España.

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 las fuentes de información actualmente disponible sobre las especies de fauna presentes en el ámbito del Plan, se han incluido en el inventario de especies de fauna relevante 18 especies, por ser de interés comunitario y/o por su endemidad y/o grado de amenaza.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

Tabla 6. Inventario de especies relevantes de fauna presentes en la ZEC Calahonda

TIPO	ESPECIES	EN DE MI CA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA										PLA NES DE GES TION O CON SER VACI ON	FU EN TE S						
			LE SR PE	CE EA	LA ES RP E	CA EA	A NIVEL EUROPEO					A NIVEL ESPAÑOL												
							RA NG O	PO BL AC IÓN	HÁ BI TA T	PE RS CT IV AS FU TU RA S	EV AL CI ÓN GL OB AL	RA NG O	PO BL AC IÓN	HÁ BI T	PE RS CT IV AS FU TU RA S	EV AL CI ÓN GL OB AL								
A-II	<i>Caretta caretta</i> (tortuga boba)	NO	VU		VU	VU	FV	XX	U1	U2	U2	U2	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	IV	1	
A-II	<i>Tursiops truncatus</i> (delfín mular)	NO	VU		VU	VU	U1	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	1
O	<i>Delphinus delphis</i> (delfín común)	NO	VU		VU	VU	XX	U2	XX	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	IV	1
O	<i>Stenella coeruleoalba</i> (delfín listado)	NO	X				XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	1
O	<i>Globicephala melas</i> (calderón común)	NO	VU		VU	VU	FV	U1	XX	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	IV	1
O	<i>Physeter macrocephalus</i> (cachalote)	NO	VU		VU	VU	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	1
O	<i>Centrostephanus longispinus</i> (puercospin marino)	NO	X				FV	FV	XX	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	V	1
O	<i>Patella ferruginea</i> (lapa ferruginosa)	NO	EN		EN	EN	FV	FV	FV	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	I, II, V	1
O	<i>Pinna nobilis</i> (nacra común)	NO	VU		VU	VU	FV	FV	U1	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	1
O	<i>Charonia lampas</i> (caracola o bocina)	NO	VU		VU	VU	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

TIPO	ESPECIES	EN DÉ MI CA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA								PLA NES DE GES TIÓN O CON SER VACI ÓN	FU EN TE S	
			LE SR PE	CE EA	LA ES RP E	CA EA	A NIVEL EUROPEO				A NIVEL ESPAÑOL						
							PO BL AC IÓ N	HÁ BI TA T	PE RS PE CT IV AS FU TU RA S	EV AL UAC IÓN GL OB AL	RA NG O	PO BL AC IÓN	HÁ BIT AT	PE RS PE CT I VA S FU TU RA S			EV AL UAC IÓN GL OB AL
O	<i>Tethya</i> sp.	NO					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
O	<i>Mocidius lulat</i>	NO			X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
O	<i>Avinella polypoides</i>	NO	X				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
O	<i>Cymbula nigra</i> (lapa negra)	NO	X				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
O	<i>Erosaria spurca</i>	NO	X				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
O	<i>Luria lurida</i>	NO	X				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
O	<i>Zonaria pyrum</i>	NO	X				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
O	<i>Pinna rudis</i> (nacra de roca)	NO	X				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1

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

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

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

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.** Plan de recuperación y conservación de invertebrados y fanerógamas del medio marino (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (en tramitación); **II.** Estrategia para la conservación de la lapa ferrugínea (*Patella ferruginea*) en España. **III.** Programa Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz: Seguimiento de poblaciones de cetáceos y aves marinas, **IV.** Programa de Gestión sostenible del Medio Marino Andaluz: Seguimiento sanitario de mamíferos y tortugas marinas. **V.** Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz: seguimiento de invertebrados marinos amenazados.

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

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zoon Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

2.4.2.3. Procesos ecológicos

En el entorno marino próximo a la ZEC Calahonda se localizan los espacios protegidos red Natura 2000 Acantilados de Maro – Cerro Gordo (ES6170002) y El Saladillo – Punta de Baños (ES6170037), con los que esta conectado debido a la naturaleza de este medio marino y su dinámica litoral.

Comparten la presencia de algunas especies marinas y hábitats de interés comunitario, procesos físicos y ecológicos, así como algunos de los usos y presiones derivados de las características del entorno socioeconómico y de las actividades turísticas especialmente intensas en verano.

Destaca la presencia de *Posidonia oceanica*, entre la punta de Calaburras y la torre de Calahonda, entre y sobre sustratos rocosos. Estas praderas son especialmente importantes por estar situadas muy cerca (SIC) del límite occidental del área de distribución natural del hábitat. El mayor exponente de la conectividad y relación de los procesos ecológicos está representado por la presencia de estas praderas, cuyo grado de conservación depende de una serie de parámetros (sedimentación, temperatura y calidad del agua, dinámica hidrológica) relacionados directamente con la dinámica del medio terrestre próximo.

Además muy próximo a la ZEC se encuentra el espacio terrestre Río Fuengirola (ES6170022).

Tabla 7. Espacios red Natura 2000 en el entorno de la ZEC

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	ESPACIO NATURAL PROTEGIDO	LI C	ZEP A	ZE C
El Saladillo – Punta de Baños	ES6170037	-	Sí	No	No
Acantilados de Maro - Cerro Gordo	ES6170002	Paraje Natural, ZEPIM	Sí	Sí	Sí
Río Fuengirola	ES6170022	-	Sí	Sí	Sí

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

Figura 3. Conectividad



3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

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

3.1. CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

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

3.1.1. PARA LAS ESPECIES

- Presencia significativa
 - a) Motivo de designación del LIC: Se valora positivamente si la especie en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia de la ZEC para la conservación de una especie concreta que fue argumento para su designación.
 - b) Población relativa: Se valora el tamaño de la población de la especie en la ZEC respecto al total de la población a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea o biogeográfica). Mide, al igual que la anterior, la importancia del espacio para la conservación de la especie.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

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

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

de hábitats, seguimiento, etc.). La necesidad de estas actuaciones se valora positivamente a la hora de considerar la especie como prioridad de conservación.

3.1.2. PARA LOS HIC

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

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

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

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

- c) Función ecológica: valora la importancia del HIC en relación con su contribución en procesos ecológicos esenciales como la conectividad ecológica, la regulación del ciclo del agua, la presencia de especies relevantes u otras.
- Necesidad de gestión activa para mantener el HIC
 - a) Manejo activo: Valora la necesidad de intervención antrópica, en unos casos para garantizar la conservación del HIC y en otros casos para favorecer la restauración y restitución del HIC a su estado natural.
 - b) Amenazas: Valora el grado de presión antrópica y de riesgos naturales sobre el HIC (presencia de especies alóctonas, abandono de prácticas tradicionales, etc.).

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

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

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

- HIC 1120* Praderas de Posidonia (*Posidonium oceanicae*).
- HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda.
- HIC 1170 Arrecifes.
- Lapa ferruginosa (*Patella ferruginea*).

Tabla 8. Argumentos que justifican la selección de la prioridad HIC 1120* Praderas de Posidonia (*Posidonium oceanicae*) en la ZEC Calahonda

Prioridad de conservación: HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)
<ul style="list-style-type: none"> - Este hábitat está incluido en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, como hábitat prioritario. - La superficie presente de este HIC en el ámbito de aplicación representa aproximadamente un 0,27% del total del HIC en la red Natura 2000 de Andalucía. - La ZEC Calahonda representa el extremo occidental de distribución geográfica del HIC, con características singulares respecto a las demás localidades mediterráneas. - Su conservación es necesaria ya que las praderas de <i>Posidonia oceanica</i> se encuentran en regresión y los daños no son fácilmente reversibles dado su lento crecimiento. - Las praderas de <i>Posidonia oceanica</i> prestan numerosos bienes y servicios al litoral y a las personas: son hábitat y refugio de especies animales comercializables, protegen y conservan las playas y líneas de costa, son bioindicadores de la calidad de las aguas, y un elemento básico de desarrollo económico y turístico. - Las praderas de <i>Posidonia oceanica</i> ejercen una función relevante para el funcionamiento del ecosistema ya que: oxigenan y aumentan la transparencia del agua, son sumideros de CO₂, son altamente productivas y son hábitat y refugio de numerosas especies animales y vegetales. - Su conservación garantiza/favorece la conservación de especies y otros HIC presentes en el ámbito de la ZEC ya que las presiones y amenazas por actividades antrópicas desarrolladas en el ámbito de la ZEC son comunes con otros HIC presentes en la misma.

Tabla 9. Argumentos que justifican la selección de la prioridad HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda en la ZEC Calahonda

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

Prioridad de conservación: HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda (bancales sublitorales)

- Este hábitat está incluido en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.
- Aun sin disponer de una cartografía oficial de hábitats marinos, se ha confirmado la presencia de este hábitat en el Estudio de la biodiversidad (macrofauna) y caracterización de las comunidades marinas del litoral occidental de Málaga (Punta de Calburras – Cabo Pino).
- No se considera hábitat prioritario a escala europea en la Directiva Hábitats, pero está identificado con categoría 4 en Andalucía, lo que quiere decir que se considera un hábitat raro.
- Garantizar la conservación de este HIC en la ZEC favorecerá la conectividad y el mantenimiento de los procesos ecológicos con el entorno.
- Estos fondos están íntimamente ligados con los de Posidonia.
- Los fondos arenosos albergan gran cantidad de peces e invertebrados marinos, muchos de interés comercial, fundamental para la economía del lugar como se ha indicado en el apartado de Aprovechamiento y actividades económicas.

Tabla 10. Argumentos que justifican la selección de la prioridad HIC 1170 Arrecifes en la ZEC Calahonda**Prioridad de conservación: HIC 1170 Arrecifes**

- Este hábitat está incluido en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.
- Aun sin disponer de una cartografía oficial de hábitats marinos, se ha confirmado la presencia de este hábitat en el Estudio de la biodiversidad (macrofauna) y caracterización de las comunidades marinas del litoral occidental de Málaga (Punta de Calburras – Cabo Pino).
- Este HIC es de un enorme valor ecológico porque permiten el asentamiento de muchos organismos marinos, algunos de ellos protegidos y porque crean una biocenosis diferente a las de fondos blandos colindantes, incrementando la riqueza del lugar.
- Este es el hábitat de especies protegidas como *Patella ferruginea*, *Cymbula nigra*, *Erosaria spurca*, *Luria lurida*, *Zonaria pyrum*, *P. rudis*, *Tethya* sp., *Cystoseira tamariscifolia*, *Cystoseira usneoides*, *Charonia lampas*, *Axinella polypoides*, y *Centrostephanus longispinus*.
- Este hábitat cobija varias especies de afinidad oeste-africanas algunas protegidas (*Cymbula nigra* y *Modiolus lula*) y otras no (como el bivalvo *Ungulina cuneata* que igual que *Modiolus* presenta aquí su único enclave en costas europeas).
- Este hábitat también da cobijo a especies atlánticas como el alga *Fucus spiralis* cuyas poblaciones más cercanas se encuentran cerca del Estrecho.
- Estos fondos son muy escasos en el litoral malagueño por lo que su valor se incrementa y se hace necesaria su conservación.

Tabla 11. Argumentos que justifican la selección de la prioridad Lapa ferruginosa (*Patella ferruginea*) en la ZEC Calahonda**Prioridad de conservación: Lapa ferruginosa (*Patella ferruginea*)**

- Esta especie está incluida en el Anexo V "Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta" de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.
- Esta especie está catalogada En peligro de extinción en el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas y en el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats de Andalucía. Por este motivo y de acuerdo con lo estipulado en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, deben realizarse actuaciones para la conservación de la especie en las tres comunidades donde habita (Andalucía, Ceuta y Melilla), así como en las islas Chafarinas.
- Existe una Estrategia para la conservación de la lapa ferruginosa (*Patella ferruginea*) en España.
- Es una especie endémica del Mediterráneo occidental y el único molusco marino de las costas españolas incluido en la categoría de en peligro de extinción.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

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

ELEMENTOS RED NATURA 2000			PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN		
			HIC 1120* y 1110	HIC 1170	LAPA FERRUGINOSA (PATELLA FERRUGINEA)
HIC	1120* y 1110	Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>) y Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda	X	X	
	1170	Arrecifes		X	X
ESPECIES RED NATURA 2000	Fauna	<i>Caretta caretta</i> (tortuga boba)	X		
		<i>Tursiops truncatus</i> (delfín mular)	X		
		<i>Centrostephanus longispinus</i> (puercoespín marino)		X	
		<i>Patella ferruginea</i> (lapa ferruginosa)		X	X
		<i>Pinna nobilis</i> (nacra común)	X	X	

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN

En este epígrafe se incluye una valoración del grado de conservación de las prioridades de conservación establecidas para este Plan. En este sentido, y siguiendo las recomendaciones de las Directrices de Conservación de la red Natura 2000 en España, para establecer el grado de conservación de los HIC y de las especies red Natura 2000 que se han considerado prioridades de conservación en la ZEC Calahonda, se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento¹ guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitats correspondiente al período 2007-2012, así como las directrices² redactadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para dar respuesta eficazmente a las obligaciones derivadas de las Directivas Aves y Hábitats, entre otras referencias normativas, de informar sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario las especies amenazadas o en régimen de protección especial.

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

4.1. HIC 1120* PRADERAS DE POSIDONIA (*POSIDONION OCEANICAE*)

El estado de conservación de un hábitat natural se considera favorable cuando su área de distribución natural y las superficies comprendidas dentro de dicho hábitat sean estables o se amplíen, y la estructura y las funciones específicas necesarias para su mantenimiento a largo plazo existan y puedan seguir existiendo en un futuro previsible, y el estado de conservación de sus especies típicas sea favorable (art.1.e). Directiva Hábitat).

- Área

¹ Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines. European Topic Centre on Biological Diversity. July 2011.

² Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Madrid, 2012.

Directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012. Información general y tipos de hábitat. Ministerio de Agricultura, Alimentación y medio Ambiente. Enero, 2013.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

En cuanto al área de distribución, la mayor parte del hábitat está dentro de la ZEC pero algunos rodales de *Posidonia* se encuentran fuera de los límites de la ZEC, al oeste del puerto de cabo Pino. Sin embargo, se ha detectado gran cantidad de mata muerta, lo que es un síntoma de degradación iniciado hace algunas décadas y ha hecho que disminuya su superficie dentro de la ZEC. Por lo que el grado de conservación respecto área puede considerarse *inadecuado*.

- Estructura y función

Respecto a la estructura y función del hábitat, si bien es cierto que se ha avanzado en la medición y caracterización de algunos parámetros (límites y cobertura de las praderas, densidad, longitud de las hojas, grado de enterramiento, presencia de especies invasoras) no hay series de datos lo suficientemente largas en tiempo para determinar su grado de conservación, ni se tienen datos sobre todas las variables que intervienen (dinámica de la población, producción, sedimentación bentónica,...). A pesar de ello, los datos recopilados y trabajos realizados en el marco del Programa LIFE+ Conservación de las Praderas de *Posidonia oceanica* en el Mediterráneo andaluz permiten establecer que la estructura y función del hábitat pueden considerarse *inadecuado* igualmente a la gran cantidad de mata muerta detectada, síntoma de degradación.

- Perspectivas futuras

Las perspectivas futuras del HIC 1120* Praderas de Posidonia (*Posidonia oceanica*) en la ZEC Calahonda dependen de las presiones (actuales) y amenazas (futuras) con influencias negativas, por un lado, y, las medidas positivas de conservación por otro.

Se considera que la tendencia futura es también *inadecuada*.

- Evaluación del grado de conservación

En función de las variables comentadas y del estado general de las praderas de *Posidonia oceánica* recopilado en los trabajos de delimitación e inventariación realizados en el marco del LIFE+ Conservación de Praderas de *Posidonia oceanica* en el Mediterráneo andaluz el grado de conservación del HIC 1120* Praderas de Posidonia (*Posidonia oceanica*) en la ZEC Calahonda se puede considerar *inadecuado*.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

4.2. HIC 1110 BANCOS DE ARENA CUBIERTOS PERMANENTEMENTE POR AGUA MARINA, POCO PROFUNDA

- Área

En cuanto al área de distribución, en la actualidad la ZEC esta parcialmente cartografiada. Se trata de un hábitat bastante estable, y aunque la superficie total de este HIC no se conoce sí se puede afirmar que el grado de conservación del área es *favorable* ya que su superficie se mantiene.

- Estructura y función

Para determinar el grado de conservación de la estructura y función del hábitat, se debe tener en cuenta la descripción, la lista de especies características y otros elementos del hábitat.

Se ha detectado diversas especies de flora y fauna características de este hábitat como ya se ha indicado, por lo que el se considera el grado de conservación respecto a la estructura y funciones *favorable*.

- Perspectivas futuras

Las perspectivas futuras del hábitat en la ZEC Calahonda dependen de las presiones (actuales) y amenazas (futuras) con influencias negativas, por un lado, y, las medidas positivas de conservación, por otro, estableciendo el signo de la tendencia futura del hábitat que, en este caso, puede considerarse *favorable*.

- Evaluación del grado de conservación

En función de las variables comentadas y del estado general del hábitat en la ZEC Calahonda se puede considerar *favorable*.

4.3. HIC 1170 ARRECIFES

- Área

54

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

En cuanto al área de distribución, en la actualidad este hábitat está parcialmente cartografiado, si bien la superficie total del HIC dentro de la ZEC no se conoce, por lo que el grado de conservación respecto área puede considerarse *desconocido*.

- Estructura y función

Para determinar el grado de conservación de la estructura y función del hábitat, se debe tener en cuenta la descripción, la lista de especies características y otros elementos del hábitat.

Dentro de la ZEC las especies más características se desarrollan en este hábitat, siendo muchas de ellas especies protegidas como *Patella ferruginea*, *Cymbula nigra*, *Erosaria spurca*, *Luria lurida*, *Zonaria pyrum*, *P. rudis*, *Tethya* sp, *Cystoseira tamariscifolia*, *Cystoseira usneoides*, *Charonia lampas*, *Axinella polypoides*, y *Centrostephanus longispinus*, por lo que puede considerarse el grado de conservación de la estructura y función *favorable*.

- Perspectivas futuras

Las perspectivas futuras del hábitat en la ZEC Calahonda dependen de las presiones (actuales) y amenazas (futuras) con influencias negativas, por un lado, y, las medidas positivas de conservación, por otro, estableciendo el signo de la tendencia futura del hábitat que, en este caso, puede considerarse *favorable*.

- Evaluación del grado de conservación

En función de las variables comentadas, aunque este hábitat es rico en diversidad de especies marinas y la tendencia futura es favorable, el estado general del hábitat en la ZEC Calahonda se puede considerar *desconocido*, hasta no confirmar la superficie total del hábitat dentro de la ZEC.

4.4. LAPA FERRUGINOSA (*PATELLA FERRUGINEA*)

En principio, un estado de conservación favorable de referencia implicaría la existencia de un número suficiente de núcleos poblacionales con capacidad reproductora, en lo posible, interconectados genéticamente entre sí. Actualmente el estado de conservación de la especie en España se considera *mal*.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

El grado de conservación de la *Patella ferruginea* para la ZEC Calahonda se considera "Desconocido"⁵.

- Rango

La práctica totalidad del contingente poblacional en las costas españolas (más del 98%) se concentra en únicamente 3 núcleos: las islas Chafarinas, Melilla y Ceuta. Además, solamente estos 3 enclaves pueden considerarse con capacidad reproductora relevante (de acuerdo con su densidad de ejemplares y estructura poblacional de talla/edad), mientras que el resto de enclaves en España donde está presente (a excepción, tal vez, de la Isla de Alborán) representan, probablemente, grupos de ejemplares aislados sin viabilidad reproductora.

- Población

La presencia de *Patella ferruginea*, a excepción de los LIC de las islas Chafarinas, los situados en el litoral de Melilla, de Ceuta y en la isla de Alborán, se reduce a grupos aislados de ejemplares, con efectivos por debajo de la población mínima viable, representando núcleos sin capacidad reproductora.

- Hábitat

Un mantenimiento adecuado de las zonas de litoral rocoso es representativo de la existencia de un hábitat idóneo para esta especie.

Por este motivo, y a falta de otros datos, se ha considerado como favorable el estado de conservación del hábitat de la especie en la región biogeográfica mediterránea, y concretamente para la ZEC Calahonda está considerada como *favorable*.

- Perspectivas futuras

La distribución de la especie en la región biogeográfica mediterránea actualmente está muy fragmentada y solamente presenta un buen estado en unos pocos enclaves. Además, en la

⁵ Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) (2012). *Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados*. Madrid: MAGRAMA. Recuperado de <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/red-natura-2000/bei_bases_eco_invertebrados.aspx>.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

mayor parte de su área de distribución potencial se considera extinguida o con poblaciones reproductivamente inviables. Es necesario desarrollar medidas adecuadas que garantizaran a la especie unas perspectivas futuras favorables.

La evaluación de las perspectivas futuras a nivel de región biogeográfica mediterránea se considera "*mala*" y el grado de conservación para la ZEC Calahonda se considera *inadecuado*. Esta valoración se basa fundamentalmente en la población actual y en las posibles amenazas existentes.

En función de las actuaciones que se puedan realizar en los LIC (vigilancia, seguimiento, actuaciones de reforzamiento de las poblaciones, etc.), estos contingentes pueden desaparecer o ser enclaves de recuperación de la especie en la Península.

- Evaluación del grado de conservación

La evaluación conjunta del estado de conservación para la región biogeográfica mediterránea es "*mala*".

Para el caso de la ZEC Calahonda se recoge en la siguiente tabla:

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

Tabla 13. Evaluación del grado de conservación de *Patella ferruginea* en la ZEC Calahonda y a nivel de población

LIC	CONSERVACIÓN ÁREA DE DISTRIBUCIÓN	CONSERVACIÓN POBLACIÓN	CONSERVACIÓN HÁBITAT	CONSERVACIÓN PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL
ES3170030 Calahonda	Desfavorable- Malo	Desfavorable- Malo	Favorable	Desconocido	Desfavorable- Malo
LOCALIDAD	CONSERVACIÓN ÁREA DE DISTRIBUCIÓN	CONSERVACIÓN POBLACIÓN	CONSERVACIÓN HÁBITAT	CONSERVACIÓN PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL
Calahonda (Mijas, Málaga)	-	Desfavorable- Malo	Favorable	Desconocido	Desfavorable- Malo

Fuente: MAGRAMA (2012). *Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados.*

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Las presiones y amenazas consideradas en el presente Plan son las que se definen en las citadas directrices. Las presiones son factores que tienen o han tenido un impacto sobre las prioridades de conservación durante el periodo 2007-2012, mientras que las amenazas son factores que, de forma objetiva, se espera que provoquen un impacto sobre las mismas en el futuro, en un periodo de tiempo no superior a 12 años.

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

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

Las principales fuentes de información para la identificación de las presiones y amenazas sobre el HIC 1120* Praderas de Posidonia (*Posidonium oceanicae*) han sido los trabajos realizados en el marco del Proyecto LIFE+ Conservación de las Praderas de *Posidonia oceanica*. Por un lado los trabajos de identificación, delimitación y caracterización de las praderas, y los trabajos inventariación de pesca y

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

actividades recreativas y deportivas; y por otro, los talleres y encuentros de participación social con el sector pesquero, administraciones locales, grupos conservacionistas, expertos y sociedad en general⁶.

Se resaltan como principales presiones o amenazas el uso de artes de pesca perjudiciales para la praderas como el arrastre, el marisqueo no profesional, los problemas de contaminación por emisarios submarinos y vertidos incontrolados, la alteración de la línea de costa por construcciones en el litoral, los problemas con el fondeo intensivo que puede conllevar además la amenaza de la introducción de especies exóticas y los problemas de extracción de áridos de los yacimientos submarinos.

Cabe mencionar la existencia del proyecto Siroco A, éste tiene como objetivo la investigación del potencial de extracción de gas natural en la costa mediterránea. Para ello se perforará un sondeo de explotación vertical en la zona de la plataforma continental, a unos 8 kilómetros de la ZEC Calahonda.

Este permiso de investigación de hidrocarburos ha sido otorgado por Real Decreto 2481/2004, de 6 de febrero (BOE 19/02/2004). El proyecto ha concluido la fase de información pública y consultas y se encuentra pendiente de la formulación de la Declaración de Impacto Ambiental por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Tabla 14. Amenazas sobre las prioridades de conservación en la ZEC Calahonda

TIPO DE AMENAZA	GRADO O IMPORTANCIA	HIC 1120*	HIC 1110	HIC 1170	LAPA FERRIGUINOSA	FUENTE E
Urbanización, desarrollo residencial y comercial (E)						
Zonas urbanas, asentamientos humanos (E01)	A	a	a	a	a	PL+
Aporte de áridos en el litoral/enriquecimiento sedimentario en playas (E03.04.01)	A	a	b	m	m	IUCN
Pesca y recolección de recursos acuáticos (F02)						
Pesca profesional pasiva – Artes de red (F02.01) / (F02.01.02)	A	a	m	a	b	PL+, FD
Pesca profesional activa – Draga de arrastre bentónico (F02.02) / (F02.02.05)	B		b	b		PL+, FD
Pesca deportiva (F02.03)	A	a	b	a	a	PL+, FD
Captura ilegal/ eliminación de fauna marina (F05)						

⁶ LIFE 09/NAT/ES00534 "Conservación de las Praderas de *Posidonia oceanica* en el Mediterráneo andaluz". Informe del Proceso de Participación Social.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

TIPO DE AMENAZA	GRADO O IMPORTANCIA	HIC 1120*	HIC 1110	HIC 1170	LAPA FERRIGUINOSA	FUENTE
Capturas de coleccionistas (F05.06)	A	b		m	a	PL+
Otros trastornos e intrusiones humanas (G05)						
Buceo, snorkel (G01.07)	A	a	b	m		IUCN
Pisoteo, uso excesivo (G05.01)	A	b	b	a	a	IUCN
Daños mecánicos producidos por el anclaje y amarre (G05.03)	M	m	b	m		PL+
Contaminación (H)						
Contaminación de agua marina (H03)	A	a	a	a	a	PL+
Especies invasoras, especies problemáticas y modificaciones genéticas (I)						
Especies invasoras y especies alóctonas (I01)	M	m				PL+
Cambios inducidos en las condiciones hidráulicas (J02)						
Dragados en costas y estuarios (J02.02.02)	A	a	a	a		PL+
Modificación del flujo de agua (corrientes marinas) (J02.05.01)	M		m	m		PL+
Diques, muros de contención, playas artificiales (J02.12)	M	a	m	a	a	PL+

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

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

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

Fuente: **BE.** Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario de España, 2009; **LR.** Libros Rojos de Flora y Fauna de España y Andalucía; **AG.** Análisis gabinete; **VC.** Visita de campo; **EP.** Elaboración propia; **PL+.** Proyecto LIFE+ Conservación de las Praderas de *Posidonia oceanica*. **IUCN.** Centre for Mediterranean Cooperation; **FD.** Formulario Normalizado de Datos Natura 2000.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

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

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

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

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

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

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

Conviene puntualizar que para la definición de las medidas del presente Plan se han tenido en cuenta las previstas en otros instrumentos de planificación que pudieran ser de aplicación en el ámbito territorial objeto del presente Plan de Gestión, en particular en el Programa LIFE+ Conservación de las Praderas de Posidonia oceánica en el Mediterráneo andaluz y el Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

6.1. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

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

Tabla 15. Objetivos y medidas. HIC 1120* Praderas de Posidonia (*Posidonium oceanicae*) en la ZEC Calahonda

Prioridad de conservación: HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)		
Objetivo general 1: Alcanzar /Mantener un grado de conservación favorable para el HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)		
Objetivo operativo 1.1: Determinar el grado de conservación del HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)		
Medida	Código	Prioridad
Se establecerá un protocolo de seguimiento de las variables necesarias para la evaluación del grado de conservación del HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>).	A.1.1.1	Alta
Objetivo operativo 1.2.: Ordenación de los usos y actividades turísticas, pesqueras y marisqueras en la ZEC		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá un mayor control sobre la pesca artesanal y deportiva, con el objetivo de hacer cumplir la normativa vigente en dicha materia.	C.1.2.1	
Se impulsará la vigilancia para que las actividades de pesca deportiva y buceo cuenten con los permisos y autorizaciones contemplados en la normativa específica que les sea de aplicación, que podrán ser recabados por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.	C.1.2.2	
Se impulsará el control y vigilancia de las actividades que puedan suponer la introducción involuntaria de especies exóticas invasoras.	C.1.2.3	
Se fomentarán los estudios que permitan determinar la incidencia que causen las instalaciones de acuicultura marina sobre los HIC y especies presentes en la ZEC, especialmente a las praderas de <i>Posidonia oceanica</i> ., evitando si es así su establecimiento en los lugares donde se desarrollen.	C.1.2.4	
Se instará a las administraciones competentes para controlar el buen funcionamiento de los sistemas de depuración.	C.1.2.5	
Se promoverá la vigilancia y control de los dragados ilegales en las costas.	C.1.2.6	
En los dragados y rellenos de playas del entorno se contemplará en todo momento el sistema y medios para evitar la alteración de la dinámica sedimentaria y su afección a las praderas de <i>Posidonia oceanica</i> .	C.1.2.7	
Se promoverá la limpieza de los cauces y ramblas para evitar aportes de sedimentos a las praderas de <i>Posidonia oceanica</i> .	A.1.2.1	Media
Se promoverá el establecimiento, en caso necesario y épocas determinadas, de cupos restrictivos de número de buceadores.	A.1.2.2	Media
Se impulsará el establecimiento de sistemas de boyas de fondeo ecológico para evitar los daños mecánicos producidos por el anclaje y arrastre, y evitar la introducción de especies exóticas invasoras.	A.1.2.3	Media

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

Prioridad de conservación: HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)		
Se instará a las administraciones competentes al uso de sistemas adecuados en la limpieza de playas y a la conservación de los arribazones.	A.1.2.4	Alta
Se fomentarán los estudios que permitan cuantificar y controlar en la medida de lo posible la incidencia del cambio climático en el crecimiento y desarrollo de las praderas de <i>Posidonia oceanica</i> .	A.1.2.5	Baja

Tabla 16. Objetivos y medidas. HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda en la ZEC Calahonda

Prioridad de conservación: HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda		
Objetivo general 2: Mantener un grado de conservación favorable del HIC 1110		
Objetivo operativo 2.1.: Velar por el mantenimiento de un grado de conservación favorable del HIC 1110 y mejorar su conocimiento		
Medida	Código	Prioridad
Se establecerá un protocolo de seguimiento de las variables necesarias para la evaluación del grado de conservación del HIC 1110.	A.2.1.1	Alta
Se priorizará la realización de una cartografía de distribución espacial del HIC 1110 en el ámbito del Plan.	A.2.1.2	Alta
Se promoverá la realización de un seguimiento poblacional de las especies características del HIC 1110 presentes en el ámbito del Plan.	A.2.1.3	Alta
En el marco del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, se fomentará la priorización de la ZEC en la realización de los inventarios programados.	A.2.1.4	Alta
Objetivo operativo 2.2. Ordenación de los usos y actividades pesqueras y marisqueras en la ZEC		
Medidas	Medidas	Medidas
En aguas interiores se fomentará el establecimiento de una regulación para: <ul style="list-style-type: none"> - La captura, recolección o manipulación, sea cual fuere el método empleado, de ejemplares vivos de invertebrados marinos. - La pesca marítima de recreo en aguas interiores en cualquiera de sus modalidades (desde tierra, embarcación o submarina). - El uso de artes remolcadas para la pesca marítima en aguas interiores, según la definición establecida en el artículo 2 del Reglamento (CE) n° 1967/2006 del Consejo, de 21 de diciembre de 2006, <i>relativo a las medidas de gestión para la explotación sostenible de los recursos pesqueros en el mar Mediterráneo y por el que se modifica el Reglamento (CEE) n° 2847/93 y se deroga el Reglamento (CE) n° 1626/94.</i> - El marisqueo, tanto a pie como desde embarcación, en cualquiera de sus modalidades. - El establecimiento de cultivos marinos. 	C.2.2.1	

Tabla 17. Objetivos y medidas. HIC 1170 Arrecifes en la ZEC Calahonda

Prioridad de conservación: HIC 1170 Arrecifes
Objetivo general 3: Alcanzar un grado de conservación favorable para el HIC 1170 Arrecifes
Objetivo operativo 3.1.: Velar por el mantenimiento de un grado de conservación favorable del HIC 1170 y mejorar su conocimiento

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

Medida	Código	Prioridad
Se establecerá un protocolo de seguimiento de las variables necesarias para la evaluación del grado de conservación del HIC 1170.	A.3.1.1	Alta
Se priorizará la realización de una cartografía de distribución espacial del HIC 1170 en el ámbito del Plan.	A.3.1.2	Alta
Se promoverá la realización de un seguimiento poblacional de las especies características del HIC 1170 presentes en el ámbito del Plan.	A.3.1.3	Alta
En el marco del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, se fomentará la priorización de la ZEC en la realización de los inventarios programados.	A.3.1.4	Alta

Objetivo operativo 3.2: Ordenación de los usos y actividades turísticas, pesqueras y marisqueras en la ZEC		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá un mayor control sobre la pesca artesanal y deportiva, con el objetivo de hacer cumplir la normativa vigente en dicha materia.	C.3.2.1	
Se impulsará la vigilancia para que las actividades de pesca deportiva y buceo cuenten con los permisos y autorizaciones contemplados en la normativa específica que les sea de aplicación, que podrán ser recabados por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.	C.3.2.2	
En aguas interiores se fomentará el establecimiento de una regulación para: <ul style="list-style-type: none"> - La captura, recolección o manipulación, sea cual fuere el método empleado, de ejemplares vivos de invertebrados marinos, o sus restos, propios de las comunidades biológicas que integran el HIC 1170 Arrecifes. - La pesca marítima de recreo en aguas interiores en cualquiera de sus modalidades (desde tierra, desde embarcación o submarina). - El uso de artes remolcadas para la pesca marítima en aguas interiores, según la definición establecida en el artículo 2 del Reglamento (CE) 1967/2006 del Consejo, de 21 de diciembre de 2006, <i>relativo a las medidas de gestión para la explotación sostenible de los recursos pesqueros en el mar Mediterráneo y por el que se modifica el Reglamento (CEE) n° 2847/93 y se deroga el Reglamento (CE) n° 1626/94.</i> - El marisqueo, tanto a pie como desde embarcación, en cualquiera de sus modalidades. - El establecimiento de nuevas instalaciones de acuicultura. 	C.3.2.3	
Se impulsará un mayor control sobre el marisqueo furtivo, intensificando la vigilancia en época estival.	C.3.2.4	
Se impulsará el establecimiento de sistemas de boyas de fondeo ecológico para evitar los daños mecánicos producidos por el anclaje y arrastre.	A.3.2.5	Alta
Se priorizará la realización de un estudio para determinar los posibles efectos adversos derivados de la práctica del submarinismo y deportes náuticos en las comunidades biológicas que integran el HIC 1170.	A.3.2.6	Alta
En el marco del Programa Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras, se promoverá el mantenimiento de las actuaciones para el control, erradicación y vigilancia de especies exóticas que afectan a ecosistemas y especies autóctonas.	A.3.2.7	Alta
Se promoverá el seguimiento y evaluación de los efectos de las infraestructuras y actividades antrópicas incluidas en el entorno de la ZEC sobre el grado de conservación del HIC 1170, adoptando medidas en caso de detectarse impactos negativos.	A.3.2.8	Media

Tabla 18. Objetivos y medidas. Lapa ferruginosa (*Patella ferruginea*) en la ZEC Calahonda

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

Prioridad de conservación: Lapa ferruginosa (<i>Patella ferruginea</i>)		
Objetivo general 4: Definir el grado de conservación actual de la especie <i>Patella ferruginea</i> en la ZEC.		
Objetivo operativo 4.1.: Determinar el grado actual de conservación de las poblaciones de <i>Patella ferruginea</i> en la ZEC.		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá la realización de censos de las poblaciones de <i>Patella ferruginea</i> en la ZEC.	A.4.1.1	Alta
Objetivo operativo 4.2.: Mejorar el grado de conservación de la especie <i>Patella ferruginea</i> en la ZEC		
Medida	Código	Prioridad
Se promoverá la realización de estudios para la mejora del grado de conservación del hábitat de la especie en su área de distribución actual y potencial, así como la conectividad entre estos.	C.4.2.1	
Se promoverá la realización de un estudio de incidencia de la contaminación del agua y otras amenazas sobre la especie <i>Patella ferruginea</i> y su hábitat en la ZEC.	C.4.2.2	
Se fomentará el aumento de la vigilancia para reducir las capturas de coleccionistas.	C.4.2.3	
Objetivo operativo 4.3: Continuar con el seguimiento de las poblaciones <i>Patella ferruginea</i> conforme a la Estrategia de Conservación de la lapa ferruginosa (<i>Patella ferruginea</i>) en España.		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsarán las acciones de seguimiento de la especie <i>Patella ferruginea</i> en la ZEC conforme a la "Estrategia de Conservación de la lapa ferruginosa (<i>Patella ferruginea</i>) en España".	C.4.3.1	

6.2. OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA EL APOYO A LA GESTIÓN

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

Tabla 19. Objetivos y medidas. Conocimiento e información en la ZEC Calahonda

Elementos de apoyo a la gestión: Conocimiento e información		
Objetivo general 5: Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento		
Objetivo operativo 5.1: Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan		
Medida	Código	Prioridad

66

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

Diseño y puesta en marcha de mecanismos de seguimiento ecológico del grado de conservación de las prioridades de conservación de las ZEC que establezca la metodología para evaluar el grado de conservación de las especies y HIC a escala local, la periodicidad para la recogida de información y los parámetros favorables de referencia. Todo ello teniendo en cuenta el protocolo que el Ministerio con competencia en materia de medio ambiente establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17 de la Directiva Hábitats (informe sexenal). Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento, en el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, este se mantendrá adecuándose, en su caso, a lo que establezcan dichos mecanismos de seguimiento ecológico.	A.5.1.1	Alta
Se fomentarán los proyectos de investigación que tengan implicación en la gestión de las especies y los HIC, en el marco de las Líneas Estratégicas del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (Programa Sectorial de Medio Ambiente) o de los instrumentos estratégicos que lo sustituyan en el futuro.	A.5.1.2	Baja
Se impulsará la continuidad en el levantamiento de la información sobre la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de las praderas de <i>Posidonia oceanica</i> .	A.5.1.3	Alta
Objetivo operativo 5.2: Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión		
Medidas	Código	Prioridad
Se realizará un informe anual de actividades y resultados.	A.5.2.1	Media
Se elaborará un informe de evaluación del Plan.	A.5.2.2	Media
Se procurará la aplicación de los avances tecnológicos que redunden en una mejora de la gestión del espacio.	C.5.2.1	
Se impulsará a través del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Málaga, la participación de las organizaciones representativas de intereses sociales en materia de pesca y usos recreativos, que operen en el ámbito del Plan.	C.5.2.2	
Se impulsará la mejora de la formación de los agentes de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión de los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y, en particular, sobre identificación y características de los HIC y sobre las causas de mortalidad no natural de la fauna, así como sobre los protocolos de actuación.	C.5.2.3	
Objetivo operativo 5.3: Mejorar el conocimiento y la gestión en relación al cambio climático en la ZEC dentro del contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000		
Medidas	Código	Prioridad
Se promoverá el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los efectos y escenarios predictivos en relación al cambio climático dentro del ámbito del Plan, con especial atención a los hábitats y especies más vulnerables al mismo.	A.5.3.1	Alta
Se promoverá el desarrollo de las actuaciones para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito del Plan, en el marco de la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático y las Directrices de la Comisión Europea sobre Cambio Climático y Red Natura 2000.	A.5.3.2	Baja

Tabla 20. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana en la ZEC Calahonda

Elementos de apoyo a la gestión: Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana
Objetivo general 6: Alcanzar el reconocimiento y valoración social de la ZEC Calahonda
Objetivo operativo 6.1: Mejorar la percepción social sobre la ZEC Calahonda

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

Elementos de apoyo a la gestión: Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana		
Medida	Código	Prioridad
Se priorizarán las actividades de educación y voluntariado ambiental, así como de sensibilización y concienciación social, sobre los valores de la ZEC y su papel en la red Natura 2000, dirigidos tanto a la población del entorno como a sus visitantes y usuarios.	A.6.1.1	Baja
Se impulsará la instalación de paneles interpretativos en distintos puntos de la ZEC explicando qué hábitats, fondos y especies marinas hay en la zona, así como una lista de buenas prácticas para los bañistas, buceadores y usuarios en general de la ZEC.	A.6.1.2	Alta
Objetivo operativo 6.2: Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan		
Medida	Código	Prioridad
Se impulsará el desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local y sector pesquero, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan, así como de otros planes que tuvieran implicación en la gestión del espacio.	C.6.2.1	
Se impulsará la formación de agentes sociales y sectores implicados sobre la relación de su actividad y la conservación y gestión de los HIC y especies en el ámbito del Plan.	C.6.2.2.	
Se impulsará la incorporación a las diferentes cartografías sectoriales de la representación de los límites de la ZEC.	C.6.2.3	

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

Tabla 21. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa

Elementos de apoyo a la gestión: aprovechamiento sostenible y gestión activa		
Objetivo general 7. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos que se realicen en la ZEC con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación		
Objetivo operativo 7.1. Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa de la ZEC		
Medida	Código	Prioridad
Se instará a las autoridades competentes para la gestión sostenible del aprovechamiento de los recursos marinos y marismos, de una forma participativa con los colectivos sociales de mariscadores y cofradías de pescadores.	A.7.1.1	Media
Objetivo operativo 7.2. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan		
Medidas	Código	Prioridad
Se impulsará la redacción de un Plan de autoprotección de contaminación por vertidos o accidentes marítimos.	A.7.2.1	Baja
Se instará la vigilancia sobre la pesca furtiva, así como sobre el comercio ilegal de especies de fauna.	A.7.2.2	Media
Se realizarán controles periódicos de vertidos de emisarios submarinos de aguas urbanas e industriales, en el marco de la normativa sectorial vigente.	A.7.2.3	Alta
Se coordinarán los recursos técnicos y humanos disponibles para garantizar una vigilancia y control eficaz del cumplimiento de la normativa sectorial vigente y de las medidas establecidas en este plan así como su intensificación en las zonas y épocas de mayor presión.	A.7.2.4	Media
Se promoverá la inclusión de los límites de los espacios protegidos red Natura 2000 andaluces en las cartas náuticas correspondientes.	A.7.2.5	Media
Se promoverá, en coordinación con la Administración local competente, la implementación de un sistema de recogida periódica y selectiva de residuos en el ámbito del Plan.	A.7.2.6	Alta
Todos los cambios de uso que supongan un incremento de la utilización de los recursos naturales presentes en la ZEC deberán garantizar la conservación de los hábitats y especies presentes en los espacios.	C.7.2.1	
El régimen jurídico de la ZEC objeto del presente Plan, así como los objetivos, criterios y medidas de conservación que se fijan en el mismo, deberán ser tenidos en cuenta en los planes sectoriales de ordenación del espacio.	C.7.2.2	
La Consejería competente en materia de medio ambiente, deberá tener en cuenta en los informes que emita en el marco de los procedimientos de prevención ambiental relativos a la instalación de infraestructuras (como emisarios submarinos), así como en la aprobación o autorización de planes, programas o proyectos relativos a dichas instalaciones, la incidencia de la actividad en la ZEC, en el funcionamiento de los procesos ecológicos que en ella operan y en las especies y hábitats que alberga.	C.7.2.3	
Se promoverá evitar la alteración de la línea de costa por construcciones en el litoral, integrando las consideraciones incluidas en el Coastal Area Management Programme (CAMP).	C.7.2.4	
Se promoverá el estudio de los impactos producidos por actividades ligadas al almacenamiento, investigación y producción de hidrocarburos y sus posibles medidas correctoras.	C.7.2.5	

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

6.3. RESUMEN DE LAS MEDIDAS Y SU VINCULACIÓN CON LAS ESPECIES RELEVANTES

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

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

Tabla 22. Relación de medidas con las especies relevantes en la ZEC Calahonda

HIC Y ESPECIES RELEVANTES		MEDIDAS
HIC	HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda	A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, A.2.1.4, C.2.2.1, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.2.1, A.5.2.2, C.5.2.1, C.5.2.2, C.5.2.3, A.5.3.1, A.5.3.2, A.6.1.1, A.6.1.2, C.6.2.1, C.6.2.2, C.6.2.3, A.7.1.1, A.7.2.1, A.7.2.2, A.7.2.3, A.7.2.4, A.7.2.5, A.7.2.6, C.7.2.1, C.7.2.2, C.7.2.3, C.7.2.4, C.7.2.5
	HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)	A.1.1.1, C.1.2.1, C.1.2.2, C.1.2.3, C.1.2.4, C.1.2.5, C.1.2.6, C.1.2.7, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, A.2.1.4, C.2.2.1, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.2.1, A.5.2.2, C.5.2.1, C.5.2.2, C.5.2.3, A.5.3.1, A.5.3.2, A.6.1.1, A.6.1.2, C.6.2.1, C.6.2.2, C.6.2.3, A.7.1.1, A.7.2.1, A.7.2.2, A.7.2.3, A.7.2.4, A.7.2.5, A.7.2.6, C.7.2.1, C.7.2.2, C.7.2.3, C.7.2.4, C.7.2.5
	HIC 1170 Arrecifes	A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.1.3, A.3.1.4, C.3.2.1, C.3.2.2, C.3.2.3, C.3.2.4, C.3.2.5, C.3.2.6, C.3.2.7, C.3.2.8, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.2.1, A.5.2.2, C.5.2.1, C.5.2.2, C.5.2.3, A.5.3.1, A.5.3.2, A.6.1.1, A.6.1.2, C.6.2.1, C.6.2.2, C.6.2.3, A.7.1.1, A.7.2.1, A.7.2.2, A.7.2.3, A.7.2.4, A.7.2.5, A.7.2.6, C.7.2.1, C.7.2.2, C.7.2.3, C.7.2.4, C.7.2.5
E S P E C I E S R E L E V A N T E S	<i>Patella ferruginea</i> (Lapa ferruginosa)	A.4.1.1, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, C.4.3.1, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.1.3, A.3.1.4, C.3.2.1, C.3.2.2, C.3.2.3, C.3.2.4, C.3.2.5, C.3.2.6, C.3.2.7, C.3.2.8, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.2.1, A.5.2.2, C.5.2.1, C.5.2.2, C.5.2.3, A.5.3.1, A.5.3.2, A.6.1.1, A.6.1.2, C.6.2.1, C.6.2.2, C.6.2.3, A.7.1.1, A.7.2.1, A.7.2.2, A.7.2.3, A.7.2.4, A.7.2.5, A.7.2.6, C.7.2.1, C.7.2.2, C.7.2.3, C.7.2.4, C.7.2.5
	<i>Caretta caretta</i> (tortuga boba) <i>Tursiops truncatus</i> (delfin mular) <i>Delphinus delphis</i> (delfin común) <i>Stenella coeruleoalba</i> (delfin listado) <i>Globicephala melas</i> (calderón común) <i>Physeter macrocephalus</i> (cachalote) <i>Centrostephanus longispinus</i> (puercoespin marino) <i>Pinna nobilis</i> (nacra común) <i>Cymbula nigra</i> (lapa negra) <i>Pinna rudis</i> (nacra de roca) <i>Charonia lampas</i> (caracola o bocina) <i>Tethya</i> sp. <i>Modiolus lula</i> <i>Axinella polypoides</i> <i>Erosaria spurca</i> <i>Luria lurida</i> <i>Zonaria pyrum</i>	C.2.2.1, A.3.1.1, A.3.1.2, A.3.1.3, A.3.1.4, C.3.2.1, C.3.2.2, C.3.2.3, C.3.2.4, C.3.2.5, C.3.2.6, C.3.2.7, C.3.2.8, A.5.1.2, A.5.2.1, A.5.2.2, C.5.2.1, C.5.2.2, C.5.2.3, A.5.3.1, A.5.3.2, A.6.1.1, A.6.1.2, C.6.2.1, C.6.2.2, C.6.2.3, A.7.1.1, A.7.2.1, A.7.2.2, A.7.2.3, A.7.2.4, A.7.2.5, A.7.2.6, C.7.2.1, C.7.2.2, C.7.2.3, C.7.2.4, C.7.2.5
F L O R A	<i>Cymodocea nodosa</i> (seba) <i>Posidonia oceanica</i> <i>Cystoseira tamariscifolia</i> <i>Cystoseira usneoides</i>	A.1.1.1, C.1.2.1, C.1.2.2, C.1.2.3, C.1.2.4, C.1.2.5, C.1.2.6, C.1.2.7, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, A.1.2.5, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, A.2.1.4, C.2.2.1, A.5.1.1, A.5.1.2, A.5.1.3, A.5.2.1, A.5.2.2, C.5.2.1, C.5.2.2, C.5.2.3, A.5.3.1, A.5.3.2, A.6.1.1, A.6.1.2, C.6.2.1, C.6.2.2, C.6.2.3, A.7.1.1, A.7.2.1, A.7.2.2, A.7.2.3, A.7.2.4, A.7.2.5, A.7.2.6, C.7.2.1, C.7.2.2, C.7.2.3, C.7.2.4, C.7.2.5

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

		C.7.2.3, C.7.2.4, C.7.2.5
--	--	---------------------------

6.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES

Las medidas de conservación propuestas en los epígrafes anteriores se financiarán mediante la aplicación de los recursos que figuren en la ley anual de presupuestos de la comunidad autónoma, singularmente de los programas presupuestarios cuyo ámbito territorial comprenda los espacios protegidos red Natura 2000.

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

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

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

En este sentido, hay que tener en cuenta que el plan de gestión se aprueba por orden de la persona titular de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, constituyendo un acto administrativo que carece de fuerza vinculante con respecto a la asignación de los recursos financieros, y cuya ejecución material se atenderá a las prioridades consignadas en el apartado correspondiente del plan y a los recursos que se consignan en el presupuesto anual, como instrumento natural de la evaluación económica y la asignación de recursos financieros.

Con respecto a los recursos financieros, la elaboración y aprobación del plan de gestión es condición necesaria e imprescindible para determinar las actuaciones a emprender, como paso previo a expresarlas en valores y términos financieros, aspectos estos propios de la Ley de Presupuestos.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

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

Los recursos financieros que figuren en los presupuestos anuales pueden provenir de diversas fuentes financieras:

- Recursos propios: provienen de los impuestos directos, los impuestos indirectos, impuestos especiales, tasas y precios públicos e ingresos patrimoniales, principalmente.
- Fondos de la Unión Europea, como son el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), el Fondo Social Europeo, el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP), proyectos Life.

Las fuentes financieras de la Unión Europea que se aplican a la ejecución de medidas en la red Natura 2000 están identificadas en el documento denominado Marco de Acción Prioritaria para la red Natura 2000 en España, periodo de financiación 2014-2020, que el presente plan tendrá en cuenta como marco general de evaluación económica de la red Natura 2000.

Con respecto al periodo 2014-2020, los principales programas que contienen medidas para su ejecución en red Natura 2000 son los siguientes:

- Medio ambiente

A. Programa Life

- Pesca y asuntos marítimos

A. Fondo Europeo Marítimo y de Pesca

- Política regional

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

A. Fondos Estructurales y de Inversión Europeos 2014-2020

A.1. Fondo Europeo de Desarrollo Regional

A.2. Fondo Social Europeo

A.3. Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

A.4. Fondo Europeo Marítimo y de Pesca

A.5. Fondo de Cohesión

B. Instrumentos de apoyo específicos

B.1. JEREMIE

B.2. JESSICA

B.3. JASMINE

C. Programas europeos de cooperación territorial

C.1. Programas de Cooperación Transnacional

C.2. Programas de Cooperación Transfronteriza

C.3. Programas de Cooperación Interregional

En el este momento, la programación de Fondos Europeos se encuentra en trámites de elaboración o aprobación. La Junta de Andalucía ha incluido en los programas operativos diferentes

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

propuestas relativas a los espacios protegidos red Natura 2000 para asegurar la financiación de las medidas de los planes de gestión.

Además, hay medidas que se realizarán con recursos propios, como son las relativas a la participación de los agentes sociales, económicos y colectivos ciudadanos o la vigilancia y control de dichos espacios.

Todas las medidas, según la prioridad establecida, se financiarán mediante los presupuestos anuales de la comunidad autónoma, con los fondos procedentes de la Unión Europea que, específicamente, se destinen a red Natura 2000 y con las aportaciones privadas que se instrumenten mediante acuerdos de colaboración público-privados, en el marco más amplio de lo que se denomina custodia del territorio.

En el marco de la primera evaluación que se realice del presente plan, según lo previsto en el apartado 1.4, se incluirá un apartado específico de tipo económico, a la vista de la ejecución de las distintas medidas en las sucesivas anualidades y teniendo en cuenta la definitiva aprobación de los programas europeos, con el consiguiente tratamiento específico que estos programas den a red Natura 2000.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

7. INDICADORES

7.1 INDICADORES DE EJECUCIÓN

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

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

Para facilitar la cumplimentación de los indicadores establecidos en los puntos 6 y 7, será necesario que la inclusión de cualquier expediente de gasto en el programa Saeta (o en cualquier otro programa de seguimiento que pueda establecerse) lleve aparejada la referencia expresa de la vinculación de dicho expediente con la Red Natura 2000, indicando, en su caso, qué espacio o espacios de la citada Red están afectados por el expediente en cuestión.

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

7.2 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

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

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

Tabla 23. Relación de indicadores para la ZEC Calahonda

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
1. Alcanzar/mantener un grado de conservación favorable del hábitat de interés comunitario prioritario 1120*.	1.1. Determinar el grado de conservación del HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonia oceanica</i>).	Protocolo de seguimiento del grado de conservación del HIC 1120*.	0	1	CMAOT
	1.2. Ordenación de los usos y actividades turísticas, pesqueras y marisqueras en la ZEC.	Evaluación de los factores de amenaza. Controles de vertidos de los emisarios submarinos (n°). Sistemas de fondeo ecológico instalados (n°).	Inadecuado Amenazas actuales Por determinar	Favorable Disminución Por determinar	CMAOT CMAOT CMAOT
2. Mantener un grado de conservación favorable del HIC 1110.	2.1. Velar por el mantenimiento de un grado de conservación favorable del HIC 1110 y mejorar su conocimiento.	Protocolo de seguimiento del grado de conservación.	0	1	CMAOT
	2.2. Ordenación de los usos y actividades pesqueras y marisqueras en la ZEC.	Evaluación de los factores de amenaza.	Por determinar Amenazas actuales	Favorable Disminución	CMAOT CMAOT
3. Alcanzar un grado de conservación favorable para el HIC 1170 Arrecifes	3.1. Velar por el mantenimiento de un grado de conservación favorable del HIC 1170 y mejorar su conocimiento.	Protocolo de seguimiento del grado de conservación.	0	1	CMAOT
	3.2. Ordenación de los usos y actividades turísticas, pesqueras y marisqueras en la ZEC.	Evaluación de los factores de amenaza.	Desconocido Amenazas actuales	Favorable Disminución	CMAOT CMAOT
4. Definir el grado de conservación actual de la especie <i>Patella ferruginea</i> en la ZEC.	4.1. Determinar el grado actual de conservación de las poblaciones de <i>Patella ferruginea</i> en la ZEC.	Protocolo de seguimiento del grado de conservación.	0	1	CMAOT
	4.2. Mejorar el grado de conservación de la especie en la ZEC.	Grado de conservación de la especie <i>Patella ferruginea</i> .	Desfavorable malo	Favorable	CMAOT
	4.3. Continuar con el seguimiento de las poblaciones <i>Patella ferruginea</i> conforme a la Estrategia de Conservación.	Seguimiento de las poblaciones de <i>Patella ferruginea</i> . Resultados de los muestreos.	Existe	Se continua	CMAOT

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
5. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento.	5.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan.	Proyectos, informes, publicaciones y avances con ese fin (nº).	0	1 o más	CMAOT
	5.2. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión.	Informe anual de actividades y resultados. Informe de evaluación del Plan.	No existe No existe	Existe Existe	CMAOT CMAOT
5.3. Mejorar el conocimiento y la gestión en relación al cambio climático en la ZEC dentro del contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000.		Reuniones al año del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad (nº).	2 al año	2 o más	CMAOT
		Estudios e investigaciones realizados sobre el impacto del cambio climático en las especies y ecosistemas en el ámbito del Plan de Gestión (nº).	0	1 o más	CMAOT
6. Alcanzar el reconocimiento y valoración social de la ZEC Calahonda.	6.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC.	Actuaciones en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático realizadas (nº).	Por determinar	Por determinar	CMAOT
	6.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan.	Programas o actividades de educación ambiental, sensibilización y concienciación social realizadas (nº). Carteles informativos instalados en la ZEC (nº).	0 0	Por determinar Por determinar	CMAOT CMAOT
7. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos que se realicen en gestión activa de la ZEC.		Actividades formativas concretas en conservación y gestión para HIC y especies (nº).	0	1 o más	CMAOT
		Campañas informativas sobre los contenidos del Plan y otras de implicación en la gestión del espacio (nº).	0	1 o más	CMAOT
	7.1. Favorecer la implicación de los sectores económicos y sociales en la gestión activa de la ZEC.	Actuaciones de divulgación realizadas por sectores (nº).	Por determinar	1 o más	CMAOT

79

Anexo IX. Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Calahonda (ES6170030)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
la ZEC con la conservación de los recursos naturales	7.2. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan.	Evaluación de los factores de amenaza.	Amenazas actuales	Disminución	CMAOT
		Controles de vertidos de los emisarios submarinos (n°)	Por determinar	Por determinar	CMAOT
		Plan de autoprotección de contaminación por vertidos o accidentes marítimos.	0	1	CMAOT
		Cartas náuticas que tienen incorporados los límites de la ZEC.	0	Por determinar	CMAOT

CMAOT: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

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

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