



JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

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
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	41
4.1. HIC 1120* Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)	41
4.2. HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda .	42

4.3. HIC 1170 Arrecifes.....	43
4.4. Lapa ferruginosa (<i>Patella ferruginea</i>).....	44
5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	47
6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN	50
6.1. Objetivos y medidas para las prioridades de conservación	51
6.2. Objetivos y medidas para el apoyo a la gestión.....	54
6.3. Resumen de las medidas y su vinculación con las especies relevantes	56
6.4. Evaluación económica y prioridades.....	59
7. INDICADORES.....	62
7.1 Indicadores de ejecución	62
7.2 Indicadores de cumplimiento de objetivos	62

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
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

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 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.

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.

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



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, 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 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.

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:

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*), Cañaila (*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.

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.

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.

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 levante, una elevada insolación durante todo el año y una humedad relativa alta debido a la presencia del mar.

- 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.

- 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

² Unidades prácticas de salinidad (PSU, por sus siglas en inglés) 1PSU equivale a 1000 ppm.

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 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).

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 litorínidos (<i>Melarhaphé 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 coralináceas incrustantes

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 fucales
5	0301011701	Roca infralitoral superior expuesta con <i>Cystoseira</i> spp.
3	030102	Roca infralitoral superior moderadamente expuesta
4	03010209	Ambiente infralapidícola en roca infralitoral superior moderadamente expuesta
4	03010221	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, con fucales
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 fucales
5	0301022201	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, sin fucales con <i>Haliptilon virgatum</i>
5	0301022202	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, sin fucales con <i>Corallina elongata</i>
5	0301022204	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, sin fucales con Dictiotales (<i>Dictyota fasciola</i> , <i>Taonia atomaria</i>)
5	0301022205	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, sin fucales con <i>Asparagopsis armata</i> / <i>Asparagopsis taxiformis</i>
5	0301022206	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, sin fucales con <i>Sphaerococcus coronopifolius</i>
5	0301022207	Roca infralitoral superficial de modo batido, bien iluminada, sin fucales 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 nicaensis</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 fucales
5	0301030508	Roca infralitoral de modo calmo, bien iluminada, con <i>Cystoseira compressa</i>

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

NIVEL	CÓDIGO	NOMBRE
3	030510	Praderas de <i>Cymodocea nodosa</i> de zonas abiertas someras, sobre arena fangosa o mata muerta de <i>Posidonia oceanica</i>
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 Mediollitoral, 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 Lusitanica” (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 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).

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 detríticos 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.

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*.

Tabla 3. Inventario de especies relevantes de flora presentes en la ZEC Calahonda

TIPO	ESPECIES	ENDÉMICA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA										PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTES	
			LESRPE	CEECA	LAESRPE	CAEA	A NIVEL EUROPEO					A NIVEL ESPAÑOL							
							RANGO	POBLACIÓN	HÁBITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO	POBLACIÓN	HÁBITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL			
O	<i>Cymodocea nodosa</i> (seba)	No	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	1
O	<i>Posidonia oceanica</i>	Sí	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	1
O	<i>Cystoseira tamariscifolia</i>	No	X				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		2
O	<i>Cystoseira usneoides</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 **CEECA:** 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: **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.** Estudios y publicaciones de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

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 (macrofauna) y caracterización de las comunidades marinas del litoral occidental de Málaga (Punta de Calaburras – Cabo Pino)³.

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

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.

Tabla 4. Inventario de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC Calahonda

HÁBITAT		CATEGORÍA	SUPERFICIE				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA									
CÓDIGO UE	DESCRIPCIÓN		SUPERFICIE TOTAL EN LA ZEC (ha)	PRESENCIA RELATIVA EN ZEC (%)	SUPERFICIE EN LA RED NATURA 2000 ANDALUCÍA (ha)	CONTRIBUCIÓN A LA RED NATURA 2000 ANDALUCÍA (%)	A NIVEL EUROPEO					A NIVEL ESPAÑOL				
							RANGO	ÁREA	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO	ÁREA	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL
1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda.	4	-	-	1.260,60	-	U1	U1	XX	XX	U1	FV	FV	U1	FV	U1
*1120	Praderas de Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>).	2	12,14	0,864	8.657,75	0,27	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

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.

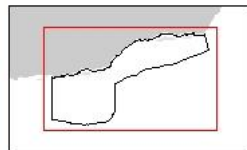
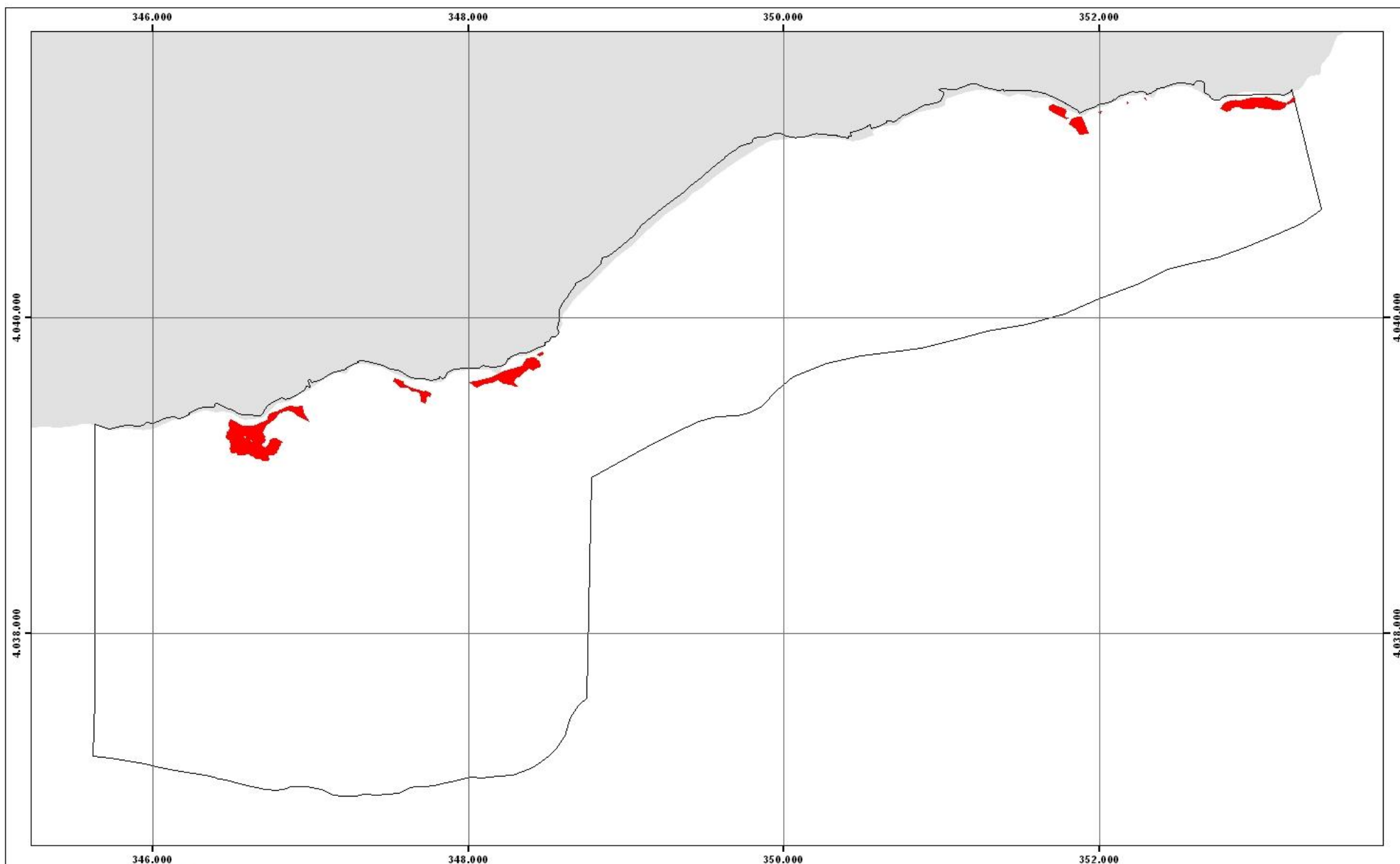
Superficie total en la ZEC (ha): los datos de superficie se han obtenido a partir del Mapa de la Distribución de los hábitats de interés comunitario en Andalucía a escala 1:10.000. Año 1996-2011, correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del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

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



HIC 1120: Praderas de Posidonia (*Posidonia oceanica*) (*)

HIC con presencia en el espacio

1120*	1110	1170
-------	------	------

ZEC Calahonda (ES6170030)

Hàbitats de Interés Comunitario



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJO DE REGIÓN DE CÁDIZ - C/ ALFONSO X EL MAGNÁNICO, 62. 11110 TORRE



- 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 (*Posidonium 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 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 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.

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

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.

Las comunidades vegetales que constituyen estos hábitats indicadas en las descripciones de los hábitats anteriores, se adjuntan en la siguiente tabla resumen:

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.

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* (puercoespín 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 ferrugínea (*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 ferrugínea (*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 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.

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 ferrugínea (*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.

Tabla 6. Inventario de especies relevantes de fauna presentes en la ZEC Calahonda

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						
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	RANGO	POBLACIÓN	HÁBITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO	POBLACIÓN	HÁBITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL		
A-II	<i>Caretta caretta</i> (tortuga boba)	NO		VU		VU	FV	XX	U1	U2	U2	XX	XX	XX	XX	XX	IV	1
A-II	<i>Tursiops truncatus</i> (delfín mular)	NO		VU		VU	U1	XX	XX	XX	XX	FV	XX	XX	XX	XX	III, IV	1
O	<i>Delphinus delphis</i> (delfín común)	NO		VU		VU	XX	U2	XX	U2	U2	U2	U2	U2	U2	U2	IV	1
O	<i>Stenella coeruleoalba</i> (delfín listado)	NO	X		X		XX	XX	XX	XX	XX	FV	XX	U1	U1	U1	III, IV	1
O	<i>Globicephala melas</i> (calderón común)	NO		VU		VU	FV	U1	XX	U1	U1	FV	U1	XX	U1	U1	IV	1
O	<i>Physeter macrocephalus</i> (cachalote)	NO		VU		VU	XX	XX	XX	U2	U2	FV	XX	XX	XX	XX		1
O	<i>Centrostephanus longispinus</i> (puercoespin marino)	NO	X		X		FV	FV	XX	FV	FV	FV	XX	FV	FV	FV	V	1
O	<i>Patella ferruginea</i> (lapa ferruginosa)	NO		EN		EN	FV	FV	FV	U2	U2	U2	U2	FV	U2	U2	I, II, V	1
O	<i>Pinna nobilis</i> (nacra común)	NO		VU		VU	FV	FV	U1	FV	U1	XX	XX	XX	XX	XX	I, V	1
O	<i>Charonia lampas</i> (caracola o bocina)	NO		VU		VU	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	I, V	1
O	<i>Tethya</i> sp.	NO					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1
O	<i>Modiolus lulat</i>	NO			X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1

TIPO	ESPECIES	ENDÉMICA	CATEGORÍA DE AMENAZA				ESTADO DE CONSERVACIÓN PARA LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA										PLANES DE GESTIÓN O CONSERVACIÓN	FUENTES
			LESRPE	CEEA	LAESRPE	CAEA	A NIVEL EUROPEO					A NIVEL ESPAÑOL						
							RANGO	POBLACIÓN	HÁBITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL	RANGO	POBLACIÓN	HÁBITAT	PERSPECTIVAS FUTURAS	EVALUACIÓN GLOBAL		
0	<i>Axinella polypoides</i>	NO	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1
0	<i>Cymbula nigra</i> (lapa negra)	NO	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1
0	<i>Erosaria spurca</i>	NO	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1
0	<i>Luria lurida</i>	NO	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1
0	<i>Zonaria pyrum</i>	NO	X		X		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1
0	<i>Pinna rudis</i> (nacra de roca)	NO	X		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 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.

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.

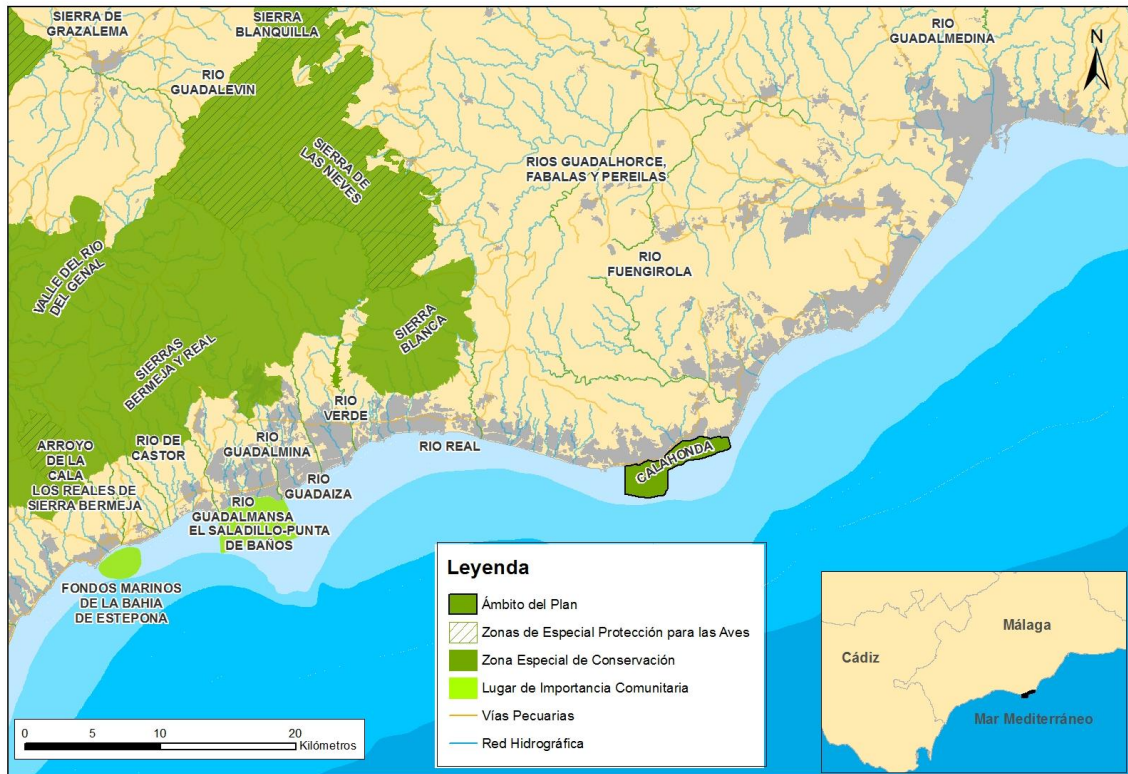
Destaca la presencia de *Posidonia oceanica*, entre la punta de Calaburras y la torre de Calahonda, entre y sobre sustratos rocosos. Estas praderas son especialmente importantes por estar situadas muy cerca (SIC) del límite occidental del área de distribución natural del hábitat. El mayor exponente de 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	LIC	ZEPA	ZEC
El Saladillo – Punta de Baños	ES6170037	-	Sí	No	No
Acantilados de Maro - Cerro Gordo	ES6170002	Paraje Natural, ZEPIM	Sí	Sí	Si
Río Fuengirola	ES6170022	-	Sí	Si	Si

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.
- 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 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.

- 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.

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

Prioridad de conservación: HIC 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda (bancales sublitorales)
<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - 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 <i>Patella ferruginea</i>, <i>Cymbula nigra</i>, <i>Erosaria spurca</i>, <i>Luria lurida</i>,

<p><i>Zonaria pyrum</i>, <i>P. rudis</i>, <i>Tethya</i> sp, <i>Cystoseira tamariscifolia</i>, <i>Cystoseira usneoides</i>, <i>Charonia lampas</i>, <i>Axinella polypoides</i>, y <i>Centrostephanus longispinus</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este hábitat cobija varias especies de afinidad oeste-africanas algunas protegidas (<i>Cymbula nigra</i> y <i>Modiolus lula</i>) y otras no (como el bivalvo <i>Ungulina cuneata</i> que igual que <i>Modiolus</i> presenta aquí su único enclave en costas europeas). - Este hábitat también da cobijo a especies atlánticas como el alga <i>Fucus spiralis</i> 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 (<i>Patella ferruginea</i>)
<ul style="list-style-type: none"> - 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 ferruginea (<i>Patella ferruginea</i>) 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.

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 (<i>PATELLA FERRUGINEA</i>)
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> (delfin 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	

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

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

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.

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 (*Posidonion oceanicae*) 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 (*Posidonion oceanicae*) en la ZEC Calahonda se puede considerar *inadecuado*.

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 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

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 *malo*.

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

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>.

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 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:

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.*

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 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,

⁶ LIFE 09/NAT/ES00534 "Conservación de las Praderas de *Posidonia oceanica* en el Mediterráneo andaluz". Informe del Proceso de Participación Social.

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
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)						
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)						

TIPO DE AMENAZA	GRADO O IMPORTANCIA	HIC 1120*	HIC 1110	HIC 1170	LAPA FERRIGUINOSA	FUENTE
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.

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.

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
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 oceánica</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
<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. - 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) nº 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) nº 2847/93 y se deroga el Reglamento (CE) nº 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		
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

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	

Prioridad de conservación: Lapa ferruginosa (<i>Patella ferruginea</i>)		
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 ferruginea (<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 ferruginea (<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
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		
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	

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 marismenos, 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	

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.

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
ESPECIES RELEVANTES	FAUNA	<p><i>Patella ferruginea</i> (Lapa ferruginosa)</p> <p><i>Caretta caretta</i> (tortuga boba) <i>Tursiops truncatus</i> (delfín mular) <i>Delphinus delphis</i> (delfín común) <i>Stenella coeruleoalba</i> (delfín 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 lulat</i> <i>Axinella polypoides</i> <i>Erosaria spurca</i> <i>Luria lurida</i> <i>Zonaria pyrum</i></p>
	FLORA	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

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 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
- 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

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.

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.

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:

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>Posidonium oceanicae</i>).	Protocolo de seguimiento del grado de conservación del HIC 1120*.	0	1	CMAOT
		Grado de conservación del HIC 1120*.	Inadecuado	Favorable	CMAOT
	1.2. Ordenación de los usos y actividades turísticas, pesqueras y marisqueras en la ZEC.	Evaluación de los factores de amenaza.	Amenazas actuales	Disminución	CMAOT
		Controles de vertidos de los emisarios submarinos (n°).	Por determinar	Por determinar	CMAOT
		Sistemas de fondeo ecológico instalados (n°).	0	1 o más	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
		Grado de conservación del HIC 1110.	Por determinar	Favorable	CMAOT
	2.2. Ordenación de los usos y actividades pesqueras y marisqueras en la ZEC.	Evaluación de los factores de amenaza.	Amenazas actuales	Disminución	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
		Grado de conservación del HIC 1170.	Desconocido	Favorable	CMAOT
	3.2. Ordenación de los usos y actividades turísticas, pesqueras y marisqueras en la ZEC.	Evaluación de los factores de amenaza.	Amenazas actuales	Disminución	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

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.	No existe	Existe	CMAOT
		Informe de evaluación del Plan.	No existe	Existe	CMAOT
		Reuniones al año del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad (nº).	2 al año	2 o más	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.	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
		Actuaciones en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático realizadas (nº).	Por determinar	Por determinar	CMAOT
6. Alcanzar el reconocimiento y valoración social de la ZEC Calahonda.	6.1. Mejorar la percepción social sobre la ZEC.	Programas o actividades de educación ambiental, sensibilización y concienciación social realizadas (nº).	0	Por determinar	CMAOT
		Carteles informativos instalados en la ZEC (nº).	0	Por determinar	CMAOT
	6.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan.	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. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos que se realicen en la ZEC con la conservación de los recursos naturales	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
	7.2. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones	Evaluación de los factores de amenaza.	Amenazas actuales	Disminución	CMAOT

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
	que se desarrollan en el ámbito del Plan.	Controles de vertidos de los emisarios submarinos (nº)	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.