

Anexo 5. Fichas de gestión para la Directiva Hábitats

ÍNDICE

1. Praderas de fanerógamas marinas	3
2. Presiones, amenazas y condicionantes de gestión	3
3. Objetivos	4
4. Medidas de conservación.....	6
4.1. Trazabilidad	6
4.2. Listado de medidas y recomendaciones	7

Metodología para la elaboración de medidas básicas de gestión y conservación de valores Red Natura 2000

En el presente documento se recogen las presiones y amenazas que actúan o pueden actuar sobre praderas de fanerógamas marinas, de acuerdo con el listado de referencia y la codificación establecida por la Agencia Europea de Medioambiente (AEMA) para el informe sexenal del artículo 17 de la Directiva Hábitats¹.

En la citada referencia se definen los conceptos de presiones y amenazas como:

- Presiones: elementos de cambio o impactos que han actuado dentro del período de informe actual y tienen un impacto en la viabilidad a largo plazo de los valores de la red Natura 2000.
- Amenazas: elementos de cambio o impactos futuros/previsibles (dentro de los dos próximos períodos de informe) que probablemente afecten la viabilidad a largo plazo de los valores de la red Natura 2000. Las amenazas no deben cubrir amenazas teóricas, sino más bien aquellas cuestiones que se consideren razonablemente probables. Esto puede incluir la continuación de presiones.

De la misma manera, las medidas de gestión y conservación propuestas también se refieren a la codificación asignada en el mencionado listado de referencia para la elaboración del informe sexenal del artículo 17.

Directrices comunes para la gestión y conservación de las fanerógamas marinas. Anexo 1 http://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17/ - Reporting guidelines Article 17

1. Praderas de fanerógamas marinas

Las praderas de *P. oceanica*, en lo referente a su clasificación en la Directiva Hábitat, constituyen el hábitat prioritario 1120 (Praderas de posidonia [*Posidonium oceanicae*]), siendo su tendencia de área de ocupación estable – favorable, al igual que su estructura y funciones.

El resto de las praderas de fanerógamas no están consideradas como hábitat prioritario per se, pero forman parte de distintos hábitats que sí lo son, como los hábitats 1110 (Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda), 1130 (Estuarios), 1140 (Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja), 1160 (Grandes calas y bahías poco profundas), 1320 (Pastizales de *Spartina* [*Spartinion maritimae*]), 1330 (Pastizales salinos atlánticos [*Glauco-Puccinellietalia maritimae*]), o 1420 (Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos [*Sarcocornetea fruticosi*]), siendo por lo general su estado y tendencias desconocidas, por la carencia de datos.

2. Presiones, amenazas y condicionantes de gestión

a. Presiones y amenazas.

Importancia: ALTA

- F06. Desarrollo y mantenimiento de áreas de playa para turismo y recreación incluidos alimentación y limpieza de playas (presión y amenaza).
- J02. Contaminación del agua marina de fuente mixta (marina y costera) (presión y amenaza).

Importancia: MEDIA

- D06. Transmisión de electricidad y comunicaciones (cables) (presión).
- F08. Modificación de las condiciones de la línea costera, estuario y costera para el desarrollo, uso y protección de áreas e infraestructura residencial, comercial, industrial y recreativa (incluyendo defensas marítimas u obras e infraestructuras de protección costera) (presión y amenaza).
- G03. Actividades de recolección de peces y mariscos marinos (profesionales, recreativos) que pueden causar la pérdida física y la alteración de los hábitats del fondo marino (presión).
- G16. Contaminación marina generada por acuicultura (presión y amenaza).
- G17. Introducción y propagación de especies (incluidos los OMG) en la acuicultura marina (amenaza).
- I02. Otras especies exóticas invasoras (que no sean especies de interés para la Unión) (presión y amenaza).
- N01. Cambios de temperatura (por ejemplo, aumento de temperatura y extremos) debido al cambio climático (amenaza).
- N04. Cambios en el nivel del mar y la exposición a las olas debido al cambio climático (presión y amenaza).

b. Condicionantes de gestión.

Hábitat muy sensible a las alteraciones antrópicas, y también frente al cambio climático, aunque las praderas de fanerógamas marinas son un elemento esencial para frenar o mitigar los efectos del cambio climático, tales como el aumento de CO₂ o los efectos de los temporales.

Su presencia en ambientes litorales cercanos a playas, localidades turísticas o grandes núcleos de población, lo hacen especialmente vulnerable a los impactos ambientales de un gran número de usos y actividades. Por ello es preciso establecer medidas de gestión.

3. Objetivos

1. Garantizar que las actividades y usos en el medio marino sean compatibles con la preservación de las fanerógamas marinas: mediante la reducción de la intensidad de las presiones antropogénicas significativas sobre las praderas.

Los indicadores de cumplimiento propuestos son:

- Regulación de actividades recreativas que afectan a las diferentes especies de fanerógamas marinas:
 - Parámetros: Nº de informes de compatibilidad tramitados.

2. Actualizar el conocimiento de sus áreas de distribución con la mayor resolución espacial posible en todo el territorio nacional: Se promoverán estudios y se fomentará el empleo de técnicas que faciliten la catalogación de *facies*, formatos cartográficos compatibles, que permitan la integración de datos y su comparación para evaluar las posibles variaciones temporales que se produzcan.

- **Indicadores:**

- Mejora del conocimiento cartográfico:
 - Parámetros: Superficie cartografiada (km² o Has) por demarcación y especies.

3. Considerar la posibilidad de actuaciones de restauración en zonas donde las presiones hayan cesado o reducido considerablemente:

- **Indicadores:**

- Nº de experiencias llevadas a cabo en las condiciones referidas y resultados obtenidos al cabo de 3 años de seguimiento.
 - Parámetros: Superficie (m²) repoblada; porcentaje de supervivencia obtenido al cabo de 1, 2 y 3 años.

4. Actualizar y promover el conocimiento científico disponible y asegurar el acceso y transferencia de la misma a la gestión y a la sociedad: El objetivo se centra en la conservación, preservación y recuperación de las praderas marinas. Para ello, es necesario el conocimiento que permita conocer la distribución, extensión, rango batimétrico, y parámetros poblacionales, con una suficiente replicación espacial y temporal al objeto de valorar sus tendencias.

- **Indicadores:**
 - Porcentaje de praderas de que no se encuentran en Buen Estado de Conservación (o en Buen Estado Ambiental (BEA)), o están amenazadas, que son objeto de planes de conservación, recuperación y restauración, y/o estrategias nacionales. Porcentaje de la demarcación incluida en Espacios Marinos Protegidos (EMP), incluyendo la RN2000.
 - Parámetros: Índices Multiparamétricos (POMI, POMI-V, CYMOX).
 - Tendencias de las poblaciones de las especies usadas como elementos de evaluación correspondientes a diversos niveles tróficos.
 - Parámetros: Análisis de tendencias en series temporales superiores a 7 muestras anuales, sin que haya períodos superiores a 3 años sin toma de muestras). Parámetros para evaluar: densidad de haces.

5. Promover el desarrollo de campañas de información, sensibilización y divulgación:

- **Indicadores:**
 - Campañas de sensibilización:
 - Parámetros: Nº de campañas de por demarcación.

6. Promover activamente la adecuada gestión de los arribazones: Se persigue una adecuada gestión de los arribazones de fanerógamas marinas, en especial los referentes a *P. oceanica* en playas y calas, por parte de los municipios costeros.

- **Indicadores:**
 - Longitud de tramos (en km) en los que se opta por no recoger los arribazones.
 - Parámetros: km de costa en los que no se recogen periódicamente los restos de fanerógamas marinas.
 - Playas de uso turístico (urbanas o semiurbanas) en las que la recogida de restos de fanerógamas no se realiza fuera de la temporada estival (15 octubre a 15 de junio).
 - Parámetros: Nº de playas.
 - Playas de uso turístico (urbanas o semiurbanas) en las que la recogida de restos de fanerógamas no se destina a vertederos, si no a usos tradicionales, o bien es almacenada y, tras la temporada estival, es repuesta en la línea de costa.
 - Parámetros: Nº de playas.
 - Campañas de formación para técnicos y responsables de los servicios de limpieza para evitar impactos en las tareas de limpieza de playas.
 - Parámetros: Nº de campañas de formación a nivel de demarcación, o en ámbito autonómico.

7. Generar un marco de coordinación efectiva entre las administraciones implicadas en la gestión de las praderas de fanerógamas marinas: Debe establecerse un marco de coordinación y colaboración flexible entre las administraciones autonómicas, locales y estatales, así como centros de investigación y entidades conservacionistas, y otros agentes implicados que afecten a la consecución de todos los objetivos mencionados.

- **Indicadores:**
 - N^o de reuniones de coordinación entre redes de seguimiento.
 - Parámetros: N^o reuniones – N^o entidades participantes.
 - Existencia de una base de datos con acceso común para los distintos responsables de los programas de seguimiento.
 - Parámetros: Promover una plataforma para acceso de información a técnicos, con posibilidad de consulta pública.
 - N^o de reuniones entre gestores de la administración autonómica y estatal para valorar las actuaciones llevadas a cabo en materia de protección, conservación, recuperación, o cambios normativos relacionados con las praderas de fanerógamas marinas.
 - Parámetros: N^o reuniones – N^o entidades participantes.

4. Medidas de conservación

Las medidas propuestas en las presentes directrices suponen un repertorio de medidas reglamentarias, administrativas o contractuales, identificadas a partir de las exigencias ecológicas y del análisis de presiones y amenazas, que se proponen sean abordadas para la consecución de los objetivos de conservación. Se trata de medidas cuyo ámbito de aplicación es para el conjunto de la Red Natura 2000 en donde se encuentra presente el valor, aunque puede ser conveniente su concreción a escala de los espacios marinos protegidos de la Red Natura 2000, en cuyo caso, aparecerán recogidas en el correspondiente plan de gestión del espacio protegido en cuestión.

Las medidas enunciadas a continuación configuran la estrategia diseñada para alcanzar los objetivos de gestión y conservación del valor Red Natura 2000 en el período de aplicación de estas directrices, pudiendo ser adoptadas todas ellas o sólo parcialmente.

Las medidas de conservación son categorizadas con arreglo a los códigos de la AEMA, y se proponen para cada una de las presiones y amenazas que se han descrito para las fanerógamas marinas en su conjunto, o particularmente, para algunas de ellas, según lo presentado en el “Cuadro de trazabilidad”, ofreciendo una descripción de aquellas medidas valoradas con importancia alta y media, y que se han considerado más relevantes para la conservación del presente valor Red Natura 2000. En cualquier caso, la protección de las especies y sus hábitats que establece *la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad*, preside todas las medidas de gestión que se señalan.

4.1. Trazabilidad

El presente cuadro constituye el sistema “bisagra” que muestra las relaciones existentes entre las presiones y amenazas (PYA) y las medidas propuestas para minimizar o eliminar las citadas PYA. El orden de la tabla se presenta según la importancia de las medidas, en orden descendente, priorizando aquéllas más importantes. El segundo criterio de ordenación es el de la importancia de las PYA; por lo tanto, encabezan la lista las medidas más importantes con presiones y amenazas más fuertes. En definitiva, este cuadro pretende ayudar a visibilizar las prioridades de actuación para la conservación de este valor Red Natura 2000.

El cuadro de trazabilidad sirve de guía en la evaluación de medidas presentadas en el siguiente apartado, ayudando a comprender su importancia y su vínculo con cada PYA.

Leyenda del cuadro de trazabilidad y de correspondencia con la Unión Europea:

- PYA: Código de la Presión Red Natura.
- PYA UE: Código de la Presión y Amenaza de acuerdo con el Portal de Referencia para el reporte de información del art. 17 de la Directiva Hábitats de EIONET (http://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17/).
- Impo PYA: Importancia de la Presión y Amenaza.
- Medida UE: Código de la Medida de acuerdo con el Portal de Referencia para el reporte de información del art. 17 de la Directiva Hábitats de EIONET (http://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17/).
- Impo Medida: Importancia de la Medida.

Tabla 1. Cuadro de trazabilidad y de correspondencia con la AEMA de la Unión Europea (^P P. oceanica; ^C C. nodosa; ^Z Zostera spp.; ^H H. decipiens; cuando no se especifica especie abarca a todas).

Grupo Funcional	PYA UE	Descripción	Impo. PYA	Medida UE	Impo. Medida
D	D06	Cables y comunicaciones	ALTA ^P	CC06	ALTA ^P
			MEDIA ^C	CC07	MEDIA ^C
F	F06	Mantenimiento de playas	ALTA	CF01	ALTA
				CF02	
	F08	Obras costeras	MEDIA	CF02	ALTA ^P
			MEDIA	CF10	MEDIA
G	G03	Pesca y marisqueo	MEDIA ^P	CG01	MEDIA ^P
	G16	Contaminación por acuicultura	MEDIA	CG08	MEDIA
	G17	Introducción y propagación de especies	MEDIA	CG09	MEDIA
J	J02	Contaminación del agua marina	ALTA ^P	CJ01	ALTA
			MEDIA ^{C,Z,H}		MEDIA ^{C,Z,H}
I	I02	Otras especies exóticas	MEDIA	C103	MEDIA
N	N01 – N02	Incremento de la temperatura / nivel del mar	MEDIA	CN01	MEDIA ^P
				CN04	MEDIA

4.2. Listado de medidas y recomendaciones

- **Reducir el impacto de las redes y los corredores de servicio (CC06).** Descripción: Reducir el impacto de los corredores y redes de servicios (electricidad, telecomunicaciones, oleoductos y gasoductos) sobre los hábitats y las especies objeto de las directivas sobre la naturaleza.

Estas medidas deben emplearse en caso de instalación de cables para transporte de energía

y/o comunicaciones y cuyos trazados pueden transcurrir por praderas de *P. oceanica*. En tales casos, debe exigirse en el EIA un análisis exhaustivo de alternativas, de manera que la opción de discurrir tales cables por la pradera sea cuando no haya otra opción posible, y en tales casos, siempre optar por el trayecto que afecte a menor extensión de pradera y/o evite las praderas en mejor estado de conservación (arrecifes abarrera, matas superiores a 50 cm, zonas de elevada densidad y cobertura). Para ello, es indispensable contar con una cartografía de detalle de las praderas.

- **Restaurar / crear hábitat a partir de recursos, áreas de explotación o áreas dañadas debido a la instalación de infraestructura de energía renovable (CC07).** Descripción: En el caso de que el trazado de las conducciones suponga irremediablemente la destrucción de pradera al acometer una zanja o canal para enterramiento o apoyo de lastres de hormigón, se deberá valorar qué cantidad de pradera se va a destruir para proceder a su restauración, de acuerdo con la metodología desarrollada por el IMEDEA y Red Eléctrica española (2018), ajustando al plan de vigilancia ambiental el seguimiento de las plántulas que se vayan a reponer al menos durante 4 años tras la repoblación.
- **Gestionar la conversión de terrenos para la construcción y desarrollo de infraestructura. (CF01).** Descripción: Gestionar (es decir, prevenir, minimizar los efectos de) la conversión de terrenos para la construcción y desarrollo de áreas e infraestructuras residenciales, comerciales, industriales y recreativas.

Esta medida debe ponerse en práctica frente al desarrollo de mantenimiento de áreas de playa para turismo, incluyendo la alimentación y limpieza de playas. Respecto a las actuaciones de alimentación de playas, se deberá conocer la existencia de praderas de fanerógamas marinas en las proximidades de la playa en cuestión. La distancia mínima a considerar dependerá del volumen de sedimentos a emplear, técnica de vertido, porcentaje de finos en el sedimento a aportar, y dinámica litoral (corrientes y grado de exposición al oleaje), para lo cual se recomienda que el proyecto tenga un detallado estudio de dispersión de material fino, y en función de este aplicar lo indicado en el anexo 8 sobre planes de vigilancia ambiental.

En lo referente a recomendaciones de limpieza de playas, se aporta lo indicado en las directrices sobre gestión de arribazones y el anexo 10 de gestión de arribazones.

- **Restaurar áreas impactadas por infraestructura, operaciones y actividades residenciales, comerciales, industriales y recreativas (CF02).** Descripción: Restaurar hábitats en áreas impactadas negativamente por infraestructura residencial, comercial, industrial y recreativa, incluida la operación de estas infraestructuras.

Como se expuso en la directriz de restauración, esta medida no debe ser tenida en cuenta como compensatoria frente a la destrucción de las praderas; por tanto, los proyectos que planteen la creación de infraestructuras o actividades de naturaleza comercial, residencial o industrial, a costa de destruir o alterar praderas, no deben ser autorizados. En el caso de ser

considerados con carácter de interés general, la restauración debe atender a lo indicado en las directrices de restauración expuestas en el documento general.

- **Gestionar cambios en los sistemas y regímenes hidrológicos y costeros para la construcción y el desarrollo (CF10).** Descripción: Gestión de actividades que provocan cambios en las condiciones hidrológicas y el sistema costero (por ejemplo, drenaje, recuperación de tierras, conversión de humedales, modificación de regímenes de inundaciones, infraestructura y operaciones de protección contra inundaciones, construcción de presas y embalses, protección costera y defensa marítima).

Afecta principalmente a espigones y diques de defensa de la costa, para lo cual se deberá contar con un exhaustivo estudio de dinámica litoral para conocer si las praderas cercanas van a verse afectadas bien por incremento de la erosión o por pérdida de sedimento, con el consiguiente efecto de descalzamiento de sus rizomas o, por el contrario, por un incremento de la sedimentación, que causen fenómenos de enterramiento. En caso de encontrarse praderas que pudieran verse afectadas se debería proponer una alternativa técnica. En cualquier caso, la presencia de praderas de fanerógamas marinas cercanas, aunque no sea previsible que se vean afectadas, implicará la puesta en marcha de un programa de vigilancia ambiental que verifique su grado de enterramiento / descalzamiento, así como su densidad y cobertura, con toma de valores en una pradera "control" durante un período no inferior a tres años (véase anexo 8 de plan de vigilancia ambiental).

- **Gestionar adecuadamente la pesca profesional (incluida la recolección de mariscos y algas) (CG01).** Descripción: Gestión de p. Ej. cantidades, métodos, períodos, áreas y especies para la pesca profesional; y recolección de mariscos y algas en aguas marinas, costeras e interiores. Esto puede incluir herramientas de gestión pesquera.

La pesca de arrastre o la de cerco, cuando su copo cierra sobre el fondo, han demostrado que producen daños de gran intensidad en las praderas de fanerógamas marinas, especialmente en *P. oceanica*. Sin embargo, estas prácticas están prohibidas. Una medida que se ha revelado tanto a corto plazo, al impedir estas prácticas pesqueras, como a largo plazo, por fomentar la restauración pasiva, es la instalación de arrecifes artificiales de carácter extensivo.

En las Comunidades autónomas con regulación sobre las prácticas de marisqueo, los planes de gestión deberán incluir seguimientos específicos sobre las praderas de *Zostera noltei*, en aquellos casos donde la actividad incida en la conservación de estas praderas, al llevarse a cabo roturaciones por arado mecánico, y también en las zonas aledañas donde las praderas no se vean alteradas, al efecto de garantizar la presencia de praderas que garanticen su recuperación.

- **Reducir / eliminar la contaminación marina de la acuicultura marina (CG08) y Otras medidas para reducir los impactos de las infraestructuras y la operación de la acuicultura marina (CG09).** Descripción: Reducir o eliminar la contaminación de las aguas marinas por la acuicultura marina / costera (peces, mariscos, plantas, algas) y otras medidas para reducir el

impacto de la acuicultura marina / costera, como los impactos de la introducción de nuevas especies. Incluye el mantenimiento de la acuicultura extensiva existente.

La proximidad de praderas de fanerógamas marinas, y en especial de *P. oceanica*, es un factor clave en la elección de ubicación de una instalación de acuicultura, y nunca deben autorizarse sobre estas o próximas a ellas. Aunque la distancia puede variar en función de la pendiente de la costa, tipo de fondo, corrientes e hidrodinamismo, una distancia que se considera apropiada para considerar que no hay afectación a las praderas de *P. oceanica* es de entre 1,5 y 3 km. Si hay praderas a una distancia menor, entonces debe efectuarse un seguimiento específico sobre *P. oceanica*, siguiendo la “Propuesta metodológica para la realización de los planes de vigilancia ambiental de los cultivos marinos en jaulas flotantes” de JACUMAR (2012), atendiendo a las características de la producción y al diseño de seguimiento adaptativo previsto en dicha propuesta metodológica.

- **Manejar, controlar o erradicar especies exóticas invasoras (CI03).** Manejar, controlar la propagación de otras especies exóticas ‘invasoras’ (es decir, cualquier especie introducida en el período moderno que se establezca en la naturaleza fuera de su área de distribución natural, y cuya introducción y / o propagación represente una amenaza o una amenaza potencial para los hábitats y las especies, independientemente de la dinámica de la población invasora, o la erradicación de poblaciones establecidas de otras especies exóticas).

La introducción de especies exóticas en el medio marino suele producirse de forma accidental, de forma que su detección se produce de forma tardía, siendo muy difícil poder conocer cuál fue su fuente de diseminación. Por tanto, la única medida de gestión a poner en marcha es la de aplicar el principio de precaución, no permitiendo actividades que puedan servir de vector de propagación a estas especies. Es el caso, por el ejemplo, de la ostricultura en mar abierto: se ha demostrado que la introducción de semillas de ostra japonesa (*Crassostrea gigas*) puede actuar como vía de introducción de EEI, al actuar como vector de tales especies.

- **Reducir el impacto de la contaminación del agua marina por de fuentes mixtas. (CJ01):** Reducir el impacto de la contaminación en situaciones en las que no se puede identificar un conductor específico.

La aplicación de medidas de gestión en este caso resulta muy difícil, ya que, al no conocer la fuente de contaminación, resulta imposible. Se recomienda en estos casos aplicar programas de vigilancia ambiental a largo plazo respecto a parámetros macrodescriptores de praderas (densidad, cobertura) y otros utilizados en índices multiparamétricos, para obtener un adecuado conocimiento de la zona afectada, y en un futuro poder discernir cuáles pueden ser las fuentes de contaminación de forma precisa y poder acometer otras medidas para minimizar la fuente de contaminación, una vez determinada.

En cualquier caso, se recomienda la aplicación de lo indicado en el RD817/2015, en lo referente a vertidos, para tomar la referencia y parámetros de control de acuerdo con lo indicado en el Anexo 8 de Planes de seguimiento y vigilancia ambiental de estas directrices.

- **Adoptar medidas de mitigación del cambio climático (CN01); Implementar medidas de adaptación al cambio climático (CN02).** Descripción: Adopción e implementación de medidas generales de mitigación del cambio climático. Por lo general, se toman en una escala más amplia y no específicamente para aliviar la presión sobre los hábitats y las especies.

Por lo tanto, esta 'medida de conservación' sólo debe tenerse en cuenta cuando la presión principal sea el cambio climático y se estén implementando medidas de mitigación. Implementación de medidas específicas de adaptación al cambio climático para abordar presiones específicas sobre hábitats y especies (por ejemplo, gestionar una red interconectada de hábitats / áreas protegidas, para facilitar la dispersión adaptativa de especies clave en el contexto de cambios en 'envolturas climáticas' adecuadas).