

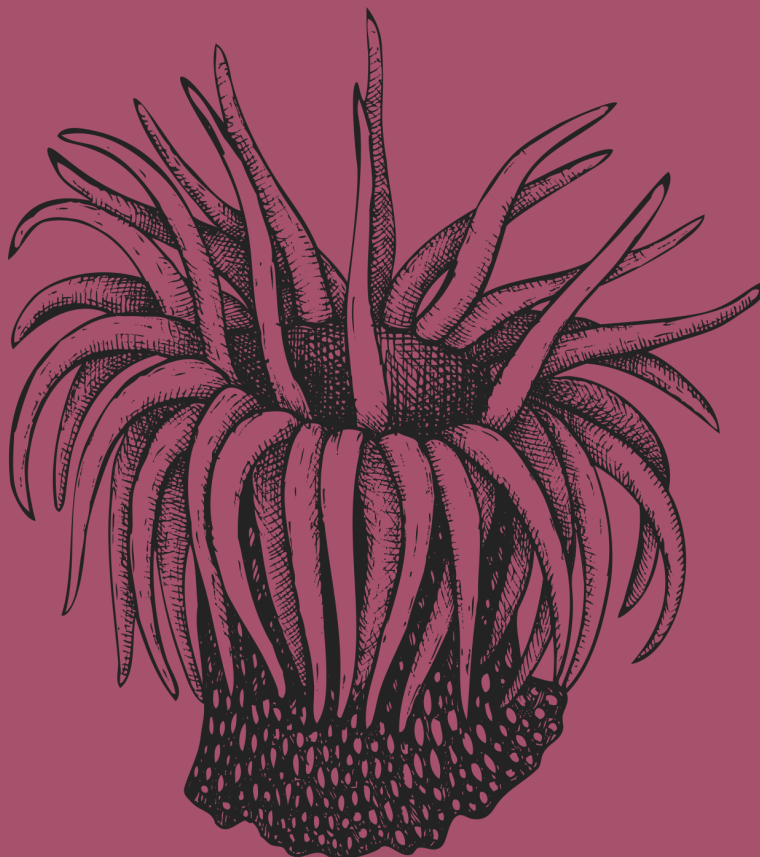
EVALUACIÓN DEL MEDIO MARINO DM SUDATLÁNTICA



Tercer ciclo de estrategias marinas

DESCRIPTOR 7

Alteraciones hidrográficas



Cofinanciado por
la Unión Europea



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Fondos Europeos

ESTRATEGIAS
MARINAS
Protegiendo el mar para todos



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Aviso legal: Los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados citando la fuente, y la fecha, en su caso, de la última actualización.

Edita: © Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). Madrid 2025.

NIPO: 665-25-050-2

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado: <https://cpage.mpr.gob.es>

MITECO: www.miteco.es



Autores del documento

INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA (IEO- CSIC)

- César González-Pola Muñoz (Coordinación)
- Ana Isabel Aldarias Martos
- Safo Piñeiro Rodríguez
- Eneko Aierbe Sarasola
- Ángela Mosquera Giménez
- Rocío Fernández Graña
- Rosa Balbín Chamorro
- Ricardo F. Sánchez Leal

COORDINACIÓN GENERAL MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO (SUBDIRECCIÓN GENERAL PARA LA PROTECCIÓN DEL MAR)

- Itziar Martín Partida
- Marta Martínez-Gil Pardo de Vera
- Lucía Martínez García-Denche
- Francisco Martínez Bedia
- Carmen Francoy Olagüe

COORDINACIÓN INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA (IEO-CSIC)

- Alberto Serrano López (Coordinación)
- Paula Valcarce Arenas (Coordinación)
- Mercedes Rodríguez Sánchez (Coordinación)
- Paloma Carrillo de Albornoz (Coordinación)

CARTOGRAFIA Y BASES DE DATOS ESPACIALES (IEO-CSIC)

- M^a Olvido Tello Antón
- Luis Miguel Agudo Bravo
- Gerardo Bruque Carmona
- Paula Gil Cuenca



ÍNDICE

Autores del documento.....	3
1. Introducción.....	6
2. Definición de buen estado ambiental (BEA) para cada criterio	10
3. Características, elementos y criterios evaluados en el descriptor.....	12
4. Evaluación general a nivel de demarcación marina D7C1 - Cambios en las condiciones hidrográficas .	14
5. Evaluación general a nivel de demarcación marina D7C2 - Hábitats bentónicos	18
6. Referencias	21



INTRODUCCIÓN



1. Introducción

La demarcación sudatlántica se localiza al suroeste de la península ibérica limitando con las costas meridionales de Portugal, la costa suroeste de España y la costa norte de África.

Las aguas de la demarcación sudatlántica forman, junto con el estrecho de Gibraltar y el mar de Alborán, un conjunto oceanográfico particular influenciado por el intercambio de masas de aguas entre el mar Mediterráneo y el océano Atlántico. La circulación superficial en la demarcación se caracteriza, en líneas generales, por un giro anticiclónico variable a lo largo del año y relacionado con las variaciones en los regímenes de los vientos imperantes: levantes y ponientes. Parte de la rama norte del giro anticiclónico se dirige al sur para incorporarse a la corriente de Canarias, mientras que otra parte nutre el chorro de entrada de agua atlántica a través del estrecho de Gibraltar. Estos patrones de circulación interactúan con las obras civiles en el dominio público marítimo, que son el principal objeto del descriptor 7.

En su ámbito actual, el descriptor 7 aborda dos tipologías generales de actuaciones capaces de causar alteraciones hidrográficas, por un lado, las infraestructuras civiles que ocupan territorio marítimo no sólo causan el sellado las propias áreas que ocupan, sino que tienen un entorno de influencia en el cual modifican los regímenes de oleaje y las corrientes, y como consecuencia el transporte de sedimento. En el periodo 2016-2021 no se tiene constancia en la demarcación de obras de defensa costera, nuevos puertos, ni actuaciones que impliquen emisiones de efluentes alterados, térmicos (centrales térmicas y plantas regasificadoras) o halinos (desalinizadoras y cambios en los caudales debidos a la gestión de agua).

En la Figura 1 se presenta un mapa con el conjunto de obras civiles identificadas, en el total de las 5 demarcaciones marinas, que pueden generar alteración hidrográfica. Se trata de un total de 46 actuaciones, ninguna de ellas localizada en la demarcación sudatlántica.

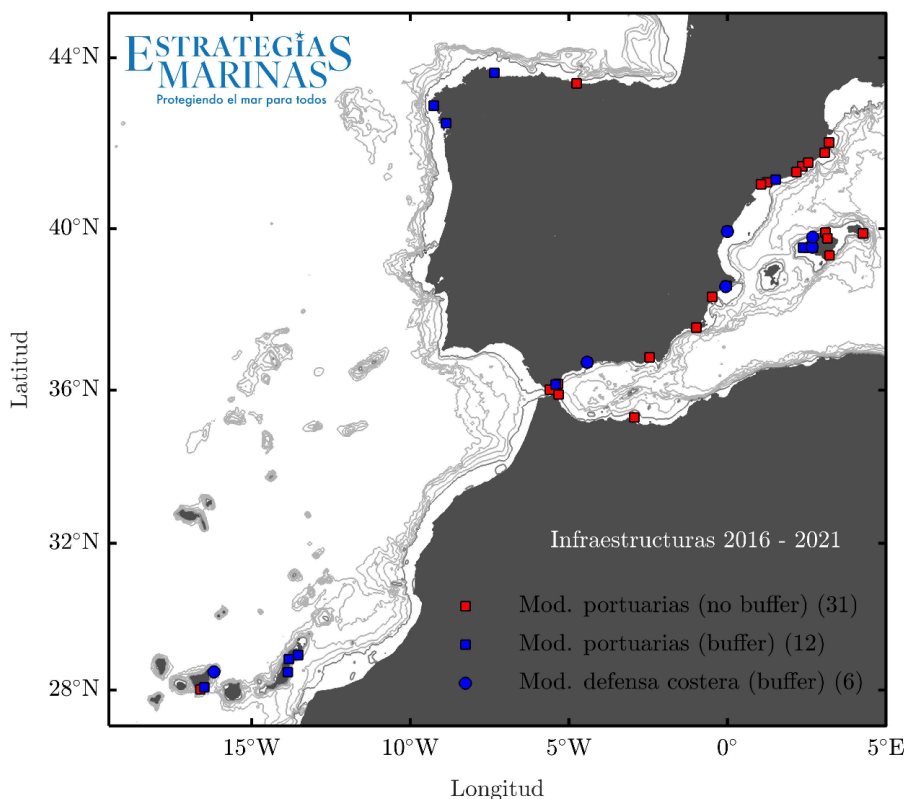


Figura 1. Obras civiles identificadas en las 5 demarcaciones marinas que pueden generar alteración hidrográfica en el periodo de estudio 2016-2021.



El descriptor 7 resultó poco claro en su formulación inicial, dando lugar a interpretaciones diferentes entre países respecto a su inclusión o no en las evaluaciones de la variabilidad natural y tendencias ligadas al cambio climático en los campos hidrográficos a gran escala. El enfoque se discutió en diversos foros y fue evolucionando [1] hasta que la Decisión (UE) 2017/848 de la Comisión, de 17 de mayo de 2017, por la que se establecen los criterios y las normas metodológicas aplicables al buen estado medioambiental de las aguas marinas, así como especificaciones y métodos normalizados de seguimiento y evaluación, y por la que se deroga la Decisión 2010/477/UE [2] estableció definitivamente que el D7 debía centrarse en escalas locales o regionales refiriéndose específicamente a alteraciones hidrográficas derivadas de infraestructuras o actividades humanas que supongan la creación de barreras o estructuras artificiales, pérdidas físicas de fondo marino natural y emisiones de efluentes con características físico-químicas alteradas.

Tal como se refleja en el documento actualizado de la guía para el seguimiento de las EEMM [3], el desarrollo metodológico del descriptor ha sido escaso hasta el momento. La evaluación debe hacerse a partir de modelos numéricos y programas de seguimiento específicos de cada infraestructura relevante, dando cuenta de los cambios que causa en el medio físico. Concretamente el foco se sitúa en los cambios del régimen hidrodinámico (campos de corrientes), modificación del oleaje, campos de temperatura y salinidad, y como consecuencia de los anteriores en cambios en el transporte de sedimentos que afectan a las batimetrías. El programa está muy vinculado a los estudios de impacto ambiental (EIAs) que deben acompañar las obras en el dominio público marítimo terrestre (DPMT) [4].

En este escenario, los proyectos de nuevas obras deben acompañarse de modelos numéricos y medidas *in situ* que permitan acotar adecuadamente la extensión del área afectada por alteraciones hidrográficas de acuerdo con los criterios D7C1 y D7C2 y sus indicadores asociados, así como al Common Indicator 15 del Convenio de Barcelona. La base de estas caracterizaciones son los campos físicos identificados como elementos en la Tabla 1 (oleaje, corrientes y campos termohalinos) antes y después de la ejecución de las obras bajo distintas condiciones ambientales e incluyendo regímenes extremos. Dada la particularidad de este descriptor y la diversidad de las actuaciones el análisis debe hacerse por infraestructura y no por demarcación, si bien se pueden agrupar los resultados posteriormente.

La falta de procedimientos consensuados a nivel europeo para la evaluación del D7 dificulta la cuantificación del descriptor; aunque se dispusiera de salidas adecuadas de modelos, no hay consenso en la determinación de umbrales que definan cuando un campo hidrográfico debe etiquetarse como alterado. A nivel del Mediterráneo, el esfuerzo más detallado en este sentido es el documento [5] que se realizó en un grupo de trabajo del grupo de correspondencia de monitorización (CORMON) bajo el Plan de Acción Mediterráneo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP/MAP). Este documento propone metodologías para abordar el objetivo ecológico 7 (EO7: *La alteración de las condiciones hidrográficas no afecta negativamente a los ecosistemas costeros y marinos*), uno de los 11 objetivos ecológicos del modelo de aproximación ecosistémica (EcAp) que es equivalente al descriptor 7 de las estrategias marinas. La dificultad en aplicar estas metodologías ha llevado a proponer en la última reunión de Coordinación del Grupo de aproximación Ecosistémica que los Estados miembros simplemente informen de las áreas físicamente ocupadas por las nuevas infraestructuras [6].

En el Atlántico, bajo la coordinación de OSPAR, no ha habido avances posteriores al documento inicial de 2012 donde tan sólo se establecían recomendaciones generales [7], si bien recientemente se ha creado un grupo de trabajo [8], sobre alteraciones hidrográficas bajo el nombre de Comité de Impacto Ambiental de las Actividades Humanas (EiHA).

No existe una normativa nacional que obligue explícitamente a los promotores a proporcionar cartografía de las alteraciones en campos hidrográficos e hidrodinámicos causados por infraestructuras, lo que es necesario para cuantificar la evaluación del D7. Se avanza en este sentido a la espera de una mayor coordinación a nivel europeo.



El programa nacional encargado del seguimiento del descriptor 7, denominado Alteraciones Hidrográficas, se ocupa del seguimiento de las nuevas infraestructuras con capacidad para alterar la dinámica y la hidrografía a nivel local y regional. Si bien carecemos de salidas de modelos para casi la totalidad de las obras públicas ejecutadas en el periodo 2016-2021, abordamos la evaluación del área afectada de forma cuantitativa basándonos mayormente en la propuesta [5] y atendiendo a criterio experto, tal como se detallará en la sección de metodología. Para evaluar el criterio D7C2 se utilizan las cartografías disponibles proporcionadas por los equipos de trabajo de los descriptores D1 y D6.



DEFINICIÓN DEL BUEN ESTADO AMBIENTAL PARA CADA CRITERIO



2. Definición de buen estado ambiental (BEA) para cada criterio

El descriptor 7 se articula en base a dos criterios que han sido categorizados como *secundarios* por la propia Decisión 2017/848 (e.d. *se utilizarán para complementar un criterio primario, o cuando el medio ambiente marino esté en riesgo de no lograr o mantener un buen estado medioambiental en relación con ese criterio concreto*) [2]. La descripción cualitativa de los criterios según la propia Decisión es:

Criterio D7C1. Extensión y distribución espacial de la alteración permanente de las condiciones hidrográficas (por ejemplo, cambios en la acción del oleaje, las corrientes, la salinidad o la temperatura) en el fondo marino y en la columna de agua, asociadas en particular a las pérdidas físicas del fondo marino natural.

Criterio D7C2. Extensión espacial de cada tipo de hábitat bentónico adversamente afectado (características físicas e hidrográficas y comunidades biológicas asociadas) debido a la alteración permanente de las condiciones hidrográficas.

Los criterios del descriptor 7 no llevan aparejados una definición de buen estado ambiental (BEA), las guías de implementación indican que las evaluaciones de D7C1 deben proporcionar información técnica para su uso en D7C2 y que la Decisión BEA no requiere un valor umbral ni una evaluación del estado. Igualmente, las evaluaciones de D7C2 deben proporcionar información técnica para su uso en D6C5 y tampoco en este caso la Decisión BEA exige una evaluación del estado, sino que la caracterización del estado ambiental se vincula a la evaluación del estado del hábitat potencialmente afectado por la afección.



CARACTERÍSTICAS, ELEMENTOS Y CRITERIOS EVALUADOS POR EL DESCRIPTOR



3. Características, elementos y criterios evaluados en el descriptor

La Tabla 1 resume las características, elementos y criterios evaluados para el D7.

Tabla 1. Características, elementos y criterios evaluados para el D7.

Característica	Elemento	Criterio	
		D7C1	D7C2
Cambios en las condiciones hidrográficas	Régimen de corrientes	✓	✓
	Campos térmicos	✓	✓
	Campos halinos	✓	✓
	Oleaje	✓	✓
Otros	Batimetría	✓	✓
Hábitats bentónicos	Abisal	✓	✓
	Circalitoral sedimentario grueso	✓	✓
	Circalitoral fangoso	✓	✓
	Circalitoral rocoso y arrecifes biogénicos	✓	✓
	Circalitoral arenoso	✓	✓
	Circalitoral sedimentario mixto	✓	✓
	Infralitoral sedimentario grueso	✓	✓
	Infralitoral fangoso	✓	✓
	Infralitoral rocoso y arrecifes biogénicos	✓	✓
	Infralitoral arenoso	✓	✓
	Infralitoral sedimentario mixto	✓	✓
	Batial bajo sedimentario	✓	✓
	Batial bajo rocoso y arrecifes biogénicos	✓	✓
	Offshore-Circalitoral sedimentario grueso	✓	✓
	Offshore-Circalitoral fangoso	✓	✓
	Offshore-Circalitoral rocoso y arrecifes biogénicos	✓	✓
	Offshore-Circalitoral arenoso	✓	✓
	Offshore-Circalitoral sedimentario mixto	✓	✓
	Batial superior rocoso y arrecifes biogénicos	✓	✓
	Batial superior sedimentario	✓	✓



**EVALUACIÓN GENERAL A NIVEL DE
DEMARCACIÓN MARINA D7C1 -
CAMBIOS EN LAS CONDICIONES
HIDROGRÁFICAS**



4. Evaluación general a nivel de demarcación marina D7C1 - Cambios en las condiciones hidrográficas

Consecución del BEA

Tabla 2. Resultado de la evaluación del buen estado ambiental para el D7-Alteración de las condiciones hidrográficas

Unidad para evaluar la consecución del BEA	Al no haber definición de BEA no procede identificar la unidad de evaluación, si bien el análisis de afección debe hacerse de forma natural específicamente para cada infraestructura. Se ha sugerido indicar porcentajes de área afectada con respecto al área de la demarcación, pero en el caso de las demarcaciones españolas con grandes regiones oceánicas las cifras son mínimas.
Valor umbral para la consecución del BEA en un tipo de hábitat bentónico	No existe. Igualmente, al no haber BEA no es posible establecer valores umbral para su consecución. La evaluación del D7C1 establece la superficie total que se ve afectada por alteraciones hidrográficas, pero ni siquiera hay consenso sobre umbrales en los elementos de evaluación (campos de corriente o termohalinos) que identifiquen un área como afectada o no afectada.
Resultados del tercer ciclo	No se infiere para la demarcación sudatlántica la adición de superficie potencialmente afectada por alteraciones hidrográficas en el periodo 2016-2021.
Resultado de la evaluación	No relevante. El resultado del análisis contribuye a la evaluación del D6C5.
Periodo de evaluación	2016 -2021

Metodología de evaluación y descripción del estado de los cambios en las condiciones hidrográficas

Tal como se ha indicado anteriormente, la evaluación de los cambios en las condiciones hidrográficas se ve fuertemente condicionada por la ausencia de (i) modelos numéricos asociados a las infraestructuras que proporcionen salidas cartográficas y (ii) un desarrollo metodológico a nivel europeo de referencia. Basándonos principalmente en [5] se ha analizado las infraestructuras ejecutadas en el periodo aplicando, según criterio experto, regiones de influencia (buffer) de las que derivar una estima (cota superior) de área afectada. Concretamente la aproximación seguida es:

i) Obras portuarias y de defensa costera

El documento citado [5] utiliza simulaciones numéricas de casos idealizados, concretamente diques lineales perpendiculares a la línea de costa, para calcular la extensión en la que los campos hidrodinámicos decaen a valores ambiente. Los resultados son diferentes para cada variable, siendo las corrientes las que más alcance tienen. Para delimitar un área afectada es necesario establecer un porcentaje de variación de los campos físicos tras la obra con respecto a los de referencia o un umbral, y para ello se toma una propuesta de OSPAR [9] que sugería establecer un 5 % de variación. En general el documento establece que la región afectada tiene un rango típico de unas cinco veces la escala característica de la infraestructura (p. ej. diámetro o longitud de dique), lo cual además se



corresponde con bibliografía aportada. En base a esto se recomienda realizar simulaciones sobre una región del orden de 10 veces la escala de la infraestructura.

Algunas obras del periodo de evaluación consisten en rellenos en interiores de zonas portuarias que ya estaban al abrigo, en estos casos se ha considerado que no causan alteración hidrográfica más allá de su propia extensión. En los casos en que las defensas o diques sobresalen de la costa de manera que interrumpen la hidrodinámica natural se ha aplicado un buffer isótropo con un radio de cinco veces la escala característica, sobre este buffer se han extraído según criterio experto las zonas de sombra causadas por accidentes naturales u otros diques previos. Cuando existen estructuras próximas de tal forma que los buffers se solapan se ha considerado sólo una vez la zona de intersección. De esta manera se han acumulado las áreas potencialmente afectadas por alteraciones hidrográficas (D7C1) sin distinguir elementos. Posteriormente se han cruzado estas regiones con las cartografías de hábitats para la evaluación de D7C2.

ii) Efluentes alterados

El tratamiento de efluentes alterados no ha sido recogido en ningún documento de guía ni por parte de OSPAR ni de UNEP/MAP. El procedimiento riguroso debe basarse en modelos individualizados, pero en su defecto es posible realizar estimas con una aproximación similar al caso de las estructuras. Varias actividades causan efluentes alterados: centrales térmicas y regasificadoras causan anomalías térmicas y cambios en la regulación hidrológica, plantas de depuración de aguas residuales y plantas desalinizadoras causan anomalías halinas.

Las centrales térmicas normalmente recogen aguas dulces de un cauce próximo y las vierten de nuevo con un salto térmico positivo. Si las centrales están cerca del mar estas aguas calientes forman plumas costeras relevantes. Debido a la política energética actual las centrales térmicas existentes han reducido notablemente su actividad, algunas están en fase de cierre, y no está prevista la instalación de centrales adicionales. Las plantas regasificadoras por su parte utilizan agua de mar para elevar la temperatura del gas licuado de tal forma que vierten un caudal considerable de aguas con un salto térmico del orden de 10°C inferior al de captación. Dada la inercia térmica del agua, con los caudales típicos de agua de las regasificadoras que se conoce, la afección se limita a varias decenas de metros.

Los cambios en la regulación hidrológica modifican los aportes de agua dulce naturales, causando alteración hidrográfica en las desembocaduras. La gestión hidrológica se hace atendiendo al establecimiento de los caudales ecológicos dependiendo de las Directivas de Hábitats (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 y Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres) [10] y la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (DMA) [11], siendo un objetivo evitar grandes cambios que desajusten los ecosistemas fluviales y marismas. La puesta en servicio de emisarios de plantas de tratamiento de aguas residuales genera nuevos focos de agua dulce, normalmente dispersos según diseños a base de difusores. No consta que se hagan modelos de dispersión de emisiones para pequeños emisarios, pero dado que las aguas dulces flotan, las zonas alteradas no afectan a los hábitats bentónicos y además en superficie el tiempo de mezclado es relativamente rápido. Las plantas desaladoras al contrario generan plumas de agua hipersalina que progresan por el fondo pudiendo mantener concentraciones altas a mucha distancia del punto de vertido [12], por ello se diseñan también los emisarios utilizando difusores. Según la resistencia de los organismos se fijan umbrales de salinidad en vez de niveles porcentuales de variación respecto de la salinidad ambiente [13].

Como se ha indicado, el procedimiento seguido para la estima proporciona una estimación grosera siendo necesaria la aplicación de modelos numéricos validados específicos para cada infraestructura. El área afectada en la realidad no será isótropa sino fuertemente direccional en las líneas de circulación preferente a lo largo de las isóbatas. Además, habrá gran variabilidad temporal en diferentes



escalas, estacional en sistemas con patrones de circulación estacionales, escala meteorológica y asociada a la marea. Durante el ciclo de revisión no consta la puesta en funcionamiento de nuevas infraestructuras que emitan efluentes alterados en la demarcación, si existe alguna no ha sido trasladada al análisis de presiones.

Al no haber definición de BEA no procede calificar el estado ni su tendencia con respecto al descriptor, si bien el área afectada por alteraciones hidrográficas siempre aumenta con cada infraestructura adicional.

Resultados de la evaluación

En la siguiente tabla (Tabla 3) se muestra la calificación del estado y tendencia de cada una de las condiciones hidrográficas analizadas en base a la metodología anteriormente descrita.

Tabla 3. Calificación del estado y tendencia de cada una de las condiciones hidrográficas analizadas para los criterios D7C1 y D7C2.

Estado: ■ Se alcanza el BEA; ■ No se alcanza el BEA; ■ Desconocido (evaluación no concluyente); ■ No evaluado
Tendencia del estado en comparación con el ciclo previo: ↔ Estable; ↗ Mejora; ↘ En deterioro; NR no relevante; ¿? Desconocido

Condiciones hidrográficas	D7C1	D7C2	Estado	Tendencia
Régimen de corrientes	Contribuye a la evaluación del D6C5			NR
Batimetría	Contribuye a la evaluación del D6C5			NR
Oleaje	Contribuye a la evaluación del D6C5			NR
Salinidad	Contribuye a la evaluación del D6C5			NR
Temperatura	Contribuye a la evaluación del D6C5			NR

Principales presiones relacionadas

El descriptor 7, según la definición más restrictiva a partir de la Decisión de 2017, está directamente ligado a las presiones identificadas en el cuadro 2 del Anexo III de la Directiva como pérdidas físicas y sellado por estructuras y construcciones permanentes, así como interferencia con los procesos hidrológicos del régimen térmico o salino [2]. Estas presiones se han recogido como capas georeferenciadas sobre las que se ha trabajado para las estimas de área afectada presentadas.

Tabla 4. Principales actividades y presiones que afectan al descriptor 7.

Actividad	Presión
Reestructuración de la morfología del fondo marino, incluido el dragado y el depósito de materiales.	Perturbaciones físicas del fondo marino (temporales o reversibles).
Infraestructuras mar adentro.	Pérdidas físicas (debido a un cambio permanente del sustrato o la morfología del fondo marino y a la extracción de sustrato del fondo marino).
Usos urbanos.	Aporte de otras fuentes de energía (incluidos campos electromagnéticos, luz y calor).
Infraestructuras de turismo y ocio.	Aporte de agua: fuentes puntuales (por ejemplo, salmuera).



EVALUACIÓN GENERAL A NIVEL DE
DEMARCACIÓN MARINA D7C2 –
HÁBITATS BENTÓNICOS



5. Evaluación general a nivel de demarcación marina D7C2 - Hábitats bentónicos

Consecución del BEA

Tabla 5. Resultado de la evaluación del buen estado ambiental para el D7C2 - Hábitats bentónicos.

Unidad para evaluar la consecución del BEA	Si bien el análisis de afección debe hacerse específicamente para cada infraestructura se agregan resultados según hábitats bentónicos predominantes. Dado que el criterio D7C2 es secundario, la consecución del BEA depende de los criterios primarios que se complementan.
Valor umbral para la consecución del BEA en un tipo de hábitat bentónico	No existe.
Resultados del tercer ciclo	El D7C1 determina un área de potencial afección de 0 km ² , por lo que en el caso de la demarcación sudatlántica no se reportan hábitats afectados puesto que no se han registrado obras que puedan provocar alteraciones hidrográficas. Por ese motivo no se incluye en este informe la siguiente sección de "Evaluación por elemento y criterio a nivel de demarcación marina: hábitats bentónicos"
Resultado de la evaluación	No relevante. El análisis del D7 contribuye a la evaluación del D6C5-estado de los hábitats bentónicos.
Periodo de evaluación	2016 -2021

Metodología de evaluación y descripción del estado de la afección de los cambios en las condiciones hidrográficas a los hábitats

Las actuaciones realizadas durante este ciclo son principalmente pequeños diques y defensas costeras específicamente contruidos para reducir el oleaje en zonas de abrigo. Los hábitats afectados son en general para todas las demarcaciones de tipo infralitoral y circalitoral, tanto sedimentario como rocoso, salvo en la demarcación sudatlántica donde no hay afección al D7. La evaluación identifica la existencia de afección, pero no se infiere riesgo de degradación del BEA por causa de alteraciones hidrográficas. En este sentido la extensión de D7C2 será cero en todos los casos ya que se indica explícitamente que debe referirse a la superficie de hábitat *adversamente afectado*. La evaluación general de los hábitats bentónicos se realiza mediante el análisis del descriptor 6.

La evaluación aquí realizada está basada en el cruce del área de potencial afección del D7C1 con la cartografía de hábitats de EMODnet (<https://emodnet.ec.europa.eu/en/seabed-habitats>). En los casos de solapamiento con polígonos de hábitats no caracterizados (NA), sus áreas son consideradas en el cómputo total de área potencialmente afectada, pero no podemos considerar la afección a ningún hábitat.



Principales presiones relacionadas

Al igual que en el caso de D7C1, las presiones relacionadas son las identificadas en el cuadro 2 del Anexo III de la Directiva como pérdidas físicas y sellado por estructuras y construcciones permanentes, así como interferencia con los procesos hidrológicos del régimen térmico o salino.

Tabla 6. Principales actividades y presiones relacionadas con el descriptor 7 – Hábitats bentónicos

Actividad	Presión
Reestructuración de la morfología del fondo marino, incluido el dragado y el depósito de materiales.	Perturbaciones físicas del fondo marino (temporales o reversibles). Pérdidas físicas (debido a un cambio permanente del sustrato o la morfología del fondo marino y a la extracción de sustrato del fondo marino). Aporte de otras fuentes de energía (incluidos campos electromagnéticos, luz y calor). Aporte de agua: fuentes puntuales (por ejemplo, salmuera).
Infraestructuras mar adentro.	
Usos urbanos.	
Infraestructuras de turismo y ocio.	



REFERENCIAS



6. Referencias

González Fernández D, Coughlan C, Stips A, Stolk A, González Pola C, Moreno Aranda I, Giorgi G, Rees J, Babbini L, Manca Zeichen M, Alenius P, Cariou V, Zervakis V, Krzyminski W. Review of Commission Decision 2010/477/EU concerning MSFD criteria for assessing good environmental status. Descriptor 7 Permanent alteration of hydrographical conditions does not adversely affect marine ecosystems. EUR 27544. Luxembourg (Luxembourg): Publications Office of the European Union; 2015. JRC97721. [Disponible en: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC97721>].

DOUE núm. 125, de 18 de mayo de 2017, páginas 43-74. Decisión (UE) 2017/848 de la Comisión, de 17 de mayo de 2017, por la que se establecen los criterios y las normas metodológicas aplicables al buen estado medioambiental de las aguas marinas, así como especificaciones y métodos normalizados de seguimiento y evaluación, y por la que se deroga la Decisión 2010/477/UE. [Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2017-80968>].

European Commission, 20228. MSFD CIS Guidance Document No. 19, Article 8 MSFD, May 2022, update May 2023. [Disponible en: <https://circabc.europa.eu/ui/group/326ae5ac-0419-4167-83cae3c210534a69/library/20abe862-2684-4a16-9e25-52ffc2e71de6/details>].

BOE núm. 296, de 11/12/2013. Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. [Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/l/2013/12/09/21/con>].

Guidance Document on how to reflect changes in hydrographical conditions in relevant assessments Prepared by: Claudette Spiteri, 2015. [Disponible en: <https://mcc.jrc.ec.europa.eu/main/document.py?Num=0&mot=201&classement=D7&code=201603310111>].

UNEP/MED IG.26]/6/Rev.1. Draft Decision 26/3: The 2023 Mediterranean Quality Status Report and a Renewed Ecosystem Approach Policy in the Mediterranean. Outcome of the 10th Meeting of the Ecosystem Approach Coordination Group. [Disponible en: <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/44624>].

OSPAR. (2012). MSFD advice document on Good Environmental status-D7: Hydrographical conditions. A living document. London: OSPAR. [Disponible en: <https://www.ospar.org/documents?d=7289>].

En referencia al Grupo de Expertos en Alteración de las Condiciones Hidrográficas (2024-2026) (Expert Group on Alteration of Hydrographical Conditions). [Borrador aún no público, será discutido y aprobado en la Reunión OSPAR del Comité de Impactos Ambientales de las Actividades Humanas (EIHA) programada en abril de 2024].

OSPAR Commission (2013). Report of the EIHA Common Indicator Workshop. [Disponible en: <https://www.ospar.org/documents?d=7339>].

DOCE núm. 206, de 22 de julio de 1992, páginas 7 a 50. 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. [Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1992-81200>].

DOCE núm. 327, de 22 de diciembre de 2000, páginas 1 a 73. Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. [Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2000-82524>].

Herrero, P. P., & Losada, I. J. (2008). Desalinización de agua marina en España: aspectos a considerar en el diseño del sistema de vertido para protección del medio marino. Revista de Obras Públicas: Órgano profesional de los ingenieros de caminos, canales y puertos, (3486), 37-52. [Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/2104>].



CEDEX 2012. Asistencia técnica en la evaluación de impacto ambiental de vertidos líquidos y de actuaciones en el medio marino avance umbrales de tolerancia al incremento de salinidad de diversas especies marinas. Informe técnico para Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Secretaría de Estado de Medio Ambiente Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural. Clave CEDEX: 20-409-5-001 Madrid. [Disponible en: https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitesco/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/Umbrales%20de%20Tolerancia%20al%20Incremento%20de%20Salinidad%20de%20diversas%20especies%20marinas%20_tcm30-185076.pdf_tcm30-185076.pdf].

ESTRATEGIAS MARINAS

Protegiendo el mar para todos