

# **¿CÓMO DEBERÍAN SER CONSIDERADAS LAS ZONAS DE SERVICIO PORTUARIO EN EL DESARROLLO DE LOS PLANES DE DEMARCACIÓN DE LA DMA?**

**ONDIVIELA, B., SÁMANO, M.L., JUANES, J. A., GÓMEZ, A.G., REVILLA, J.A.**

**Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria. Grupo de Emisarios Submarinos e Hidráulica Ambiental. Universidad de Cantabria. Av. de los Castros s/n. 39005. Santander.**

## **RESUMEN**

La DMA establece un marco para la protección de las aguas con el objeto de prevenir, proteger y mejorar su estado ecológico. No obstante, la propia Directiva reconoce el papel de los usos del medio acuático como factores de presión y la potencialidad de algunos de ellos para poner en riesgo el cumplimiento de ese objetivo ambiental. Dentro de estos usos quedan reconocidos la navegación y las instalaciones portuarias, por tal motivo, las masas de agua asociadas a ellos requieren una clasificación específica para poder ser valoradas adecuadamente. En el presente trabajo se detallan las propuestas concretas a ser debatidas para la clasificación de las masas de agua en las zonas portuarias en función de los límites legalmente establecidos para las Zonas I y II de la Zona de Servicio Portuario (ZSP), así como de los usos y alteraciones hidromorfológicas presentes en ellas.

## **1. INTRODUCCIÓN**

Al objeto de abordar frontalmente el deterioro de la calidad de los sistemas acuáticos y de ordenar y simplificar la diversa y compleja legislación comunitaria en materia de aguas, en el año 2000 se publica la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE (en adelante, DMA) disposición que “establece un marco para la protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas” con el objeto de “prevenir, proteger y mejorar su estado ecológico”. Esta Directiva introduce objetivos y conceptos de gestión con el propósito de lograr una situación positiva en términos tanto ecológicos como económicos, consiguiendo de este modo una gestión verdaderamente integrada y sostenible del agua (1).

Con este objeto, la Directiva ha establecido el 2015 como fecha límite para que todas las masas de agua superficiales alcancen un "buen estado ecológico". No obstante, la propia Directiva reconoce el papel de los usos del medio acuático como factores de presión y la potencialidad de

algunos de ellos para poner en riesgo el cumplimiento de ese objetivo ambiental. Tal es el caso de la navegación y las instalaciones portuarias reconocidas preliminarmente dentro de este tipo de usos. De este modo, será posible otorgar la calificación de “masa de agua muy modificada” (MAMM) a aquellas masas de agua superficial que hayan experimentado un cambio sustancial en su naturaleza como consecuencia de alteraciones físicas producidas por la actividad humana. Por ello, en este tipo de masas de agua, el estado ecológico se basará en el denominado "buen potencial ecológico".

El reconocimiento de los puertos como usos de especial relevancia económica y social ha permitido adecuar sus objetivos ambientales con otros más coherentes con sus características hidromorfológicas, con sus usos y con los impactos producidos por esos usos (2). A pesar de ello, y aunque en los últimos años la aplicación de medidas de control ha conducido a una considerable reducción de las emisiones al medio acuático portuario (3, 4), aún existe un gran desconocimiento sobre el “impacto real” de las actividades portuarias, aspecto que ha condicionado que, en aplicación del principio de precaución, se estén considerando de forma preliminar a los puertos como presiones significativas del medio, con potencialidad para poner en riesgo los objetivos ambientales establecidos para las masas de agua (5, 6).

De acuerdo con la DMA, en estos casos se deberán proponer “programas de medidas específicos” y controles operativos encaminados a “determinar el estado de las masas que se considere que pueden no cumplir sus objetivos medioambientales, y evaluar los cambios que se produzcan en el estado de dichas masas como resultado de los programas de medidas”. Dichos controles operativos representan un instrumento complementario a los controles sistemáticos que permiten evaluar el estado ecológico de las masas de agua no alteradas.

Para el desarrollo de los controles sistemáticos, la DMA establece una serie de indicadores biológicos, físico-químicos e hidromorfológicos que, en el futuro, formarán parte de los sistemas de evaluación del estado ecológico de las masas de agua. Los procedimientos y aproximaciones metodológicas para valorar el estado ecológico de las masas de agua comunitarias habrán de ser calibradas mediante la participación de Grupos de Intercalibración Europeos (GIG) agrupados en regiones biogeográficas. Hasta ahora, la prioridad de los grupos de trabajo han sido las masas de agua naturales (no modificadas), por ello, en esta primera fase de intercalibración europea (finalizada en junio de 2007), no se han planteado las singularidades asociadas a las masas de agua muy modificadas (MAMM), motivo por el cual aún se desconoce el tipo de análisis necesarios para llevar a cabo la determinación del potencial ecológico de estas zonas. Estos serán debatidos en una segunda fase de intercalibración que dará inicio este año.

En cuanto a los controles operativos, se tiene previsto que para el año 2009 se finalicen los Planes de Gestión de las Demarcaciones Hidrográficas, incluyendo la posibilidad de realizar programas operacionales de medidas para el año 2012 (7). Al respecto, la planificación hidrológica tendrá por objetivos generales conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas. Se guiará por criterios de sostenibilidad en el uso del agua mediante la gestión integrada y la protección a largo plazo de los recursos hídricos, la prevención del deterioro del estado de las aguas, la protección y mejora del medio y de los ecosistemas acuáticos, así como la reducción de la contaminación. Para ello, será necesario determinar, en cada demarcación hidrográfica, los límites y situación de las masas de agua, así como su caracterización mediante la clasificación en categorías y tipos (8).

Por otro lado, en cada demarcación hidrográfica se recopilará y mantendrá el inventario sobre el tipo y magnitud de las presiones antropogénicas significativas a las que están expuestas las masas de agua superficial. En específico la información recopilada incluirá, entre otras cosas, la

estimación e identificación de la contaminación originada por fuentes puntuales y difusas; la estimación y determinación de la incidencia de las alteraciones morfológicas o cualquier otro tipo de alteración atropogénica significativas de las masas de agua, así como los usos del suelo (8).

De este modo, la propia complejidad de la Directiva, así como el ritmo de su proceso de implementación, se ha mezclado con el desarrollo y validación de la ROM 5.1, instrumento de diagnóstico y evaluación interno de los puertos españoles basado en el mismo espíritu de la Directiva, pero que trata de recoger la singularidad de las masas de agua portuarias. Debido a su estructura y alcance, este instrumento podría representar la herramienta necesaria para aplicar los controles operativos requeridos en el ámbito portuario. Es decir, a través de su propuesta metodológica, es posible satisfacer, dentro del ámbito portuario, las cuestiones anteriormente planteadas y, en consecuencia, podría representar en un futuro la herramienta mediante la que se pondrán en marcha los controles operativos que, de acuerdo con lo expuesto en la DMA, habrá que implementar para cada una de las masas de agua en riesgo en el ámbito de cada Demarcación Hidrográfica.

De cualquier forma, la valoración del estado o potencial ecológico de las masas de agua portuarias comprendidas dentro de la Zona de Servicio Portuario (ZSP), parte de la base de la clasificación que reciban (masas de agua no modificadas o muy modificadas). Por tal motivo, en el presente trabajo se detallan las propuestas concretas a ser debatidas para llevar a cabo dicha clasificación en función de los límites legalmente establecidos para las Zonas I y II de la ZSP así como de los usos y alteraciones hidromorfológicas presentes en ellas.

## **2. ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA DMA Y DE LA ROM 5.1**

La visión de la gestión de los sistemas acuáticos que plantea la DMA, de acuerdo con la envergadura de sus objetivos y correspondiente ámbito de aplicación, impide tratar individualmente los elementos que puntualmente pueden resultar problemáticos, o de difícil gestión. Entre éstos se encuentran los puertos, elementos singulares de los sistemas acuáticos costeros cuya actividad requiere una gestión ambiental específica. Puesto que la DMA es una norma comunitaria de aplicación en todos los Estados miembros de la Unión Europea, su escala de trabajo es de ámbito supra-regional. Esto significa que la dimensión de las masas de agua que gestiona es lo suficientemente grande como para que en ella los puertos representen una actividad cuya singularidad puede ser reconocida o no. En el primer caso, los puertos podrían llegar a constituir por si mismos una única masa de agua muy modificada, pero en el segundo formarían parte de una gran masa de agua en la que no tendrían ningún reconocimiento adicional.

En contraparte, el ámbito de aplicación de la ROM 5.1 queda enmarcado por las Zonas de Servicio Portuario. Éstas se encuentran representadas a través de la Ley 48/2003 (9), de 26 de noviembre, de Régimen económico y de prestación de servicios de los Puertos de Interés General, por lo cual, deberán incorporarse como zonas sujetas a un ordenamiento especial que debe ser reconocido.

En esta Ley se define como Zona de Servicio Portuario los “espacios de tierra y de agua necesarios para el desarrollo de los usos portuarios y los espacios de reserva que garanticen la posibilidad de desarrollo de la actividad portuaria”. En este sentido, “tienen consideración de usos portuarios los usos comerciales (...), los pesqueros, los náutico-deportivos y los usos complementarios o auxiliares a los anteriores, incluidos los relativos a actividades logísticas y de almacenamiento y los que correspondan a empresas industriales o comerciales (...)”. Asimismo,

la citada ley reconoce otro tipo de usos no portuarios como los equipamientos culturales y los recreativos.

Dentro del espacio acuático comprendido en la Zona de Servicio Portuario, la citada Ley distingue las siguientes áreas:

- ZONA I: Constituida por las aguas interiores portuarias abrigadas natural o artificialmente, de la que forman parte las dársenas destinadas a operaciones portuarias de carga, descarga y trasbordo de mercancías, embarque y desembarque de pasajeros, construcción y reparación de buques, así como las áreas necesarias para las maniobras de atraque y revido y los espacios de agua incluidos en los diques de abrigo.
- ZONA II: Comprende el resto de las aguas portuarias. Su uso principal es el fondeo y el acceso marítimo.

Por tanto, en su conjunto, esta Recomendación representa un instrumento que permitirá realizar un análisis detallado de los diferentes aspectos requeridos en la DMA (análisis de presiones e impactos, estado ecológico, programas de medidas) a una escala de trabajo mucho menor. Esto facilitará, por una parte, la identificación, valoración y gestión específica de aquellas problemáticas, si las hubiere, que puedan poner en riesgo el cumplimiento de la Directiva. Por otra parte, la aplicación de la ROM 5.1 posibilitará el reconocimiento, dentro de ZSP del “origen real” de la contaminación de las masas de agua, discriminando las posibles responsabilidades ajenas a la actividad portuaria (vertidos urbanos, de concesionarios, etc).

Así, en el ámbito de la DMA el puerto es una presión, mientras que, para la ROM, las presiones se relacionan con cada una de las emisiones producidas a la Zona de Servicio Portuario (ZSP). Ello garantiza que la ROM, sin tener la vocación de trasponer la DMA a las aguas portuarias, mantenga los principios ambientales que la soportan y, por tanto, su cumplimiento.

### **3. PROPUESTAS DE DELIMITACIÓN DE MASAS DE AGUA**

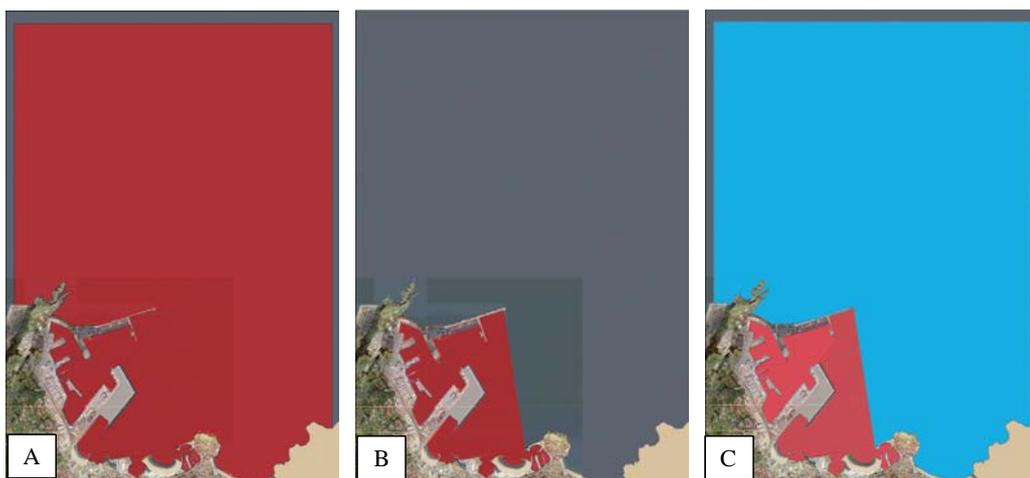
Puesto que la ROM 5.1 y las Demarcaciones Hidrográficas manejan escalas de análisis distintas, no necesariamente las masas de agua propuestas a través del procedimiento metodológico que plantea la ROM 5.1 habrán de coincidir con las propuestas por cada órgano de cuenca. Por tanto, es preciso mantener en mente que los criterios de delimitación y tipificación recogidos en la ROM 5.1 representan un medio de reconocer la diversidad de espacios dentro del ámbito portuario, de cara a aplicar medidas específicas e individualizadas de evaluación y gestión a aquellas partes de la ZSP que así lo requieran, independientemente de que, en el ámbito de la DMA, se pueda reconocer el puerto como una masa única. En este sentido, las masas de agua establecidas en la ROM corresponden más a “unidades de valoración” que a “masas de agua” sensu DMA..

Por ello, en el proceso de validación de la ROM 5.1 está surgiendo la necesidad de armonizar los procedimientos y criterios de delimitación y tipificación de las masas de agua portuarias planteados en la Recomendación con los que se establezcan dentro de cada Demarcación. Este asunto alcanza una mayor trascendencia si se tiene en cuenta que las organizaciones internacionales en el ámbito portuario (PIANC, ESPO) están lanzando el debate de la identificación y designación de las Masas de Agua Muy Modificadas (MAMM), indicando la necesidad de que las autoridades portuarias europeas se incorporen al proceso de establecimiento de criterios para abordar la trasposición del Artículo 4(3) de la DMA relativo a esta materia.

De este modo, es necesario realizar propuestas que, yendo más allá de la ROM 5.1 y de su proceso de calibración y validación, recojan posibles alternativas que sirvan de soporte técnico

de una postura común. Las opciones que se podrían barajar para la designación de masas de agua, modificadas o no, en áreas portuarias pueden ser muy diversas. No obstante, tras el análisis preliminar de las circunstancias concurrentes en los distintos puertos estatales, se han seleccionado aquellas que parecen ajustarse mejor a la realidad de este sector en España (Figura 1):

- A. Designar toda la Zona de Servicio Portuaria como una única masa de agua modificada, en virtud de su declaración como zona de ordenamiento especial (Dominio Público Marítimo Portuario), asumiendo que la actividad desarrollada en toda su extensión podría suponer un riesgo de incumplimiento de los objetivos de calidad de la DMA.
- B. Designar exclusivamente la Zona I de cada puerto como una única masa de agua modificada, en virtud de su dedicación preferente a usos portuarios, asumiendo que la actividad desarrollada en toda su extensión podría suponer un riesgo de incumplimiento de los objetivos de calidad de la DMA.
- C. Designar dos masas de agua: una masa de agua modificada correspondiente a la Zona I de la Zona de Servicio Portuario y una masa de agua no modificada correspondiente con la Zona II, asumiendo, como en los casos anteriores, que la actividad desarrollada en toda su extensión podría suponer un riesgo de incumplimiento de los objetivos de calidad de la DMA.



**Figura 1. Propuestas para la designación de masas de agua en zonas portuarias.**

De todas ellas, tal parece que la última es la que se ajusta más a la realidad de los puertos españoles, debido a las razones que se exponen a continuación:

En primer lugar, las Zonas II suelen ser masas de agua sin alteraciones hidromorfológicas que impidan alcanzar el buen estado ecológico. Sin embargo, el uso al que están sometidas (fondeo y navegación) y la ausencia de datos de calidad del medio acuático, justifican su consideración como masas de agua en riesgo de incumplir los objetivos de calidad (Figura 2).



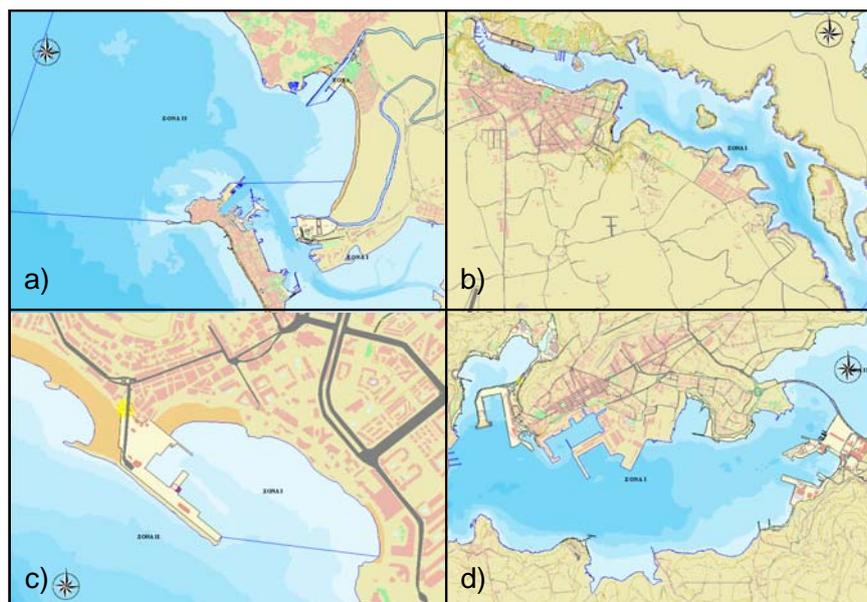
**Figura 2. Zonas I y II de los Puertos de Gijón (izq.), Huelva (dcha) (Fuente: Atlas de Puertos Españoles de Interés General).**

Por otro lado, la mayoría de Zonas I de los puertos españoles se encuentran sometidas a alteraciones hidromorfológicas que han producido un cambio significativo en su carácter natural. Dichas alteraciones suelen relacionarse con la construcción de diques y el dragado de mantenimiento (Figura 3). Actualmente, en el seno de las organizaciones internacionales (PIANC, ESPO), se está debatiendo la consideración de las alteraciones hidromorfológicas generadas por los procesos asociados a la navegación y a la explotación portuaria (p.e. desplazamiento de buques, acción de las hélices, etc) (10). Adicionalmente, dichas zonas se encuentran sometidas a una gran presión antropogénica debido a las actividades que en ellas se realizan, las cuales pueden poner en riesgo el incumplimiento de su buen estado.



**Figura 3. Principales alteraciones hidromorfológicas presentes en los puertos (Fuente: Atlas de Puertos Españoles de Interés General).**

Esta opción parece satisfacer la estructura de la mayoría de los puertos españoles. Sin embargo, no todos los puertos tienen una Zona I tipo dique-dique (Figura 4), donde la masa de agua que queda confinada entre éstos es claramente modificada. Existen puertos como el de Cádiz, Mahón, Ferrol, San Ciprián, Gijón, Melilla, Los Cristianos, Gomera y Santander, entre otros, donde sus Zonas I abarcan áreas, algunas de ellas incluidas en el inventario de zonas protegidas (playas, zonas de producción, LICs), en las que no resulta tan evidente que las alteraciones hidromorfológicas impidan alcanzar el buen estado, aún cuando la proximidad de las actividades portuarias entrañe en si misma un riesgo de incumplimiento de la Directiva.



**Figura 4. Zona I de algunos de los puertos que presentan ciertas peculiaridades: a) Cádiz; b) Mahón; c) Los Cristianos; d) Ferrol (Fuente: Atlas de Puertos Españoles de Interés General).**

En relación con esta última circunstancia, cabe señalar que la ROM 5.1. establece un procedimiento metodológico en consonancia con el planteado por la DMA para la designación de MAMM. Éste considera que todas los espacios confinados entre dársenas deben designarse como modificados, mientras que, en caso contrario, se deberá demostrar que su alteración representa un riesgo de incumplir el buen estado.

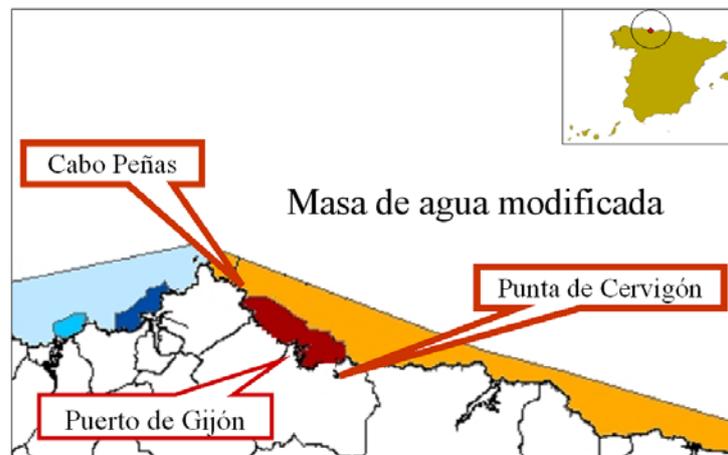
#### **4. EJEMPLOS DE COMPARACIÓN**

Cabe recordar que, tal y como establece la DMA en su Anexo II, una vez clasificadas las aguas superficiales en las distintas categorías deberán definirse distintas tipologías en las que se agruparán las masas de agua. Para ello, ofrece dos sistemas alternativos (A y B) basados en las características de una serie de factores y descriptores. El primero clasifica inicialmente las masas de agua en función de las regiones ecológicas presentes y establece los tipos en función de la salinidad y la profundidad. El segundo, establece cuatro descriptores o factores obligatorios (latitud, longitud, amplitud de mareas y salinidad) y propone una serie de factores optativos adicionales con el fin de seleccionar aquellos que permitan una mejor clasificación de las tipologías. La ROM 5.1, por su parte, establece las tipologías de las masas de agua en función de las alteraciones hidromorfológicas presentes, la salinidad, el tipo de sustrato y la capacidad de renovación.

Así pues, centrando la atención en las diferentes escalas de aplicación de la Directiva Marco del Agua y de la ROM 5.1, se describen a continuación tres casos de comparación: el Puerto de Gijón, dentro de una masa de agua costera modificada correspondiente al tramo costero central del Principado de Asturias, el Puerto de Huelva, cuya Zona de Servicio se compone de una zona estuarina y una zona costera, queda incluido dentro de la masa de agua costera correspondiente a la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, y el Puerto de Tarragona dentro de una de las masas de agua costeras delimitadas en el litoral catalán.

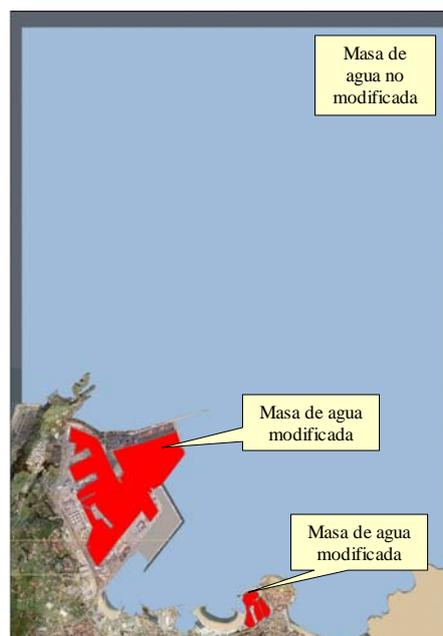
El Puerto de Gijón se encuentra inmerso en la ciudad de Gijón, en el centro del litoral del Principado de Asturias. En esta zona costera, las propuestas preliminares realizadas desde las

autoridades competentes autonómicas han dado como resultado el reconocimiento de todo el entorno acuático comprendido entre Cabo Peñas y la Punta del Cervigón como modificado (11) (Figura 5).



**Figura 5. Establecimiento de masas de agua costeras en el Principado de Asturias (Modificada de (11)).**

No obstante, desde la perspectiva de la ROM 5.1, dentro de este entorno acuático modificado, las propuestas se centran dentro del Puerto de Gijón, puesto que es precisamente en la Zona de Servicio Portuario donde esta Recomendación encuentra su ámbito de aplicación. Cabe recordar que las características propias de la propuesta metodológica de esta Recomendación permiten analizar las masas de agua a cualquier nivel de detalle, lo cual flexibiliza el procedimiento y facilita el estudio de la zona según las necesidades detectadas. De este modo, el establecimiento de las masas de agua dentro de la ZSP, ha sido hasta ahora, un proceso en el cual se integra por un lado las inquietudes de la Autoridad Portuaria con respecto a las necesidades detectadas para la gestión de sus aguas y, por otro lado, los criterios que establece la ROM 5.1 para dicho establecimiento en función de las alteraciones físicas o hidromorfológicas presentes (Figura 6).



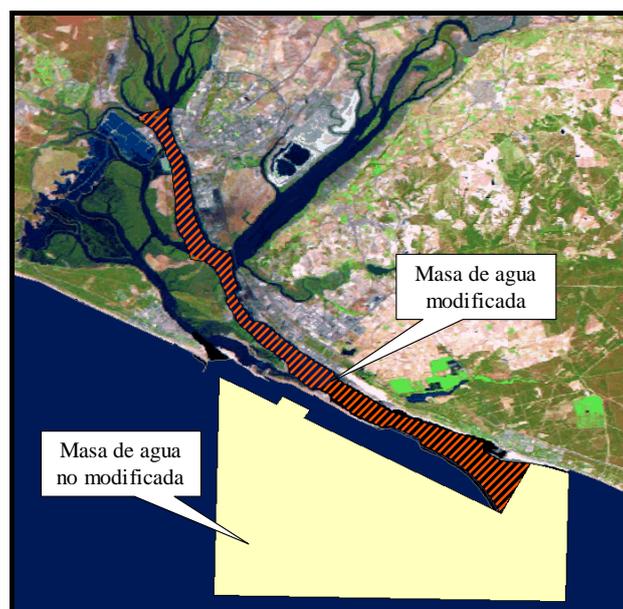
**Figura 6. Establecimiento de masas de agua en el Puerto de Gijón (Fuente ortofoto: Autoridad Portuaria de Gijón).**

Por su parte, la única masa de agua costera identificada para la Demarcación Hidrográfica del Guadiana no ha sido incluida en el listado provisional de las masas de agua definidas como masas de agua modificadas (12). Es aquí donde se localiza el Puerto de Huelva, en el extremo sur-occidental de la Península Ibérica (Figura 7).



**Figura 7. Establecimiento de masas de agua costeras en la Demarcación Hidrográfica del Guadiana (Modificada de (12)).**

Al igual que en el caso anterior, para llevar a cabo los trabajos de aplicación y calibración – validación de la ROM 5.1 en el Puerto de Huelva, se han definido, de acuerdo con la Autoridad Portuaria, masas de agua que coinciden con las zonas legalmente establecidas (Zonas I y II) tal y como puede observarse en la Figura 8.



**Figura 8. Establecimiento de masas de agua en el Puerto de Huelva (Fuente ortofoto: Web Map Services IDEE Andalucía).**

Finalmente, la delimitación y caracterización de las masas de agua en el tramo costero de Cataluña (Mar Mediterráneo, al noreste de la península Ibérica), ha dado como resultado un total de treinta y dos masas de agua, de las cuales sólo dos han sido consideradas como modificadas. De acuerdo con esta clasificación, el Puerto de Tarragona ha quedado incluido dentro de una masa de agua costera no modificada. (13).



**Figura 9. Establecimiento de masas de agua costeras en el litoral catalán (Modificada de (13)).**

Del mismo modo, al igual que en los casos anteriores, la propuesta que hace la ROM 5.1 se encuentra localizada dentro del Puerto de Tarragona ubicado en la ciudad homónima, localizada en la comunidad autónoma de Cataluña. En este caso no ha sido posible hacer uso de los límites de las zonas legalmente establecidas para designar las masas de agua, debido a que parte de la Zona II se ve claramente afectada por la construcción de diques (Figura 10). La superficie restante de la Zona II que no se encuentra afectada por dichos diques ha sido considerada como una masa de agua no modificada.



**Figura 10. Establecimiento de masas de agua en el Puerto de Tarragona (Fuente ortofoto: Autoridad Portuaria de Tarragona).**

Como consecuencia de todo lo expuesto hasta este punto, se formula una propuesta concreta, aplicable de forma generalizada a todos los puertos españoles, basada en los siguientes puntos (14):

- Designar dentro de cada puerto dos masas de agua, coincidentes con la extensión de las Zonas I y II de la Zona de Servicio Portuario definidas legalmente.
- Designar toda la extensión de la Zona I como masa de agua muy modificada (MAMM), en virtud de su clasificación en el ordenamiento jurídico estatal como zona de uso especial (Dominio Público Marítimo Portuario).
- Establecer el potencial ecológico (Zona I) y el estado ecológico (Zona II) basados en los resultados del proyecto de calibración y validación de la ROM 5.1, de acuerdo a su clasificación tipológica resultante de la aplicación de los descriptores establecidos de la Recomendación.
- Declarar provisionalmente, durante el período de vigencia del primer Plan de Cuenca (2009-2015), ambas zonas como “masas de agua en riesgo”, debido a la influencia directa o indirecta de las actividades y usos portuarios y a la ausencia de datos.
- Justificar la propia Recomendación y el proyecto de calibración y validación de ésta en diferentes ámbitos costeros (Cantábrico, Atlántico, Mediterráneo, Islas Canarias) como la puesta en marcha de un programa específico de medidas para la gestión sostenible de los espacios acuáticos portuarios.
- Proponer la implementación extensiva de la ROM 5.1 en todos los puertos de interés general, en el formato que finalmente resulte del proceso de calibración y validación, durante el período de vigencia del Plan (2009-15), como un instrumento de gestión que responda a los objetivos del control operativo: a) determinar el estado de las masas que se considere que pueden no cumplir sus objetivos medioambientales y b) evaluar los cambios que se produzcan en el estado de dichas masas como resultado de los programas de medidas específicas aplicados para minimizar el efecto de las actividades portuarias sobre los ecosistemas acuáticos (Programas de Evaluación de Riesgos y de Gestión de Episodios Contaminantes, respectivamente).

## **5. CONCLUSIONES**

Debido a las características de las actividades llevadas a cabo en los puertos, éstos requieren una gestión ambiental específica. La mayor eficiencia en la gestión está basada, sin duda, en un análisis detallado de cada una de las presiones existentes en el entorno. En este sentido, la diferencia de escalas de trabajo entre la DMA y la ROM 5.1 implica que mientras para la primera el puerto representa una presión, para la segunda, las presiones se relacionan con cada una de las emisiones producidas a la ZSP. De este modo, al analizar la calidad de las aguas portuarias bajo el prisma de la ROM 5.1, es posible realizar la identificación, valoración y gestión específica de aquellas problemáticas que puedan poner en riesgo el cumplimiento de la Directiva.

No obstante, cabe resaltar que el procedimiento metodológico de la ROM 5.1. se ha establecido en consonancia con el planteado por la DMA para la designación de MAMM. Éste considera que todos los espacios confinados entre dársenas deben designarse como modificados, mientras que, en caso contrario, se deberá demostrar que su alteración representa un riesgo de incumplir el buen estado. En este punto surge la propuesta, desde el ámbito portuario, de vincular la designación de MAMM a la propia declaración legislativa de las Zonas de Servicio Portuario, como áreas litorales que, de acuerdo al marco normativo vigente, se encuentran sometidas a un uso especial en toda su extensión.

Por otro lado, cabe subrayar el hecho de que como consecuencia del comienzo de la segunda fase del ejercicio de intercalibración, habrán de debatirse, entre otros aspectos, los referentes a las masas de agua muy modificadas, por lo tanto, se vive un momento crítico para aportar criterios y herramientas que permitan adecuar los sistemas de evaluación a la realidad de los entornos portuarios.

## **6. AGRADECIMIENTOS**

Los autores quieren agradecer la implicación de Puertos del Estado y de las Autoridades Portuarias de Gijón, Huelva y Tarragona en el Proyecto de validación y calibración de la ROM 5.1 “Calidad de aguas litorales en áreas portuarias”

## **7. REFERENCIAS**

(1), (7) Commission Staff Working Document. Accompanying document to the Communication from the Commission to the European Parliament and the Council. “Towards Sustainable Water Management in the European Union” First Stage in the implementation of the WFD 2000/60/EC. COM (2007) 128 Final. SEC(2007) 363. Bruselas, 22 de marzo de 2007.

(2) Ondiviela, B. (2006). Desarrollo de un modelo integral de gestión de la calidad de los sistemas acuáticos portuarios. Tesis Doctoral. Departamento de Ciencias y Técnicas del Agua y del Medio Ambiente. Universidad de Cantabria.

(3) Casado-Martínez, M. C., Buceta, J. L., Belzunce, M. J., & DelValls, T. A. (2006). Using sediment quality guidelines for dredged material management in commercial ports from Spain. *Environment International*, 32, 388 – 396.

(4) PIANC. (1997). Dredged Material Management Guide. Special Report of the Permanent Environmental Commission. Supplement to Bulletin n- 96.

(5) CEDEX. (2005). Manual para la recopilación de información sobre presiones en las masas de agua costeras y de transición. Directiva 2000/60/CE. Estudio de las repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas. Madrid: Ministerio de Fomento.

(6) GESHA. (2005). Plan de investigación integral para la caracterización y diagnóstico ambiental de los sistemas acuáticos de la Comunidad de Cantabria. (Tomo I. Estudio de los recursos hídricos de los ríos de la vertiente norte de Cantabria). Santander: Consejería de Medio Ambiente-Gobierno de Cantabria.

(8) Real Decreto 97/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica. BOE número 162 de 7 de julio de 2007. pp. 29361-29398. Ministerio de Medio Ambiente. España.

(9) Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de Régimen económico y de prestación de servicios de los Puertos de Interés General.

(10) Serrano, O. (2007). Importancia para el sistema portuario del concepto de agua muy modificada contemplado en la Directiva Marco del Agua. Conclusiones obtenidas tras la asistencia al workshop sobre aguas muy modificadas celebrado en Bruselas el día 22 de junio de 2007. División de Planificación Estratégica Ambiental. Puertos del Estado. España.

(11) Juanes, J.A., Guinda, X., Puente, A., Recio, M., Borja, A., Muxika, I., García, P., Zapico, E., García Tasende, M., Vergara, J.J., Hernández Carrero, I., Leal Gallardo, A., Santana Ojeda, I. Informe preliminar del ejercicio nacional de aplicación del Índice de Calidad de Fondos Rocosos (CFR), para la valoración de la calidad de las comunidades de macroalgas. Versión 2. Enero de 2007.

(12) Demarcación Hidrográfica del Guadiana. Estudio General de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana. Ministerio de Medio Ambiente. España.

(13) Agencia Catalana del Agua. (2005). Caracterización de masas de agua y análisis del riesgo de incumplimiento de los objetivos de la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE) en las cuencas internas de Cataluña. Documento de Síntesis. Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge.

(14) Revilla, J.A., Juanes, J.A., Ondiviela, B., Gómez, A.G. (2007). Documento de trabajo: Propuesta técnica para la adopción de un criterio común a nivel Puertos del Estado en relación a la designación de Masas de Agua Muy Modificadas (MAMM) en las zonas portuarias. Grupo de Emisarios Submarinos. Departamento de Ciencias y Técnicas del Agua y del Medio Ambiente. Universidad de Cantabria, España.