

Anejo 1. Designación de masas de agua artificiales y muy modificadas

Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras



ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN	1
2 BASE NORMATIVA	2
2.1 DIRECTIVA MARCO DE AGUA	2
2.2 LEY DE AGUAS	3
2.3 REGLAMENTO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA	4
2.4 INSTRUCCIÓN DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA	5
3 METODOLOGÍA	8
3.1 INTRODUCCIÓN	8
3.2 PROCEDIMIENTO GENERAL	8
3.3 IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	10
3.4 DESIGNACIÓN DEFINITIVA	12
3.5 FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE RESULTADOS POR MASA DE AGUA	14
3.5.1 Localización	15
3.5.2 Justificación del ámbito o agrupación	15
3.5.3 Descripción	15
3.5.4 Identificación preliminar	15
3.5.5 Verificación de la identificación preliminar	15
3.5.6 Test de designación	15
3.5.7 Designación definitiva	16
4 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	17
4.1 IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR DE LAS MASAS DE AGUA	17
4.1.1 Masas de agua continentales	17
4.1.2 Masas de agua de transición y costeras	22
4.2 VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR	24
4.2.1 Masas de agua continentales	24
4.2.2 Masas de agua de transición y costeras	25
4.3 DESIGNACIÓN DEFINITIVA	26
4.3.1 Designación definitiva de masas artificiales	26
4.3.2 Designación definitiva de masas muy modificadas por embalses	26
4.3.3 Designación definitiva de masas muy modificadas por regulación	26
4.3.4 Identificación de las masas de agua muy modificadas y artificiales tras la designación definitiva	27
4.4 FICHA DE JUSTIFICACIÓN POR MASA DE AGUA	31
4.4.1 Masas de agua muy modificadas continentales	31
4.4.2 Masas de agua artificiales continentales	55
4.4.3 Masas de agua muy modificadas de transición y costeras	58

FIGURAS:

FIGURA 3.2.(1): PROCESO DE DESIGNACIÓN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS	9
FIGURA 3.2.(2). PROCESO DE DESIGNACIÓN DE MASAS DE AGUAS ARTIFICIALES	10
FIGURA 3.4.(1): ESQUEMA DE DECISIÓN PARA LA DESIGNACIÓN DEFINITIVA DE LAS MASAS DE AGUA ARTIFICIALES O MUY MODIFICADAS	13

FIGURA 4.1.1. (1): MAPA DE LAS MASAS DE AGUAS CANDIDATAS A MUY MODIFICADA Y ARTIFICIAL	21
FIGURA 4.1.2. (1): MAPA DE LAS MASAS DE AGUAS CANDIDATAS A MUY MODIFICADA Y ARTIFICIAL DE TRANSICIÓN Y COSTERAS	23
FIGURA 4.3.4. (1): MAPA DE MASAS DE AGUA ARTIFICIALES Y MUY MODIFICADAS DEFINITIVAS	28
FIGURA 4.3.4. (2): MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS DE TRANSICIÓN Y COSTERAS DEFINITIVAS	30

TABLAS:

TABLA 2.3.(1): TRANSPOSICIÓN DE LOS ARTÍCULOS DE LA DMA RELATIVOS A LAS MASAS DE AGUAS ARTIFICIALES O MUY MODIFICADAS	5
TABLA 4.1.1. (1): USO Y TAMAÑO DE LOS EMBALSES DE LA DEMARCACIÓN.	19
TABLA 4.1.1. (2): LISTADO DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES SEGÚN LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR	20
TABLA 4.1.2. (1): MASAS DE AGUA DE TRANSICIÓN Y COSTERAS MUY MODIFICADAS EN EL RÍO PIEDRAS SEGÚN LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR	22
TABLA 4.1.2. (2): MASAS DE AGUA DE TRANSICIÓN Y COSTERAS MUY MODIFICADAS EN LOS RÍOS TINTO Y ODIEL SEGÚN LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR	22
TABLA 4.1.2. (3): LISTADO DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES DE TRANSICIÓN Y COSTERAS SEGÚN LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR	23
TABLA 4.2.1. (1): ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA CANDIDATAS POR REGULACIÓN	24
TABLA 4.2.1. (2): MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS TRAS LA VERIFICACIÓN PRELIMINAR	25
TABLA 4.2.2. (1): LISTADO DE MASAS DE AGUA ARTIFICIALES Y MUY MODIFICADAS SEGÚN LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR, DESPUÉS DE LA VERIFICACIÓN PRELIMINAR	25
TABLA 4.3.4. (1): LISTADO DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES DEFINITIVAS	27
TABLA 4.3.4. (2): MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS DE TRANSICIÓN Y COSTERAS SEGÚN LA DESIGNACIÓN DEFINITIVA	29

1 INTRODUCCIÓN

La Directiva Marco de Aguas (DMA), incorporada al ordenamiento jurídico español mediante el Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y el Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH), determina que los Estados miembros de la Unión Europea deberán establecer las medidas necesarias para alcanzar el buen estado de las aguas superficiales y subterráneas a más tardar a los 15 años después de la entrada en vigor de la Directiva.

Para ello en los planes hidrológicos de cuenca se deben identificar las masas de aguas y definir los objetivos ambientales que corresponden a cada una de ellas.

El artículo 4 (3) de la DMA estipula que determinadas masas de aguas pueden ser designadas como artificiales o muy modificadas cuando se cumplen una serie de condiciones. En estas masas de aguas el objetivo ambiental a conseguir consiste en alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

El presente anejo presenta la metodología seguida en la designación de las masas de aguas artificiales o muy modificadas y los resultados obtenidos en el proceso de designación.

El anejo se divide en los siguientes capítulos:

- Introducción.
- Base normativa.
- Metodología.
- Presentación de resultados.

El capítulo de normativa describe los artículos relevantes para la designación de las masas de agua artificiales o muy modificadas de la Directiva Marco de Aguas (DMA), el Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA), el Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH) y la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

El capítulo de metodología describe el procedimiento y los criterios seguidos en el proceso de designación.

El capítulo de resultados presenta, por una parte, los resúmenes de los resultados obtenidos en las diferentes fases del proceso de designación en forma de listados. Por otra incluye una justificación de la designación para cada masa de agua.

La información relativa a masas de agua de transición y costeras ha sido facilitada por la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

2 BASE NORMATIVA

El marco normativo para la designación de las masas de aguas artificiales o muy modificadas viene definido por la Directiva Marco de Aguas (DMA), transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante el Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y el Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH). Además, la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) detalla los contenidos de la normativa de rango superior y define la metodología para su aplicación. Este capítulo presenta un breve resumen de los contenidos de estos documentos en lo que se refiere a la designación de las masas de aguas artificiales o muy modificadas.

2.1 DIRECTIVA MARCO DE AGUA

La Directiva Marco de Aguas (DMA) 2000/60/CE en su artículo 2, apartados 8 y 9, define las masas de aguas artificiales y muy modificadas:

- 8) *«masa de agua artificial»: una masa de agua superficial creada por la actividad humana;*
- 9) *«masa de agua muy modificada»: una masa de agua superficial que, como consecuencia de alteraciones físicas producidas por la actividad humana, ha experimentado un cambio sustancial en su naturaleza, designada como tal por el Estado miembro con arreglo a lo dispuesto en el anexo II;*

El artículo 4 (1) (a) define los objetivos que se deben alcanzar en las masas de agua superficiales, estableciendo para las masas de agua artificiales y muy modificadas:

- iii) los Estados miembros protegerán y mejorarán todas las masas de agua artificiales y muy modificadas, con objeto de lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales a más tardar quince años después de la entrada en vigor de la presente Directiva, de conformidad con lo dispuesto en el anexo V, sin perjuicio de la aplicación de las prórrogas establecidas de conformidad con el apartado 4 y de la aplicación de los apartados 5, 6 y 7 y no obstante lo dispuesto en el apartado 8,*

El artículo 4 (3) define las condiciones para designar una masa de agua como artificial o muy modificada:

Los Estados miembros podrán calificar una masa de agua superficial de artificial o muy modificada, cuando:

- a) los cambios de las características hidromorfológicas de dicha masa que sean necesarios para alcanzar su buen estado ecológico impliquen considerables repercusiones negativas en:*
 - i) el entorno en sentido amplio,*
 - ii) la navegación, incluidas las instalaciones portuarias, o las actividades recreativas,*
 - iii) las actividades para las que se almacena el agua, tales como el suministro de agua potable, la producción de energía o el riego,*
 - iv) la regulación del agua, la protección contra las inundaciones, el drenaje de terrenos, u*
 - v) otras actividades de desarrollo humano sostenible igualmente importantes;*

- b) *los beneficios derivados de las características artificiales o modificadas de la masa de agua no puedan alcanzarse razonablemente, debido a las posibilidades técnicas o a costes desproporcionados, por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.*

El anexo V en su apartado 1.2.5 define de forma genérica el sistema de clasificación para las masas de agua artificiales o muy modificadas, diferenciando entre el potencial ecológico máximo, bueno y moderado, basándose en indicadores de calidad biológica, hidromorfológicos, fisicoquímicos (condiciones generales, así como contaminantes sintéticos y no sintéticos).

2.2 LEY DE AGUAS

El Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA), compuesto por el Real Decreto Legislativo (RDL) 1/2001, de 20 de julio, y sus sucesivas modificaciones, entre las cuales cabe destacar la Ley 24/2001, de 27 de diciembre (Art. 91), la Ley 62/2003, de 30 de diciembre (Art. 129) y el Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, incorpora la mayor parte de los requerimientos de la DMA al ordenamiento jurídico español.

En su artículo 40 bis, letras g) y h), que corresponde al artículo 2 de la DMA, define las masas de agua artificiales y muy modificadas:

- g) *masa de agua artificial: una masa de agua superficial creada por la actividad humana.*
- h) *masa de agua muy modificada: una masa de agua superficial que, como consecuencia de alteraciones físicas producidas por la actividad humana, ha experimentado un cambio sustancial en su naturaleza.*

El artículo 92 bis, introducido por la Ley 62/2003, define los objetivos para las masas artificiales o muy modificadas, transponiendo el artículo 4 (1) de la DMA:

1. Para conseguir una adecuada protección de las aguas, se deberán alcanzar los siguientes objetivos medioambientales:
...
d) *Para las masas de aguas artificiales y masas de aguas muy modificadas: Proteger y mejorar las masas de aguas artificiales y muy modificadas para lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales.*

El artículo 92 ter, introducido por la Ley 62/2003, determina que las condiciones técnicas para la designación de las masas de aguas artificiales o muy modificadas y para la clasificación de los estados y potenciales se definirán por vía reglamentaria:

1. *En relación con los objetivos de protección se distinguirán diferentes estados o potenciales en las masas de aguas, debiendo diferenciarse al menos entre las aguas superficiales, las aguas subterráneas y las masas de aguas artificiales y muy modificadas. Reglamentariamente se determinarán las condiciones técnicas definitorias de cada uno de los estados y potenciales, así como los criterios para su clasificación.*
2. *En cada demarcación hidrográfica se establecerán programas de seguimiento del estado de las aguas que permitan obtener una visión general coherente y completa de dicho estado. Estos programas se incorporarán a los programas de medidas que deben desarrollarse en cada demarcación.»*

2.3 REGLAMENTO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

El Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH), aprobado mediante el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, recoge el articulado y detalla las disposiciones del TRLA relevantes para la planificación hidrológica.

En su artículo 3 letras r) y s) recoge las definiciones introducidas por la DMA y el TRLA.

En su artículo 8, que transpone el artículo 4 (3) de la DMA, define las condiciones para designar una masa de agua como artificial o muy modificada:

1. *Una masa de agua superficial se podrá designar como artificial o muy modificada cuando:*
 - a) *Los cambios de las características hidromorfológicas de dicha masa que sean necesarios para alcanzar su buen estado ecológico tengan considerables repercusiones negativas en el entorno, en la navegación (incluidas las instalaciones portuarias o actividades recreativas), en las actividades para las que se almacena el agua (como el suministro de agua destinada a la producción de agua de consumo humano, la producción de energía, el riego u otras), en la regulación del agua, en la protección contra las inundaciones, en la defensa de la integridad de la costa y en el drenaje de terrenos u otras actividades de desarrollo humano sostenible igualmente importantes.*
 - b) *Los beneficios derivados de las características artificiales o modificadas de la masa de agua no puedan alcanzarse razonablemente, debido a las posibilidades técnicas o a costes desproporcionados, por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.*
2. *En el caso de las masas de agua superficial muy modificadas o artificiales las referencias al muy buen estado ecológico se interpretarán como referencias al potencial ecológico máximo. Los valores relativos al potencial ecológico máximo correspondiente a una masa de agua, así como los motivos que justifican su consideración como artificial o muy modificada se revisarán cada seis años en el plan hidrológico.*

En el artículo 35, letra d), que corresponde al artículo 92 bis, letra d), del TRLA, define los objetivos medioambientales, conforme al artículo 4 (1) de la DMA.

Para conseguir una adecuada protección de las aguas, se deberán alcanzar los siguientes objetivos medioambientales:

...

- c) *Para las masas de aguas artificiales y masas de aguas muy modificadas: proteger y mejorar las masas de aguas artificiales y muy modificadas para lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales*

El anexo V en su tabla 14 define de forma genérica el potencial ecológico máximo, bueno y moderado, transponiendo el anexo V de la DMA.

La siguiente tabla presenta un resumen de la transposición de los artículos de la DMA, relativos a las masas de agua artificiales o muy modificadas, al ordenamiento jurídico español.

Directiva Marco de Aguas (DMA)	Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA)	Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH)
2 (8) y (9) Definiciones	Art. 40 g) y h)	Art. 3 r) y s) carácter básico
4 (1) iii) Objetivos ambientales	Art. 92 bis d)	Art. 35 d) carácter básico
4 (3) Designación de las masas de aguas artificiales o muy modificadas	Art. 92 ter remite a desarrollo reglamentario	Art. 8 carácter básico
Anexo V, ap. 1.2.5	---	Anexo V, tabla 14

Tabla 2.3.(1): Transposición de los artículos de la DMA relativos a las masas de aguas artificiales o muy modificadas

2.4 INSTRUCCIÓN DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

La Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) aprobada por Orden Ministerial, es de obligado cumplimiento en las cuencas hidrográficas intercomunitarias, no siendo el caso de las cuencas hidrográficas intracomunitarias. Sin embargo, la IPH recoge y desarrolla los contenidos del Reglamento de Planificación Hidrológica y del Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA) por lo que se considera un buen instrumento metodológico en la planificación hidrológica de la Demarcación del Tinto Odiel y Piedras.

La IPH establece un procedimiento de dos fases para la designación de masas de agua artificiales o muy modificadas. En la primera fase se realiza una identificación y delimitación preliminar de las masas de agua artificiales o muy modificadas, conforme al procedimiento definido en el apartado 2.2.2.1 de la IPH, incluyendo la verificación de la identificación preliminar. En la segunda fase, la designación definitiva, apartado 2.2.2.2 de la IPH, se comprueba para cada masa de agua si se cumplen las condiciones establecidas en el artículo 4 (3) de la DMA y el artículo 8 del RPH. Ambas fases se detallan en el siguiente apartado de metodología.

Conforme al apartado 2.2.2.1.1.1 de la IPH, en la identificación preliminar se diferencian los siguientes tipos de masas de aguas muy modificadas:

1. *Presas y azudes*
 - 1.1. *Efecto aguas arriba*
 - 1.2. *Efecto aguas abajo*
 - 1.3. *Efecto de barrera*
2. *Canalizaciones y protecciones de márgenes*
3. *Dragados y extracciones de márgenes*
4. *Fluctuaciones artificiales de nivel*
5. *Desarrollo de infraestructura en la masa de agua*
6. *Extracción de otros productos naturales*
7. *Ocupación de terrenos intermareales*
8. *Diques de encauzamiento*
9. *Puertos y otras infraestructuras portuarias*
10. *Modificación de la conexión con otras masas de agua*
11. *Obras e infraestructuras costeras de defensa contra la erosión y playas artificiales*
12. *Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo*

Los apartados 2.2.2.1.1.1.1 a 2.2.2.1.1.1.12 definen las condiciones para la identificación y delimitación preliminar de estas masas.

El apartado 2.2.2.1.1.2 determina que se debe realizar una verificación de la identificación preliminar:

Para las masas de agua identificadas de forma preliminar como candidatas a muy modificadas, se verificará que los valores de los indicadores de los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado.

En el caso de alteraciones hidromorfológicas de tal magnitud que resulte evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua, como grandes embalses, encauzamientos revestidos mediante obra de fábrica o grandes puertos, se podrá prescindir de esta verificación. En los demás casos se realizará una evaluación apoyada en datos de campo, de forma individualizada o en conjunto para un determinado tipo de alteración.

El apartado 2.2.2.1.2 define las condiciones para la identificación y delimitación preliminar de las masas de aguas artificiales:

Se identificarán como masas de aguas artificiales aquellas masas de agua superficial que, habiendo sido creadas por la actividad humana, cumplan las siguientes condiciones:

- a) Que previamente a la alteración humana no existiera presencia física de agua sobre el terreno o, de existir, que no fuese significativa a efectos de su consideración como masa de agua.*
- b) Que tenga unas dimensiones suficientes para ser considerada como masa de agua significativa.*
- c) Que el uso al que está destinada la masa de agua no sea incompatible con el mantenimiento de un ecosistema asociado y, por tanto, con la definición de un potencial ecológico.*

Las masas de agua superficial creadas por la actividad humana que cumplan las dos últimas condiciones especificadas en el apartado anterior pero no la primera, se considerarán como masas de aguas candidatas a ser designadas como muy modificadas.

En particular, para la identificación de las masas de aguas artificiales se tendrán en cuenta, al menos, las siguientes situaciones:

- a) Balsas artificiales con una superficie de lámina de agua igual o superior a 0,5 km².*
- b) Embalses destinados a abastecimiento urbano situados sobre cauces no considerados como masa de agua, con independencia de su superficie, así como los destinados a otros usos que tengan una superficie de lámina de agua igual o superior a 0,5 km² para el máximo nivel normal de explotación, excepto aquellos destinados exclusivamente a la laminación de avenidas.*
- c) Canales cuyas características y explotación no sean incompatibles con el mantenimiento de un ecosistema asociado y de un potencial ecológico, siempre que su longitud sea igual o superior a 5 km y tenga un caudal medio anual de al menos 100 l/s.*
- d) Graveras que han dado lugar a la aparición de una zona húmeda artificial con una superficie igual o superior a 0,5 km².*

La situación y los límites de las masas de aguas artificiales se definirán mediante un sistema de información geográfica.

El apartado 2.2.2.2 de la IPH, que corresponde al artículo 4 (3) de la DMA y al artículo 8 del RPH, define las condiciones que se deben cumplir para la designación definitiva de una masa de agua como artificial o muy modificada:

Una masa de agua superficial se podrá calificar de artificial o muy modificada cuando:

- a) *Los cambios de las características hidromorfológicas de dicha masa que sean necesarios para alcanzar su buen estado ecológico tengan considerables repercusiones negativas en el entorno, en la navegación (incluidas las instalaciones portuarias o actividades recreativas), en las actividades para las que se almacena el agua (como el suministro de agua potable, la producción de energía, el riego u otras), en la regulación del agua, en la protección contra las inundaciones, en la defensa de la integridad de la costa y en el drenaje de terrenos u otras actividades de desarrollo humano sostenible igualmente importantes.*
- b) *Los beneficios derivados de las características artificiales o modificadas de la masa de agua no puedan alcanzarse razonablemente, debido a las posibilidades técnicas o a costes desproporcionados, por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.*

El anexo III de la IPH presenta un sistema de clasificación para las masas de aguas muy modificadas y artificiales asimilables a lagos y las masas de agua de transición y costeras muy modificadas por la presencia de puertos, definiendo los indicadores y los valores de referencia a utilizar.

3 METODOLOGÍA

3.1 INTRODUCCIÓN

El proceso de designación de las masas de aguas artificiales o muy modificadas se desarrolla en dos fases, de acuerdo con el procedimiento definido en el apartado 2.2.2 de la IPH:

- a) Identificación y delimitación preliminar, conforme al apartado 2.2.2.1 de la IPH, incluida la verificación de la identificación preliminar, conforme al apartado 2.2.2.1.1.2 de la IPH
- b) Designación definitiva, conforme al apartado 2.2.2.2 de la IPH

El presente capítulo describe la metodología seguida en el proceso de designación.

La metodología seguida se basa, por una parte, en la Directiva Marco de Aguas, el Texto refundido de la Ley de Aguas, el Reglamento de Planificación Hidrológica y la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Los resultados del proceso de designación se presentan en el capítulo 4.

3.2 PROCEDIMIENTO GENERAL

Las masas de aguas muy modificadas son aquellas masas de agua que, como consecuencia de alteraciones físicas producidas por la actividad humana, han experimentado un cambio sustancial en su naturaleza, entendiéndose como cambio sustancial una modificación de sus características hidromorfológicas que impida que la masa de agua alcance el buen estado ecológico.

Como causantes de tal cambio sustancial pueden considerarse las siguientes alteraciones físicas producidas por la actividad humana:

- a) Presas, azudes, canalizaciones, protecciones de márgenes, dragados y extracciones de áridos, en el caso de ríos.
- b) Fluctuaciones artificiales de nivel, desarrollo de infraestructura hidráulica y extracción de productos naturales, en el caso de lagos.
- c) Presas, azudes, canalizaciones, protecciones de márgenes, diques de encauzamiento, puertos y otras infraestructuras portuarias, ocupación de terrenos intermareales, desarrollo de infraestructura hidráulica, modificación de la conexión con otras masas de agua y extracción de productos naturales, en el caso de aguas de transición.
- d) Puertos y otras infraestructuras portuarias, obras e infraestructuras costeras de defensa contra la erosión, diques de encauzamiento, desarrollo de infraestructura hidráulica, modificación de la conexión con otras masas de agua, dragados y extracción de áridos y otros productos naturales, en el caso de las aguas costeras.
- e) Otras alteraciones debidamente justificadas.

Como ya se ha señalado, el proceso de designación de masas de agua muy modificadas se desarrolla en varias fases. El siguiente esquema presenta gráficamente las etapas del proceso.

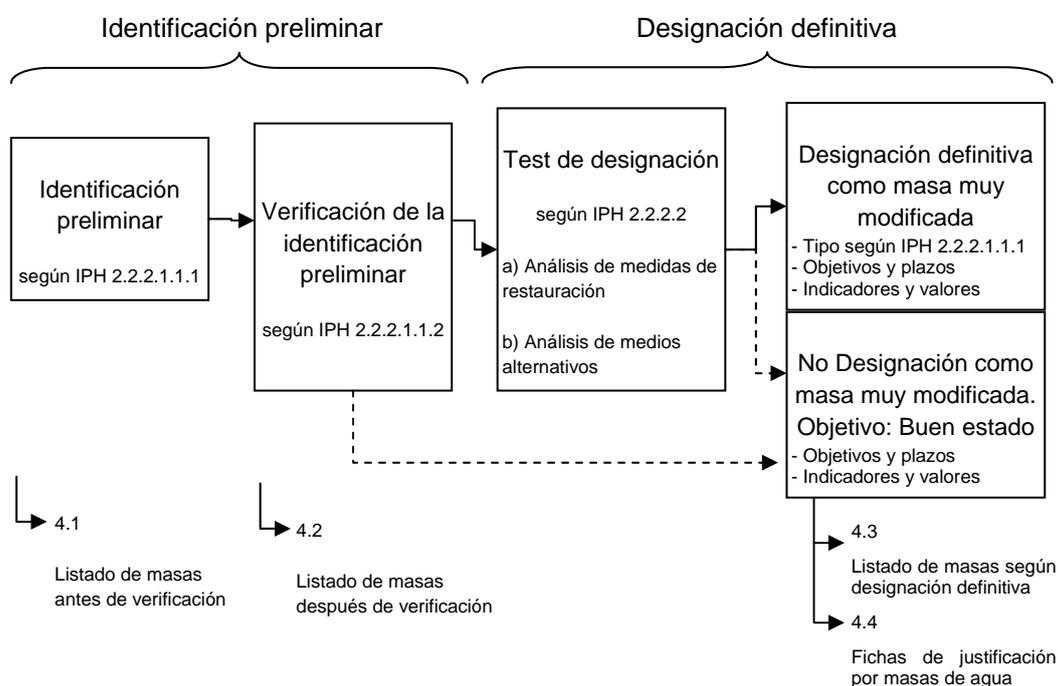


Figura 3.2.(1): Proceso de designación de masas de agua muy modificadas

Las masas de aguas artificiales son aquellas masas de agua superficial que, habiendo sido creadas por la actividad humana, cumplan las siguientes condiciones:

- Que previamente a la alteración humana no existiera presencia física de agua sobre el terreno o, de existir, que no fuese significativa a efectos de su consideración como masa de agua.
- Que tenga unas dimensiones suficientes para ser considerada como masa de agua significativa.
- Que el uso al que está destinada la masa de agua no sea incompatible con el mantenimiento de un ecosistema asociado y, por tanto, con la definición de un potencial ecológico.

El proceso de designación de las masas de aguas artificiales se desarrolla de forma similar al de las masas de aguas muy modificadas. El siguiente esquema presenta gráficamente las etapas del proceso.

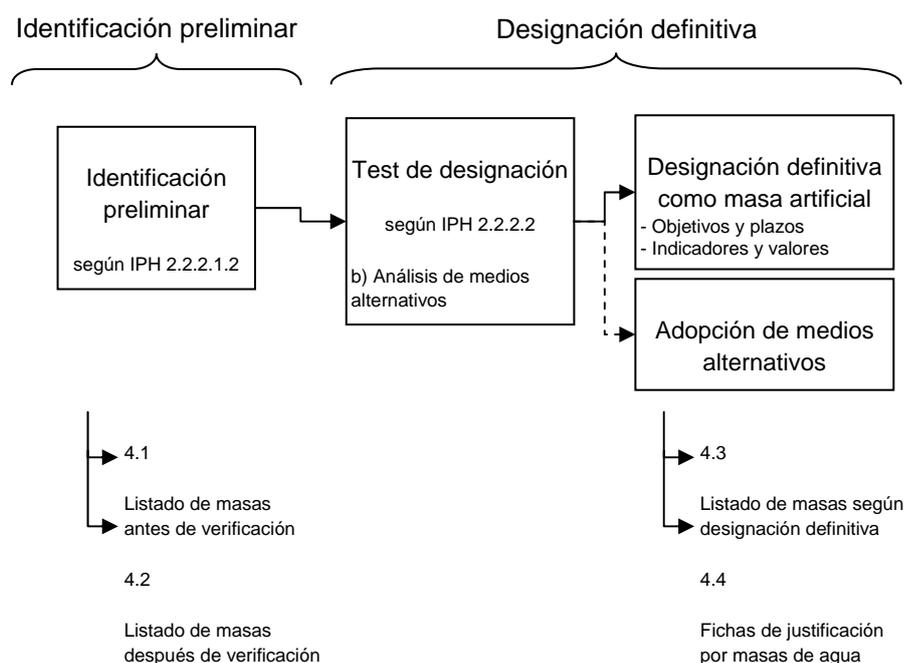


Figura 3.2.(2). Proceso de designación de masas de aguas artificiales

En los apartados 3.3 y 3.4 se describe el proceso seguido en la identificación preliminar y la designación definitiva de las masas de aguas artificiales y muy modificadas.

3.3 IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR

La identificación preliminar tiene como objetivo determinar aquellas masas de aguas que previsiblemente vayan a ser designadas como masas de aguas artificiales o muy modificadas, obteniéndose así una relación de masas candidatas a artificiales o muy modificadas.

La identificación preliminar de las masas de aguas muy modificadas se realiza conforme a unas tipologías definidas previamente, de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1.1 de la IPH. Se diferencian las siguientes tipologías de masas de aguas muy modificadas:

1. Presas y azudes
 - 1.1. Efecto aguas arriba
 - 1.2. Efecto aguas abajo
 - 1.3. Efecto de barrera
2. Canalizaciones y protecciones de márgenes
3. Dragados y extracciones de áridos
4. Fluctuaciones artificiales de nivel
5. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua
6. Extracción de otros productos naturales

7. Ocupación de terrenos intermareales
8. Diques de encauzamiento
9. Puertos y otras infraestructuras portuarias
10. Modificación de la conexión con otras masas de aguas
11. Obras e infraestructuras costeras de defensa contra la erosión y playas artificiales
12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo

Una vez que se ha efectuado la identificación preliminar según las tipologías de las masas de agua muy modificadas, se realiza una verificación conforme al apartado 2.2.2.1.1.2 de la IPH, comprobando que los valores de los indicadores de los elementos de calidad biológicos no alcancen el buen estado.

Para ello se comparan los valores reales de los indicadores de los elementos de calidad biológica con los valores que corresponden al buen estado para la masa de agua analizada. Sólo si se confirma que no se alcanza el buen estado, la masa se identifica como candidata a masa de agua muy modificada. En caso contrario, se define como objetivo para la masa alcanzar el buen estado ecológico y el buen estado químico.

En el caso de alteraciones hidromorfológicas de tal magnitud que resulte evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua, como grandes embalses, encauzamientos revestidos mediante obra de fábrica o grandes puertos, se podrá prescindir de esta verificación.

Los resultados de la identificación preliminar de las masas de agua muy modificadas antes de la verificación se muestran en el apartado 4.1 de este documento. Las masas candidatas a masas de agua muy modificadas después de la verificación se presentan en el apartado 4.2 de este documento.

Las masas de agua artificiales se identifican conforme a las condiciones definidas en el apartado 2.2.2.1.2 de la IPH. Se consideran especialmente los siguientes tipos de masas de agua artificiales:

- a) Balsas artificiales con una superficie igual o superior a 0,5 km².
- b) Embalses destinados a abastecimiento urbano, así como embalses destinados a otros usos que tengan una superficie igual o superior a 0,5 km².
- c) Canales que permitan el mantenimiento de un ecosistema asociado y que tengan una longitud igual o superior a 5 km y un caudal medio anual de al menos 100 l/s.
- d) Graveras con una superficie igual o superior a 0,5 km².

Los resultados de la identificación preliminar de las masas de aguas artificiales se muestran en los apartados 4.1 y 4.2 de este documento.

3.4 DESIGNACIÓN DEFINITIVA

Una vez efectuada la identificación preliminar, se comprueba si se cumplen las condiciones establecidas en la normativa para la designación definitiva de masas de aguas artificiales y muy modificadas. Para ello se aplica un procedimiento estandarizado, con el fin de obtener resultados comparables para las diferentes masas de aguas.

La justificación de la designación se realiza, por lo general, a la escala de masa de agua. En aquellos casos en los que la justificación se refiere a un conjunto de masas de aguas, éstas se agrupan, explicándose la agrupación y el ámbito del análisis.

Para verificar la identificación preliminar y adoptar la designación como definitiva, se comprueba si se cumplen las condiciones definidas en el artículo 4 (3) de la DMA y el artículo 8 del RPH:

- a) Que los cambios de las características hidromorfológicas de dicha masa que sean necesarios para alcanzar su buen estado ecológico tengan considerables repercusiones negativas en el entorno o en los usos para los que sirve la masa de agua.
- b) Que los beneficios derivados de las características artificiales o modificadas de la masa de agua no puedan alcanzarse razonablemente, debido a las posibilidades técnicas o a costes desproporcionados, por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Para la designación definitiva de las masas de agua muy modificadas se deben cumplir las condiciones a) y b), para la designación de las masas artificiales se debe cumplir únicamente la condición b).

La siguiente figura presenta el esquema de decisión seguido en la designación definitiva de las masas de agua artificiales o muy modificadas.

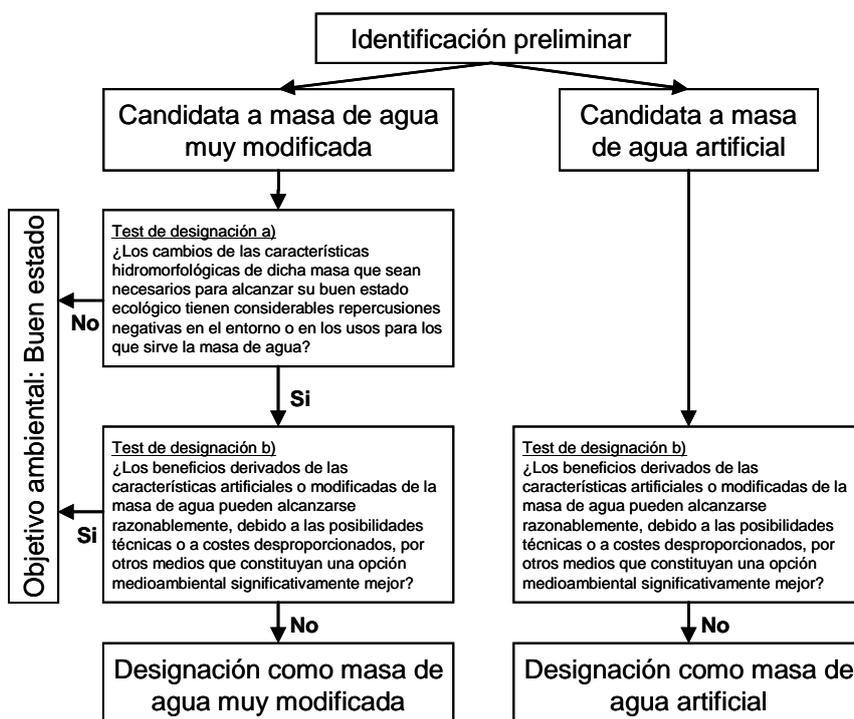


Figura 3.4.(1): Esquema de decisión para la designación definitiva de las masas de agua artificiales o muy modificadas

Tras efectuar estas comprobaciones se presenta el resultado del análisis, indicando la designación definitiva de la masa de agua, el tipo al que corresponde, los objetivos y plazos adoptados, así como los indicadores y sus valores que se deberán alcanzar en el plazo establecido.

Si la masa de agua se designa como artificial o muy modificada, el objetivo ambiental consiste en alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015. En caso contrario se define como objetivo ambiental alcanzar el buen estado ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

Los resultados de la designación definitiva se presentan en los apartados 4.3 (listado de masas) y 4.4 (fichas de justificación por masa de agua).

El formato y los contenidos de la ficha de justificación utilizada para presentar los resultados por masa de agua se presentan en el apartado 3.5.

3.5 FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE RESULTADOS POR MASA DE AGUA

Los resultados de la designación por masa de agua se presentan mediante fichas, utilizándose para ello el siguiente formato. Por lo general se presenta una ficha por masa de agua.

<u>Código y nombre</u>	
<u>Localización:</u>	
<u>Justificación del ámbito o agrupación adoptada:</u>	
<u>Descripción:</u>	
<u>Identificación preliminar:</u>	
<u>Verificación de la identificación preliminar:</u>	
<u>Test de designación</u>	
<u>a) Análisis de medidas de restauración:</u>	
<u>b) Análisis de medidas alternativas:</u>	
<u>Designación definitiva:</u>	
<u>Objetivo y plazo adoptados:</u>	
<u>Indicadores:</u>	
Indicadores biológicos:	
Indicadores físico-químicos:	



3.5.1 LOCALIZACIÓN

Se especifica la localización geográfica de la masa de agua, indicándose el nombre de la masa o tramos de la masa, así como la provincia y los términos municipales en los que se sitúa.

3.5.2 JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN

La justificación de la designación se realiza, por lo general, a la escala de masa de agua. En aquellos casos en los que la justificación se refiere a un conjunto de masas de agua, éstas se agrupan, explicándose la agrupación y el ámbito del análisis en la ficha.

3.5.3 DESCRIPCIÓN

Comprende una descripción de la masa de agua, de las alteraciones que impiden alcanzar el buen estado ecológico y de los usos para los que sirve la masa de agua.

3.5.4 IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR

Se especifica si se trata de una masa de agua artificial o muy modificada, indicando el tipo de masa muy modificada, conforme al apartado 2.2.2.1.1.1 de la IPH.

3.5.5 VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR

En el apartado se comprueba que los valores de los indicadores de los elementos de calidad biológicos de la masa de agua candidata a muy modificada no alcancen el buen estado.

3.5.6 TEST DE DESIGNACIÓN

La designación definitiva de las masas de agua artificiales o muy modificadas se efectúa realizando las siguientes comprobaciones:

- a) Que los cambios de las características hidromorfológicas de dicha masa que sean necesarios para alcanzar su buen estado ecológico tengan considerables repercusiones negativas en el entorno o en los usos para los que sirve la masa de agua.
- b) Que los beneficios derivados de las características artificiales o modificadas de la masa de agua no puedan alcanzarse razonablemente por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Para la designación definitiva de las masas de agua muy modificadas se realizan las comprobaciones a) y b), para la designación de las masas artificiales se realiza únicamente la comprobación b).

3.5.6.1 ANÁLISIS DE LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN

Se indican los cambios hidromorfológicos de la masa de agua que serían necesarios para alcanzar el buen estado ecológico.

A continuación se analizan las repercusiones que estos cambios tendrían en el entorno, en la navegación (incluidas las instalaciones portuarias o las actividades recreativas), en las actividades para las que se almacena el agua (como el suministro de agua potable, la producción de energía, el riego u otras), en la regulación del agua, en la protección contra las inundaciones, en la defensa de la integridad de la costa y en el drenaje de terrenos u otras actividades de desarrollo humano sostenible igualmente importantes.

La condición para designar una masa de agua como artificial o muy modificada es que los cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado tendrían “considerables repercusiones negativas” en el entorno o en los usos indicados.

3.5.6.2 ANÁLISIS DE MEDIOS ALTERNATIVOS

Se indican los beneficios derivados de las características artificiales o modificadas de la masa de agua.

A continuación se analiza si existen otros medios alternativos por los que estos beneficios se podrían conseguir.

En caso de que existan, se evalúan las consecuencias socioeconómicas y ambientales que tendrían estos medios alternativos.

3.5.7 DESIGNACIÓN DEFINITIVA

Si el test de designación confirma la clasificación de la masa de agua, ésta se designa como artificial o muy modificada. En caso contrario, la masa se designa como masa de agua natural.

Se indica el resultado de la designación definitiva y, en caso de que se trate de una masa de agua muy modificada, el tipo al que corresponde, conforme al apartado 2.2.2.1.1.1 de la IPH.

3.5.7.1 OBJETIVO Y PLAZO ADOPTADO

Si la masa de agua se designa como artificial o muy modificada, el objetivo adoptado es el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

Si por el contrario la masa de agua se designa como natural, el objetivo adoptado será el buen estado ecológico y químico para el año 2015.

3.5.7.2 INDICADORES

Para cada masa de agua se especifica el estado ecológico actual de la masa de agua según los indicadores biológicos y físico-químicos.

4 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR DE LAS MASAS DE AGUA

4.1.1 MASAS DE AGUA CONTINENTALES

En la identificación preliminar realizada en el estudio de caracterización de la Demarcación correspondiente al artículo 5 de la Directiva Marco de Aguas se identificaron 8 masas de agua muy modificadas (en adelante “muy modificadas”) y 10 masas de aguas de naturaleza artificial (en adelante “masas artificiales”).

Masas de agua muy modificadas

De las 8 masas identificadas inicialmente como muy modificadas, 7 son masas de la categoría río que están alteradas por la presencia de presas o azudes (véase el epígrafe 2.2.2.1.1.1., de la IPH). Estas masas fueron identificadas como muy modificadas debido a que las alteraciones existentes en las mismas, crean un efecto barrera (identificado en el epígrafe 2.2.2.1.1.1.3., de la IPH) que remansa aguas arriba (efecto aguas arriba identificado en el epígrafe 2.2.2.1.1.1.1., de la IPH) haciendo que su categoría sea asimilable a la de una masa de agua de categoría lago. Estas masas de agua se han agrupado bajo el calificativo de *embalse*, presentando todas ellas una significativa desviación de los caudales circulantes respecto al régimen natural, además de la pérdida de vegetación de ribera y alteraciones en los márgenes por erosión.

La restante masa muy modificada identificada inicialmente en los artículos 5 y 6 es una masa de categoría río que se encuentra afectada por alteraciones de distinto tipo. Esta masa se trata de un tramo lineal que une dos embalses. Se cataloga como masa muy modificada y que se corresponde con el río Piedras.

En la elaboración de Plan Hidrológico de la Demarcación se ha comprobado que el tramo del río Piedras aguas arriba del embalse de los Machos y el propio embalse forman una sola masa de agua. Dicho tramo no se estima significativo ya que no cumple el criterio geométrico para ser definida como masa de agua superficial, por lo que se ha unido a la masa de agua muy modificada embalse de Los Machos.¹ Adicionalmente, se proponen cinco nuevas masas muy modificadas, rivera de Olivargas III, Rivera de Meca II, Río Odiel II, Río Corumbel II y Rivera de Jarrama II.

¹ Para poder determinar la longitud de río existente entre el embalse del Piedras y la cola del embalse de Los Machos, es necesario tener en cuenta primeramente la distancia existente entre ambas presas, la cual asciende a 9,30 km aproximadamente. Por otro lado, la cota del cauce del río Piedras aguas abajo del embalse del mismo nombre es la 34 m.s.n.m., y 2 m.s.n.m. aguas arriba del embalse de Los Machos, por lo que la pendiente media del cauce en dicho tramo es de un 0,34%. Si se considera el embalse de Los Machos lleno hasta su Nivel Máximo Normal (cota 26,67), resulta que la diferencia de cotas entre el cauce del río Piedras aguas abajo del embalse homónimo y la lámina de agua del embalse situado a continuación es de 7,3 m. Dicha altura con la pendiente media del río calculada anteriormente, supone que la longitud de cauce no afectada por el remanso del embalse es de 2.150 metros. Dicho tramo no se estima significativo ya que no cumple el criterio geométrico para ser definida como masa de agua superficial

A continuación se realiza una breve descripción de las masas de aguas que se proponen como muy modificadas:

- El embalse de Corumbel está ubicado en los términos municipales de la Palma del Condado y Villalba de Alcor, perteneciente a la comarca del Condado de Huelva, al sureste de la provincia de Huelva, sobre el río Corumbel, muy próximo al límite de provincia con Sevilla. El efecto aguas arriba que ocasiona la presa sobre el río Corumbel y el arroyo de la Fuentidueña, da lugar a una superficie de lámina de agua de 1,62 km² y a una capacidad de embalse de 18 hm³.
- El embalse de Los Machos, situado en el río Piedras, próximo a su embocadura, se encuentra en los términos municipales de Cartaya y Lepe, al sur de la provincia de Huelva, en el curso final del río Piedras. El efecto aguas arriba que ocasiona la presa sobre el río del mismo nombre, da lugar a una superficie de lámina de agua de 1,23 km² y con una capacidad de embalse de 12 hm³.
- El embalse del Jarrama está situado sobre la masa de agua río Jarrama, afluente del río Tinto, a pocos kilómetros de las localidades de Nerva, en la provincia de Huelva y de El Madroño en la provincia de Sevilla. El efecto aguas arriba que ocasiona la presa sobre el río Jarrama da lugar a una superficie de lámina de agua de 4,33 km² y con una capacidad de embalse de 42,64 hm³.
- El embalse de Odiel-Perejil se sitúa al Sur de la Sierra de Aracena, al noreste de la provincia de Huelva, sobre el río Odiel. El efecto aguas arriba que ocasiona la presa da lugar a una superficie de lámina de agua de 0,74 km² y con una capacidad de embalse de 7 hm³.
- El embalse del Sancho se encuentra situado en Gibraleón, en el cauce del río Rivera de Meca. El efecto aguas arriba que ocasiona la presa sobre el arroyo Rivera de Meca da lugar a una superficie de lámina de agua de 4,59 km² y con una capacidad de embalse de 58,30 hm³.
- El embalse de Sotiel-Olivargas está situado en la masa de agua Rivera de Olivargas, en el municipio de Almonaster la Real, al noroeste de la provincia de Huelva. El efecto aguas arriba que ocasiona la presa sobre el río Rivera de Olivargas II da lugar a una superficie de lámina de agua de 2,56 km² y con una capacidad de embalse de 28 hm³.
- El río Piedras nace tras la unión de diferentes arroyos que recorren una gran extensión de monte al sur de Villanueva de los Castillejos. Esta masa se trata de un tramo lineal de 4,20 km. categoría río que conecta el embalse del Piedras con el embalse de Los Machos.
- La masa de agua Rivera de Olivargas III se encuentra situada aguas abajo del embalse de Sotiel-Olivargas, a caballo entre los municipios de Almonaster la Real y Calañas. Tiene una longitud de 6,55 km.
- La masa de agua rivera de Meca II es una pequeña masa de agua de 1,51km situado aguas abajo del embalse del Sancho y que desemboca en la masa de agua río Odiel IV. Se encuentra íntegramente en el municipio de Gibraleón.
- La masa de agua río Odiel II es una masa de agua de 1,83 km , situada aguas abajo del embalse de Odiel Perejil al suroeste de la sierra de Aracena y que desemboca en la masa de agua Odiel III.
- La masa de agua Río Corumbel II se sitúa inmediatamente aguas abajo del embalse del Corumbel Bajo. Presenta una longitud de 1,46 km y transcurre íntegramente por el municipio de La Palma del Condado, en la provincia de Huelva.

- La masa de agua río Jarrama II se sitúa aguas abajo del embalse del mismo nombre. Presenta una longitud de 2,25 km y la masa de agua sirve como límite de los municipios de El Madroño y Nerva al noreste de la provincia de Huelva.

Masas de agua artificiales

En el estudio de Caracterización de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana realizada para cumplir con los requisitos de los Artículos 5 y 6 de la DMA se identificaron 10 masas de agua artificiales y que son:

- Embalse de Campofrío.
- Embalse de Puerto León.
- Embalse de Zalamea La Real.
- Embalse de Monte Félix-Toril.
- Embalse de Tumbanales I.
- Embalse de Tumbanales II.
- Embalse de La Hoya Teliarén.
- Embalse de Tres Picos.
- Embalse de Garnacha.
- Embalse de Las Umbrías.

En los trabajos llevados a cabo en la realización del Borrado del Plan Hidrológico se ha comprobado el uso y tamaño de los siguientes embalses artificiales destacando lo siguiente:

Masa de agua artificial	Uso para abastecimiento	Tamaño
Embalse de Monte Félix-Toril.	Si	0,053
Embalse de Campofrío.	No	0,448
Embalse de Garnacha.	No	0,079
Embalse de La Hoya Teliarén.	No	0,082
Embalse de Las Umbrías	No	0,031
Embalse de Puerto León.	No	0,180
Embalse de Tres Picos.	No	0,014
Embalse de Tumbanales I.	No	0,033
Embalse de Tumbanales II.	No	0,012
Embalse de Zalamea La Real.	No	0,035

Tabla 4.1.1. (1): Uso y tamaño de los embalses de la demarcación.

Por todo lo comprobado anteriormente se puede concluir que sólo la masa de agua Monte-Félix-Toril se está utilizando para el abastecimiento del poblado minero de Cuevas de la Mora, por lo que las nueve masas restantes no se pueden considerar como artificiales, ya que no cumplen el epígrafe 2.2.2.1.2., de la IPH (para la identificación de las masas de agua artificiales se tendrán en cuenta, al

menos, las siguientes situaciones : balsas artificiales con una superficie de lámina de agua igual o superior a 0,5 Km² o embalses destinados a abastecimiento urbano situados sobre cauces no considerados como masa de agua, con independencia de su superficie...)

Como resultado de los trabajos anteriormente citados el número de masas identificadas como artificiales pasa de 10 a 1 y en el caso de las muy modificadas pasa de 8 masa a 12.

En la siguiente tabla se muestran las masas de agua muy modificadas y artificiales según la identificación preliminar.

Código de masa	Nombre de la masa	Longitud / Perímetro (m)	Área (Km ²)	Identificación preliminar	Tipología según IPH
11951	Rivera de Olivargas III	6.545,56	-	Muy modificada Río regulación	Efecto Aguas abajo
11954	Rivera de Meca II	1.511,99	-	Muy modificada Río regulación	Efecto Aguas abajo
11955	Río Odiel II	1.831,6	-	Muy modificada Río regulación	Efecto Aguas abajo
11958	Río Corumbel II	1.458,21	-	Muy modificada Río regulación	Efecto Aguas abajo
440014	Rivera de Jarrama II	2.575,9	-	Muy modificada Río regulación	Efecto Aguas abajo
440004	Embalse Monte Félix Toril	1.343,80	0,053	Artificial Embalse	Efecto aguas arriba
20666	Embalse del Odiel/Perejil	6.199,23	0,74	Muy modificada embalse	Efecto aguas arriba
20667	Embalse Corumbel Bajo	7.445,17	1,63	Muy modificada embalse	Efecto aguas arriba
20668	Embalse de Los Machos	5.106,59	1,23	Muy modificada embalse	Efecto aguas arriba
20669	Embalse del Sancho	13.791,77	4,59	Muy modificada embalse	Efecto aguas arriba
20670	Embalse de Sotiel-Olivargas	8.169,17	2,56	Muy modificada embalse	Efecto aguas arriba
20671	Embalse de Jarrama	10.078,85	4,33	Muy modificada embalse	Efecto aguas arriba
20672	Embalse de Piedras	8.469,06	5,07	Muy modificada embalse	Efecto aguas arriba

Tabla 4.1.1. (2): Listado de masas de agua muy modificadas y artificiales según la identificación preliminar

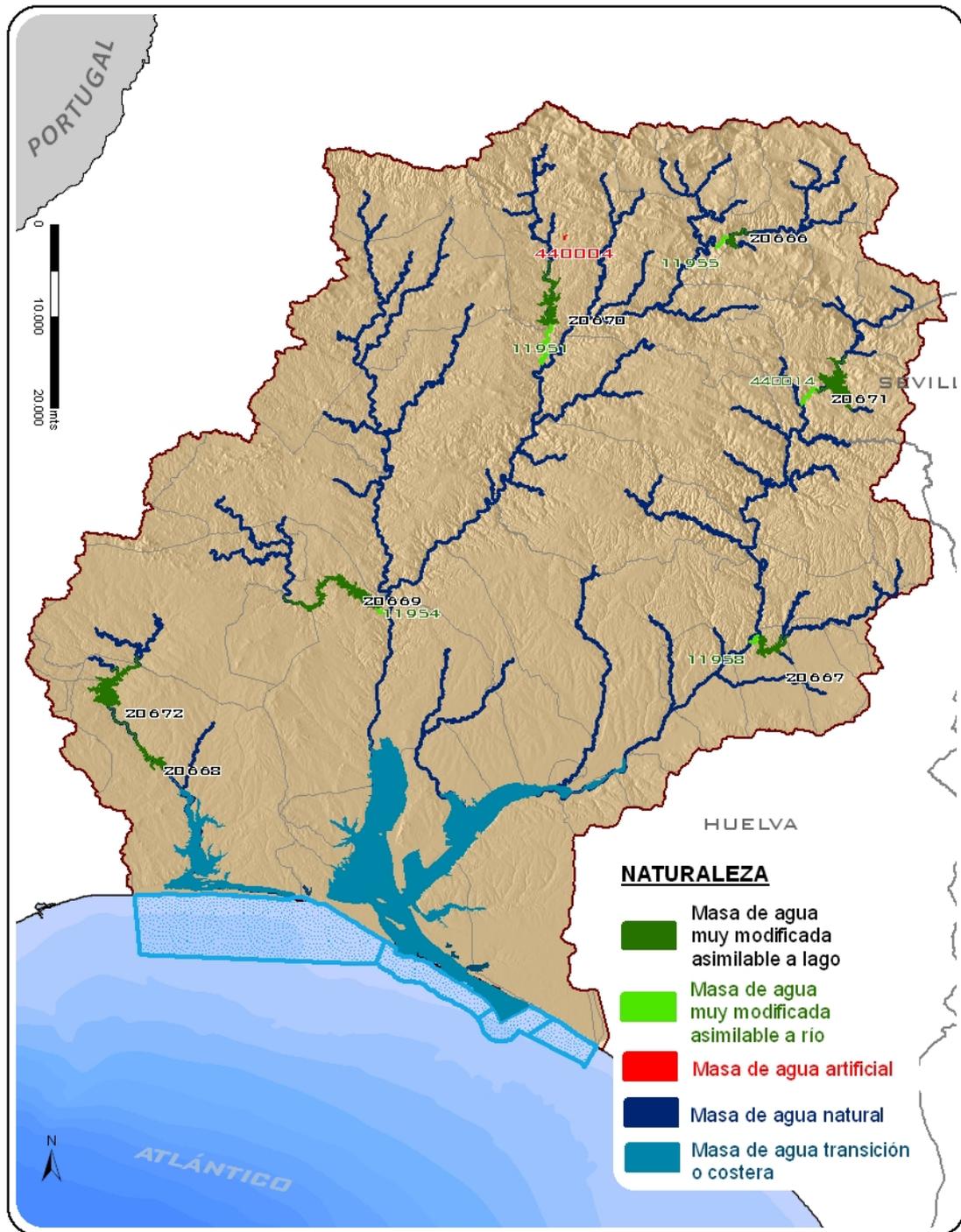


Figura 4.1.1. (1): Mapa de las masas de aguas candidatas a muy modificada y artificial

4.1.2 MASAS DE AGUA DE TRANSICIÓN Y COSTERAS

Se han identificado de forma preliminar ocho masas de agua muy modificadas en la demarcación.

Las tres masas de las marismas del río Piedras se han visto altamente modificadas debido a la regulación a la que están sometidas (embalse de los Machos y del Piedras).

Código	Denominación	Tipo
440026	Embalse de los Machos - Cartaya	Presas y azudes. Efecto aguas abajo
440025	Cartaya - Puerto de El Terrón	Presas y azudes. Efecto aguas abajo
440024	Puerto de El Terrón - Desembocadura del Piedras	Presas y azudes. Efecto aguas abajo

Tabla 4.1.2. (1): Masas de agua de transición y costeras muy modificadas en el río Piedras según la identificación preliminar

En la desembocadura de los ríos Tinto y Odiel, se ubica el puerto de Huelva. Las masas se ven afectadas por la Zona I del Puerto de Huelva así como la Zona II donde se desarrollan tareas de dragado de mantenimiento. En la desembocadura, el dique de Juan Carlos I que protege la entrada al puerto, altera la morfología de las masas costeras.

Código	Denominación	Tipo
440034	Río Odiel 2 (Puerto de Huelva)	Puertos y otras infraestructuras portuarias
440028	Canal del Padre Santo 2 (Marismas del Odiel-Punta de la Canaleta)	Puertos y otras infraestructuras portuarias
440027	Canal del padre Santo 1	Puertos y otras infraestructuras portuarias
440022	1500 m antes de la punta del Espigón de Huelva - Mazagón	Puertos y otras infraestructuras portuarias
440021	Punta Umbría - 1500 m antes de la punta del Espigón de Huelva	Puertos y otras infraestructuras portuarias

Tabla 4.1.2. (2): Masas de agua de transición y costeras muy modificadas en los ríos Tinto y Odiel según la identificación preliminar

En la siguiente tabla se muestran las masas de agua muy modificadas y artificiales según la identificación preliminar.

Código de masa	Nombre de la masa	Área (Km ²)	Identificación preliminar	Tipología según IPH
440021	Punta Umbría - 1500 m antes de la punta del Espigón de Huelva	23,06	Muy modificada	Puertos y otras infraestructuras portuarias.
440022	1500 m antes de la punta del Espigón de Huelva - Mazagón	13,53	Muy modificada	Puertos y otras infraestructuras portuarias. Dragados y extracción de áridos
440024	Puerto de El Terrón -	9,37	Muy modificada	Presas y azudes. Efecto aguas

Código de masa	Nombre de la masa	Área (Km ²)	Identificación preliminar	Tipología según IPH
	Desembocadura del Piedras			abajo
440025	Cartaya - Puerto de El Terrón	10,87	Muy modificada	Presas y azudes. Efecto aguas abajo
440026	Embalse de los Machos - Cartaya	2,3	Muy modificada	Presas y azudes. Efecto aguas abajo
440027	Canal del Padre Santo 1	11,46	Muy modificada	Puertos y otras infraestructuras portuarias. Dragados y extracción de áridos
440028	Canal del Padre Santo 2 (Marismas del Odiel-Punta de la Canaleta)	5,58	Muy modificada	Puertos y otras infraestructuras portuarias. Dragados y extracción de áridos
440034	Río Odiel 2 (Puerto de Huelva)	5,47	Muy modificada	Puertos y otras infraestructuras portuarias. Dragados y extracción de áridos

Tabla 4.1.2. (3): Listado de masas de agua muy modificadas y artificiales de transición y costeras según la identificación preliminar



Figura 4.1.2. (1): Mapa de las masas de aguas candidatas a muy modificada y artificial de transición y costeras

4.2 VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR

4.2.1 MASAS DE AGUA CONTINENTALES

Una vez realizada la identificación preliminar de las masas de agua candidatas a muy modificadas y artificiales según los puntos 2.2.2.1.1.1 y 2.2.2.1.2 de la IPH, es necesario realizar el proceso de verificación para las masas de agua muy modificadas, según el punto 2.2.2.1.1.2 del IPH. Para ello, se ha comprobado el estado de los indicadores biológicos e hidromorfológicos de estas masas.

En el caso de las masas muy modificadas por embalse, 7 masas con alteración aguas arriba de embalse, y una artificial, la alteración hidromorfológica es de tal magnitud que se ha prescindido de la verificación tal y como permite la Instrucción.

Una vez que se ha efectuado la identificación preliminar de las cinco masas de agua por regulación aguas abajo de embalses, se realiza una verificación conforme al apartado 2.2.2.1.1.2 de la IPH, comprobando que los valores de los indicadores de los elementos de calidad biológicos no alcancen el buen estado².

En la siguiente tabla se resume esta información.

Código de masa	Nombre de la masa	Indicador	Indicadores biológicos
11951	Rivera de Olivargas III	Hidromorfológico	Bueno
11954	Rivera de Meca II	Hidromorfológico	Bueno
11955	Río Odiel II	Hidromorfológico	Bueno
11958	Río Corumbel II	Hidromorfológico	No CR ³ (moderado)
440014	Rivera de Jarrama II	No se dispone de indicadores hidromorfológicos o biológicos	

Tabla 4.2.1. (1): Estado de las masas de agua candidatas por regulación

Se propone que tan sólo la masa de Río Corumbel II pase la verificación preliminar y como tal se analiza en una segunda fase de designación definitiva.

El resultado de las masas tras la verificación preliminar es el que aparece en el siguiente cuadro

² No se dispone de indicadores biológicos para la verificación de la identificación preliminar de las cinco masas de agua propuestas por lo que se ha verificado con los indicadores hidromorfológicos

³ Masa de agua de la tipología 2 Ríos de la Depresión del Guadalquivir, no dispone de condiciones de referencia de QBR para poder discriminar el Límite entre MB/B. No obstante, se ha revisado la bibliografía existente y literatura existente para este indicador en varios estudios; “El Protocolo para la valoración de la calidad hidromorfológica de los ríos” y el “Borrador del Plan Director de Riberas de Andalucía”. En ambos casos la masa de agua presentan un valor de moderado.

Código de masa	Nombre de la masa	Longitud / Perímetro (m)	Área (Km ²)	Verificación preliminar	Tipología según IPH
11958	Río Corumbel II	1.458,21		Muy modificada Río regulación	Efecto Aguas abajo
440004	Embalse Monte Félix Toril	1.343,80	0,053	Artificial Embalse	Efecto aguas arriba
20666	Embalse del Odiel/Perejil	6.199,23	0,74	Muy modificada embalse	Efecto aguas arriba
20667	Embalse Corumbel Bajo	7.445,17	1,63	Muy modificada embalse	Efecto aguas arriba
20668	Embalse de Los Machos	5.106,59	1,23	Muy modificada embalse	Efecto aguas arriba
20669	Embalse del Sancho	13.791,77	4,59	Muy modificada embalse	Efecto aguas arriba
20670	Embalse de Sotiel-Olivargas	8.169,17	2,56	Muy modificada embalse	Efecto aguas arriba
20671	Embalse de Jarrama	10.078,85	4,33	Muy modificada embalse	Efecto aguas arriba
20672	Embalse de Piedras	8.469,06	5,07	Muy modificada embalse	Efecto aguas arriba

Tabla 4.2.1. (2): Masas de agua muy modificadas tras la verificación preliminar

4.2.2 MASAS DE AGUA DE TRANSICIÓN Y COSTERAS

Tras la verificación preliminar en las masas de agua de transición y costeras, todas las masas identificadas preliminarmente se han incluido como Muy Modificadas.

Código masa	Nombre masa	Área (km ²)	Identificación preliminar Artificial/Muy Modificada	Identificación tras la verificación	Tipo seg. IPH 2.2.2.1.1.1
440021	Punta Umbría - 1500 m antes de la punta del Espigón de Huelva	23,06	Muy modificada	Muy modificada	Puertos y otras infraestructuras portuarias.
440022	1500 m antes de la punta del Espigón de Huelva - Mazagón	13,53	Muy modificada	Muy modificada	Puertos y otras infraestructuras portuarias. Dragados y extracción de áridos
440024	Puerto de El Terrón - Desembocadura del Piedras	9,37	Muy modificada	Muy modificada	Presas y azudes. Efecto aguas abajo
440025	Cartaya - Puerto de El Terrón	10,87	Muy modificada	Muy modificada	Presas y azudes. Efecto aguas abajo
440026	Embalse de los Machos - Cartaya	2,3	Muy modificada	Muy modificada	Presas y azudes. Efecto aguas abajo
440027	Canal del Padre Santo 1	11,46	Muy modificada	Muy modificada	Puertos y otras infraestructuras portuarias. Dragados y extracción de áridos
440028	Canal del Padre Santo 2 (Marismas del Odiel-Punta de la Canaleta)	5,58	Muy modificada	Muy modificada	Puertos y otras infraestructuras portuarias. Dragados y extracción de áridos
440034	Río Odiel 2 (Puerto de Huelva)	5,47	Muy modificada	Muy modificada	Puertos y otras infraestructuras portuarias. Dragados y extracción de áridos

Tabla 4.2.2. (1): Listado de masas de agua artificiales y muy modificadas según la identificación preliminar, después de la verificación preliminar

4.3 DESIGNACIÓN DEFINITIVA

Tras el proceso de designación se mantiene la masa de agua identificada preliminarmente como artificial.

De forma similar, se analizan las 8 masas muy modificadas en el proceso de designación definitiva.

De la misma forma, en las aguas de transición y costeras, se mantienen las 8 masas muy modificadas identificadas preliminarmente.

A continuación se describen brevemente las conclusiones que se extraen de la justificación más exhaustiva realizada por fichas en el apartado 4.4.

4.3.1 DESIGNACIÓN DEFINITIVA DE MASAS ARTIFICIALES

La masa artificial identificada preliminarmente como tal, se mantienen en la designación definitiva, ya que la aplicación de las medidas haría inevitable los usos actuales al no existir alternativas razonables.

4.3.2 DESIGNACIÓN DEFINITIVA DE MASAS MUY MODIFICADAS POR EMBALSES

En la designación definitiva se mantienen las 7 masas de agua identificadas preliminarmente como “muy modificadas asimilables a lago”, ya que todas ellas cumplen las dos condiciones necesarias para su designación definitiva, y que son:

- Las medidas necesarias para alcanzar el buen estado (eliminación de presas o azudes) siempre tiene efectos negativos sobre los usos en sentido amplio.
- En todos los casos, la aplicación de las medidas haría inviable los usos actuales, al no existir alternativas técnicas razonables para proporcionar los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua.

4.3.3 DESIGNACIÓN DEFINITIVA DE MASAS MUY MODIFICADAS POR REGULACIÓN

En la designación definitiva se mantiene la masa de agua la masa de agua muy modificada asimilable a ríos. En ella se producen afecciones al hábitat acuático ya que se modifica la superficie de cauce habitable útil para las especies, al variar el área de la lámina de agua y la distribución de profundidades en el cauce. También se ve modificada la granulometría y disposición de los sedimentos del lecho y de las orillas.

4.3.4 IDENTIFICACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES TRAS LA DESIGNACIÓN DEFINITIVA

En la designación definitiva, para las aguas continentales, se ha identificado una masa de agua artificial y 8 masas de agua muy modificadas que son las que aparecen en el siguiente cuadro:

Código de masas	Nombre Masa	Longitud/ Perímetro (m)	Área (Km ²)	Identificación preliminar inicial	Identificación preliminar tras verificación	Designación definitiva	Tipo según IPH 2.2.2.1.1.1
20666	Embalse del Odiel/Perejil	6.199,23	0,74	Muy modificada embalse	Muy modificada asimilable a lagos	Muy modificada asimilable a lagos	Efecto aguas arriba
20667	Embalse Corumbel Bajo	7.445,17	1,63	Muy modificada embalse	Muy modificada asimilable a lagos	Muy modificada asimilable a lagos	Efecto aguas arriba
20668	Embalse de Los Machos	5.106,59	1,23	Muy modificada embalse	Muy modificada asimilable a lagos	Muy modificada asimilable a lagos	Efecto aguas arriba
20669	Embalse del Sancho	13.791,77	4,59	Muy modificada embalse	Muy modificada asimilable a lagos	Muy modificada asimilable a lagos	Efecto aguas arriba
20670	Embalse de Sotiel-Olivargas	8.169,17	2,56	Muy modificada embalse	Muy modificada asimilable a lagos	Muy modificada asimilable a lagos	Efecto aguas arriba
20671	Embalse de Jarama	10.078,85	4,33	Muy modificada embalse	Muy modificada asimilable a lagos	Muy modificada asimilable a lagos	Efecto aguas arriba
20672	Embalse de Piedras	8.469,06	5,07	Muy modificada embalse	Muy modificada asimilable a lagos	Muy modificada asimilable a lagos	Efecto aguas arriba
440004	Monte Félix-Toril	1.343,80	-	Artificial	Artificial asimilable a lagos	Artificial asimilable a lagos	Efecto aguas arriba
11958	Río Corumbel II	1458,21	-	Muy modificada Río regulación	Muy modificada asimilable a río	Muy modificada asimilable a río	Efecto Aguas abajo

Tabla 4.3.4. (1): Listado de masas de agua muy modificadas y artificiales definitivas

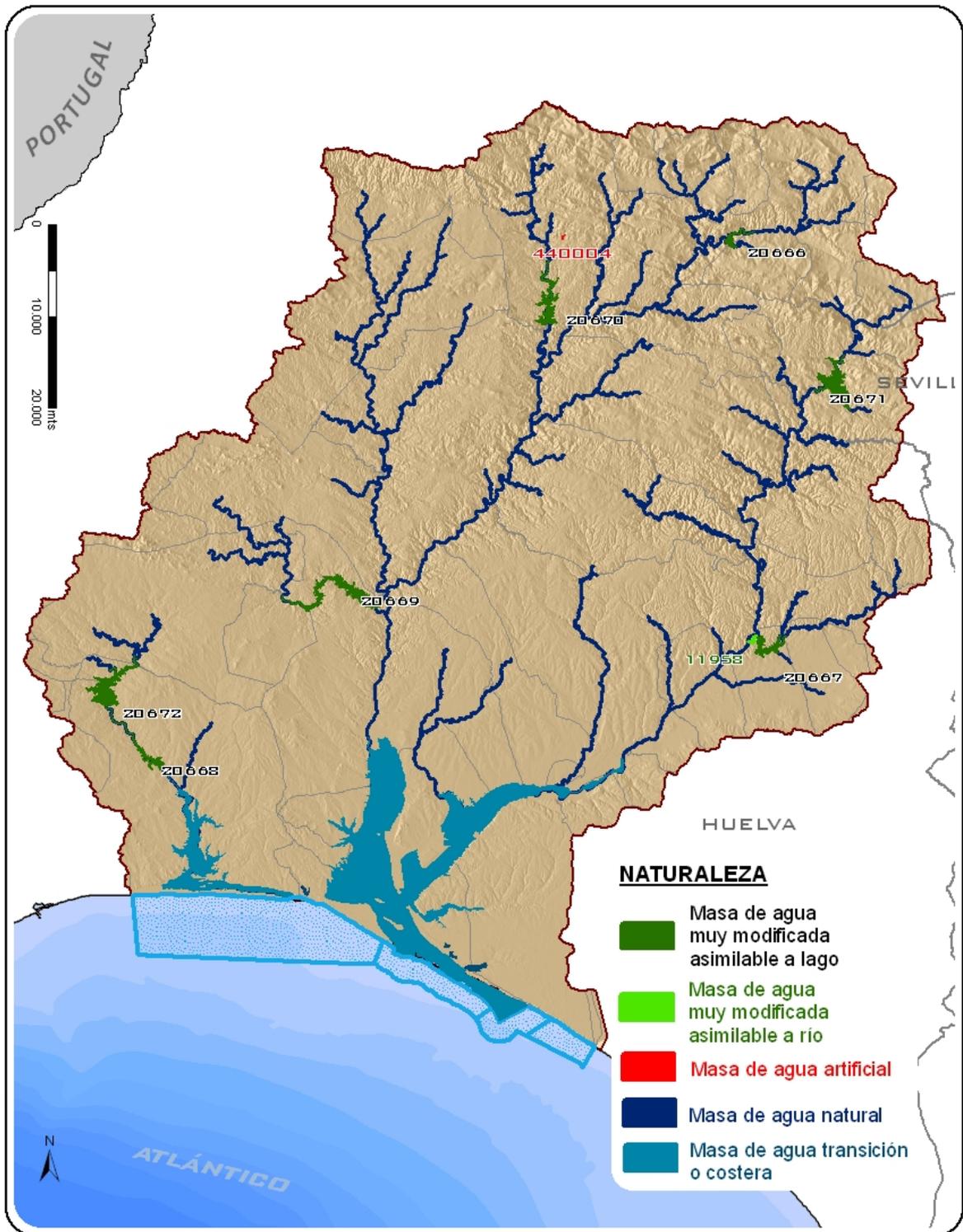


Figura 4.3.4. (1): Mapa de masas de agua artificiales y muy modificadas definitivas

En el caso de las masas de agua de transición y costeras, se ha designado definitivamente 8 masas de agua muy modificadas y que son las que se muestran a continuación:

Código masa	Nombre masa	Área (km2)	Identificación preliminar Artificial/Muy Modificada	Identificación tras la verificación	Designación definitiva	Tipo seg. IPH 2.2.2.1.1.1
440021	Punta Umbría - 1500 m antes de la punta del Espigón de Huelva	23,06	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	Puertos y otras infraestructuras portuarias.
440022	1500 m antes de la punta del Espigón de Huelva - Mazagón	13,53	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	Puertos y otras infraestructuras portuarias. Dragados y extracción de áridos
440024	Puerto de El Terrón - Desembocadura del Piedras	9,37	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	Presas y azudes. Efecto aguas abajo
440025	Cartaya - Puerto de El Terrón	10,87	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	Presas y azudes. Efecto aguas abajo
440026	Embalse de los Machos - Cartaya	2,3	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	Presas y azudes. Efecto aguas abajo
440027	Canal del Padre Santo 1	11,46	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	Puertos y otras infraestructuras portuarias. Dragados y extracción de áridos
440028	Canal del Padre Santo 2 (Marismas del Odiel-Punta de la Canaleta)	5,58	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	Puertos y otras infraestructuras portuarias. Dragados y extracción de áridos
440034	Río Odiel 2 (Puerto de Huelva)	5,47	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	Puertos y otras infraestructuras portuarias. Dragados y extracción de áridos

Tabla 4.3.4. (2): Masas de agua muy modificadas de transición y costeras según la designación definitiva



Figura 4.3.4. (2): Masas de agua muy modificadas de transición y costeras definitivas

4.4 FICHA DE JUSTIFICACIÓN POR MASA DE AGUA

4.4.1 MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS CONTINENTALES

<u>Código y nombre</u>	<u>Embalse de Corumbel Bajo-Cód. Wise 20667</u>
<u>Localización:</u>	
<p>Está ubicado en los términos municipales de la Palma del Condado y Villalba de Alcor, perteneciente a la comarca del Condado de Huelva, al sureste de la provincia de Huelva, sobre el río Corumbel, muy próximo al límite de provincia con Sevilla. Coordenadas según la base de datos WISE (HUSO 30): Centroide X: 185.097,56 Centroide Y: 4.149.940,95.</p>	
<u>Justificación del ámbito o agrupación adoptada:</u>	
<p>Se ha analizado individualmente por no tener masas muy modificadas con las que puede agruparse por compartir tipología y objetivos.</p>	
<u>Descripción:</u>	
<p>La presa de Corumbel Bajo se encuentra muy próxima a la confluencia del río Corumbel con el Tinto, río en el que desemboca por su margen izquierda. La cuenca vertiente resultante es de 175,4 km². Los recursos de dicha cuenca se han empleado en el abastecimiento urbano de parte de los municipios que conforman la Mancomunidad de Aguas del Condado desde 1987 en que se terminó la construcción de la presa. El efecto aguas arriba que ocasiona la presa sobre el río Corumbel da lugar a una superficie de lámina de agua de 1,62 km² y a una capacidad de embalse de 18 hm³. La presa es de materiales sueltos con cuerpo de escollera. Presenta una altura máxima sobre cimientos de 46 m, con una longitud total de coronación de 137 m. A todo esto hay que añadirle que está afectada por la declaración de Lugar de Interés Comunitario (LIC) ES6150021 porque es parte integrante del Corredor Ecológico del Tinto.</p> <p>Zona protegida por captación superficial destinada a consumo humano.</p>	
<u>Identificación preliminar:</u>	
<p>Según Artículo 5: Masa muy modificada, tipo embalse.</p> <p>Según IPH: Masa muy modificada por presencia de presas y azudes (efecto aguas arriba/barrera).</p>	
<u>Verificación de la identificación preliminar:</u>	
<p>La alteración hidromorfológica es de tal magnitud en el caso de muy modificadas por embalses, que se ha prescindido de la verificación tal y como permite la Instrucción.</p>	

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración:

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras: eliminación presa existente.
- 2) Renaturalización de la superficie inundada actualmente.
- 3) Restauración hidrológica-forestal.
- 4) Restauración de riberas.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos: Sí.

- a) Afecciones a la biodiversidad adaptada al hábitat y a la fauna y flora silvestres, calificados de interés comunitario.
- b) Pérdida de garantía para el abastecimiento urbano de parte de los municipios que integran la Mancomunidad de Aguas del Condado.
- c) En caso de no existir el embalse, podrían producirse inundaciones periódicas en determinadas zonas.

b) Análisis de medidas alternativas:

Usos para los que sirve la masa de agua:

- 1) Parte integrante del Corredor Ecológico del Tinto, Lugar de Interés Comunitario (LIC).
- 2) Abastecimiento urbano a parte de los municipios que integran la Mancomunidad de Aguas del Condado (48% de la población que integra la Mancomunidad): Bonares (5.762 hab.), Escacena del Campo (2.145 hab.), La Palma del Condado (10.340 hab.), Lucena del Puerto (2.862 hab.), Manzanilla (2.361 hab.), Niebla (4.102 hab.), Paterna del Campo (3.764 hab.), Villalba del Alcor (3.527 hab.), Villarrasa (2.149 hab.), etc.
- 3) Prevención de inundaciones, a través de la laminación de avenidas.

Posible alternativa:

Ninguna. Actualmente ya existen problemas en el abastecimiento urbano debido principalmente a la inexistencia de garantías suficientes, dado el escaso volumen de regulación del embalse de Corumbel (18 hm³ de capacidad, con 13 hm³ de volumen útil y apenas 3 hm³ de recurso disponible), y a las importantes filtraciones que se producen en el embalse hacia la masa subterránea de Niebla (conectada hidráulicamente al vaso del embalse), que hace el sistema muy vulnerable en épocas de sequía. Por estas razones, se considera que la eliminación del embalse incrementaría la problemática en el suministro para el abastecimiento doméstico, que constituye el uso prioritario del agua y afecta directamente a la salud pública. Debido a ello, esta alternativa se considera inviable por incurrir en costes sociales desproporcionados.

Por otro lado podría considerarse la opción del abastecimiento a través del acuífero de Almonte-Marismas, que es la otra vía de suministro, pero que no es aconsejable ni desde el punto de vista económico, ni social ni mucho menos medioambiental por estar asociado al Parque Nacional de Doñana, el espacio protegido más importante de España, el humedal más importante de Europa y una de las mayores reservas naturales del continente.

Además, en la actualidad, la problemática técnica, económica y ambiental que supone dejar una presa fuera de servicio, es casi mayor que la de su explotación. Es de destacar que la retirada de los lodos generados en la colmatación del vaso y en el propio cuerpo de presa, si se realizase, generaría la necesidad de un vertedero controlado con consecuencias ambientales importantes. A su vez, habría que tener en cuenta los costes de desmontaje de la infraestructura y de la restauración necesaria, así como la pérdida de amortización de la misma.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ninguna, puesto que del análisis de la masa de agua se concluye que la infraestructura de regulación no va a ser eliminada por considerarse que no existen alternativas que supongan una opción mejor a la existencia del embalse.

Designación definitiva:

Tipo masa de agua muy modificada asimilable a lagos.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015

Indicadores:

Masa de agua considerada sin presiones y por lo tanto no se disponen de indicadores para evaluar su estado.



Localización:

El embalse del Piedras, situado sobre el río del mismo nombre, se encuentra en la parte occidental de la provincia de Huelva, cerca del límite con Portugal. La presa en sí es atravesada por el linde que delimita los términos municipales de Cartaya y Lepe y el embalse comprende, además, parte del término municipal de Villanueva de los Castillejos. Coordenadas según la base de datos WISE (HUSO 30): Centroides X: 122.383,09 Centroides Y: 4.145.957,58.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se ha analizado individualmente por no tener masas muy modificadas con las que puede agruparse por compartir tipología y objetivos.

Descripción:

El efecto aguas arriba que ocasiona la presa sobre el río Piedras da lugar a una superficie de lámina de agua de 5,07 km² y con una capacidad de embalse de 59,5 hm³. Presenta una altura máxima sobre cimientos de 40 m, con una longitud total de coronación de 620 m. El área de la cuenca vertiente/drenaje es de 206 Km². La construcción de la presa y el embalse del Piedras, así como de la conducción a Huelva, constituían parte de la primera fase del Abastecimiento de Agua a la Zona Industrial de Huelva. Actualmente, dicho embalse constituye una infraestructura estratégica en el Sistema de Regulación Chanza-Piedras, desde donde se abastece la mayor parte de la población perteneciente a la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras, la industria y los regadíos de la zona. La Agencia Andaluza del Agua tiene su titularidad.

Zona protegida por captación superficial destinada a consumo humano.

Identificación preliminar:

Según Artículo 5: Masa muy modificada, tipo embalse.

Según IPH: Masa muy modificada por presencia de presas y azudes (efecto aguas arriba/barrera).

Verificación de la identificación preliminar:

La alteración hidromorfológica es de tal magnitud en el caso de muy modificadas por embalses, que se ha prescindido de la verificación tal y como permite la instrucción.



Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración:

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras: eliminación presa existente.
- 2) Renaturalización de la superficie inundada actualmente.
- 3) Restauración hidrológica-forestal.
- 4) Restauración de riberas.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos: Sí.

- a) Pérdida de la garantía de suministro de agua para abastecimiento urbano de Huelva y de los municipios que integran la Mancomunidad de Aguas de la Costa de Huelva y la Mancomunidad de Aguas del Andévalo.
- b) Repercusiones socioeconómicas para la industria concentrada en el Polo de Desarrollo de Huelva.
- c) Repercusiones en términos de VAB y empleo a los regadíos de la zona.
- d) En caso de no existir el embalse, podrían producirse inundaciones periódicas en determinadas zonas.

b) Análisis de medidas alternativas:

Usos para los que sirve la masa de agua:

El embalse del Piedras constituye una infraestructura estratégica en el Sistema de Regulación Chanza-Piedras, desde donde se abastece la mayor parte de la población perteneciente a la demarcación del Tinto, Odiel y Piedras (320.345 habitantes aproximadamente, 89% de la población total de la demarcación), el Polo de Desarrollo de Huelva, y los regadíos de la zona, entre los que cabe citar la Comunidad de Regantes Sur Andévalo, con una toma directa en el embalse para el riego de 6.596 ha y las Comunidades de Regantes Piedras-Guadiana, Chanza-Piedras, Canal del Piedras, Onuba, Palos y Valdemaría que suman un total de 20.791,72 ha regadas tanto con agua procedente del embalse como con agua subterránea. Por tanto está asociado al uso doméstico, agrario e industrial.

Además, ejerce la función de prevención de inundaciones, a través de la laminación de avenidas.

Posible alternativa:

Dada la importancia de la infraestructura de regulación, no se consideran alternativas a la existencia del embalse, puesto que pondría en peligro el abastecimiento urbano del 89% de la población incluida en la Demarcación Hidrográfica Tinto, Odiel y Piedras, considerado uso prioritario del agua y que afecta directamente a la salud pública.

Además, tendría grave repercusiones económicas tanto para la industria onubense como para los regadíos presentes en la demarcación, que traerían consigo una importante pérdida de empleo en la provincia.

Finalmente, en la actualidad, la problemática técnica, económica y ambiental que supone dejar una presa fuera de servicio es casi mayor que la de su explotación. Es de destacar que la retirada de los lodos generados en la colmatación del vaso y en el propio cuerpo de presa, si se realizase, generarían la necesidad de un vertedero controlado con consecuencias ambientales importantes. A su vez, habría que tener en cuenta los costes de desmontaje de la infraestructura y de la restauración necesaria, así como la pérdida de amortización de la misma.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ninguna, puesto que del análisis de la masa de agua se concluye que la infraestructura de regulación no va a ser eliminada por considerarse que no existen alternativas que supongan una opción medioambiental mejor a la existencia del embalse.

Designación definitiva:

Masa muy modificada, Tipo masa de agua muy modificada asimilable a lagos.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015

Indicadores:

Físico-químicos	Biológicos
Bueno	Sin datos

Los valores exactos de los indicadores y los valores umbrales se encuentran recogidos en el correspondiente Anejo de Objetivos Ambientales.

<u>Código y nombre</u>	<u>Embalse de Los Machos-Cód. Wise 20668</u>
<p style="text-align: center;"><u>Localización:</u></p> <p>El embalse de Los Machos, se encuentra en los términos municipales de Cartaya y Lepe, al sur de la provincia de Huelva, aguas abajo del embalse de Piedras. Coordenadas según la base de datos WISE (HUSO 30), Centroide X: 126.434,667, Centroide Y: 4.138.976,710.</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Justificación del ámbito o agrupación adoptada:</u></p> <p>Se ha analizado individualmente por no tener masas muy modificadas con las que puede agruparse por compartir tipología y objetivos.</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Descripción:</u></p> <p>Se trata de un embalse bastante lineal con tres brazos laterales algo sinuosos, orientado al sureste. El efecto aguas arriba que ocasiona la presa sobre el río Piedras da lugar a una superficie de lámina de agua de 1,23 km² y con una capacidad de embalse de 12 hm³. La cuenca vertiente resultante es de 286 Km². Presenta una altura máxima sobre cimientos de 29,50 m, con una longitud total de coronación de 310 m. Esta construcción tiene como objetivo primordial el regadío de la zona regable de la Comunidad de Regantes Piedras-Guadiana (11.400 ha) en la que actualmente se están regando unas 6.000 ha. El titular de esta presa es la Agencia Andaluza del Agua.</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Identificación preliminar:</u></p> <p>Según Artículo 5: Masa muy modificada, tipo embalse.</p> <p>Según IPH: Masa muy modificada por presencia de presas y azudes (efecto aguas arriba/barrera).</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Verificación de la identificación preliminar:</u></p> <p>La alteración hidromorfológica es de tal magnitud en el caso de muy modificadas por embalses, que se ha prescindido de la verificación tal y como permite la instrucción.</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Test de designación</u></p> <p><u>a) Análisis de medidas de restauración:</u></p> <p>Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Eliminación de infraestructuras: eliminación presa existente. 2) Renaturalización de la superficie inundada actualmente. 	



- 3) Restauración hidrológica-forestal.
- 4) Restauración de riberas.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos: Sí.

- a) Repercusiones en términos de VAB y empleo a los regadíos de la zona.
- b) Eliminación de un hábitat asentado al que probablemente ya se han adaptado las especies de la zona.
- c) En caso de no existir el embalse, podrían producirse inundaciones periódicas en determinadas zonas.

b) Análisis de medidas alternativas:

Usos para los que sirve la masa de agua:

- 1) Uso agrario, abastecimiento a la Comunidad de Regantes Piedras-Guadiana.
- 2) Prevención de inundaciones, a través de la laminación de avenidas.

Posible alternativa:

- a) Abastecimiento a través de otras fuentes de suministro: aguas subterráneas, trasvases desde otras zonas, desalación, etc.
- b) Para la prevención de inundaciones se considera que no existen alternativas que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

a. Otras fuentes de suministro:

- a.1) Agua Subterránea: la superficie de la Comunidad de Regantes Piedras-Guadiana se asienta sobre la masa de agua subterránea Lepe-Cartaya. Dicha masa tiene una declaración provisional de sobreexplotación desde 1988, que ha llevado a una sustitución progresiva de las captaciones de aguas subterráneas por aguas procedentes del Sistema Chanza-Piedras, provocando una mejora del estado cuantitativo de la masa de agua. La nueva sustitución de la procedencia del agua que se considera como alternativa llevaría de nuevo a un estado de sobreexplotación que pondría en riesgo de incumplimiento los objetivos medioambientales establecidos por la DMA. Por tanto, se considera que esta alternativa no constituye una opción medioambiental mejor a la existencia del embalse.
- a.2) Trasvases desde otras zonas/cuencas: no existen alternativas razonables para realizar trasvases desde otras zonas o cuencas.



a.3) Desalación: este proceso necesita una infraestructura de almacenamiento y distribución para el agua desalada, por lo que la alternativa provocaría los mismos efectos que la presa existente. Además, los regantes de la Comunidad de Regantes Piedras-Guadiana pagan actualmente por el suministro de agua en alta 33,74 €/ha. El coste del agua desalada en España oscila entre 0,55 y 0,65 €/m³. Ello supondría que los regantes pasarían a pagar con agua desalada (suponiendo una dotación de 6.000 m³/ha) 3.600 €/ha por el suministro de agua en alta, cifra que comparada con el margen neto por hectárea regada en dicha comunidad se considera desproporcionada. Esta alternativa, si no se dota de financiación pública, se desecharía por incurrir en costes desproporcionados.

Además, en la actualidad, la problemática técnica, económica y ambiental que supone dejar una presa fuera de servicio es casi mayor que la de su explotación. Es de destacar que la retirada de los lodos generados en la colmatación del vaso y en el propio cuerpo de presa, si se realizase, generaría la necesidad de un vertedero controlado con consecuencias ambientales importantes. A su vez, habría que tener en cuenta los costes de desmontaje de la infraestructura y de la restauración necesaria, así como la pérdida de amortización de la misma.

Designación definitiva:

Masa muy modificada, Tipo masa de agua muy modificada asimilable a lagos.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015

Indicadores:

Físico-químicos	Biológicos
Moderado	Muy Bueno

Los valores exactos de los indicadores y los valores umbrales se encuentran recogidos en el correspondiente Anejo de Objetivos Ambientales.

Localización:

El embalse del Jarrama está situado sobre la masa de agua río Jarrama, afluente del río Tinto, a pocos kilómetros de la localidad de Nerva, en la provincia de Huelva y de El Madroño en la provincia de Sevilla. Coordenadas según la base de datos WISE (HUSO 30): Centroides X: 191.452,99 Centroides Y: 4.175.224,29.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se ha analizado individualmente por no tener masas muy modificadas con las que puede agruparse por compartir tipología y objetivos.

Descripción:

El efecto aguas arriba que ocasiona la presa sobre el río Jarrama da lugar a una superficie de lámina de agua de 4,33 km² y con una capacidad de embalse de 42,64 hm³. Presenta una altura máxima sobre cimientos de 41,11 m, con una longitud total de coronación de 291,51 m, de tipo materiales sueltos con núcleo de arcilla. La superficie de la cuenca tiene un área de 160 Km². El embalse del Jarrama hace posible el consumo de agua para el abastecimiento a los pueblos de la zona y el riego por goteo de unas 3.000 ha de cítricos (Río Tinto Fruit, S.A). La titularidad de la presa es la Agencia Andaluza del Agua. A todo esto hay que añadirle que está afectado por la declaración de Lugar de Interés Comunitario (LIC) ES6180005 porque es parte integrante del Corredor Ecológico del río Guadiamar.

Zona protegida por captación superficial destinada a consumo humano.

Identificación preliminar:

Según Artículo 5: Masa muy modificada, tipo embalse.

Según IPH: Masa muy modificada por presencia de presas y azudes (efecto aguas arriba/barrera).

Verificación de la identificación preliminar:

La alteración hidromorfológica es de tal magnitud en el caso de muy modificadas por embalses, que se ha prescindido de la verificación tal y como permite la instrucción.



Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración:

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras: eliminación presa existente.
- 2) Renaturalización de la superficie inundada actualmente.
- 3) Restauración hidrológica-forestal.
- 4) Restauración de riberas.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos: Sí.

- a) Pérdida de garantía de suministro para el abastecimiento urbano.
- b) Repercusiones en términos de VAB y empleo de los regadíos de la zona.
- c) Eliminación de un hábitat asentado al que probablemente ya se han adaptado las especies de la zona.
- d) En caso de no existir el embalse, podrían producirse inundaciones periódicas en determinadas zonas.

b) Análisis de medidas alternativas:

Usos para los que sirve la masa de agua:

- 1) Abastecimiento urbano de los municipios de la Cuenca Minera de la zona: Minas de Riotinto (4.263 hab.), Berrocal (376 hab.), Campofrío (818), EL Campillo (2.258 hab.), La Granada de Río Tinto (207 hab.), Zalamea la Real (3.461 hab.), Nerva (5.994 hab.) y El Madroño (347 hab.).
- 2) Uso agrario. Abastecimiento a la empresa Río Tinto Fruit, S.A. para riego de unas 5.000 ha de cítricos.
- 3) Prevención de inundaciones, a través de la laminación de avenidas.

Posible alternativa:

- a) Abastecimiento a través de otras fuentes de suministro: aguas subterráneas, trasvases desde otras zonas, desalación, etc.
- b) Para la prevención de inundaciones se considera que no existen alternativas que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

a. Otras fuentes de suministro:

a.1) Agua Subterránea: en la zona de análisis no hay disponibilidad suficiente de agua subterránea como para hacer frente a las necesidades de suministro del abastecimiento urbano y agrario. Por tanto, se considera que esta alternativa no constituye una opción técnicamente viable a la existencia del embalse.

a.2) Trasvases desde otras zonas/cuencas: no existen alternativas razonables para realizar trasvases desde otras zonas o cuencas.

a.3) Desalación: este proceso necesita una infraestructura de almacenamiento y distribución para el agua desalada, por lo que la alternativa provocaría los mismos efectos que la presa existente. También habría que tener en cuenta que los municipios a abastecer se encuentran a más de 100 km de la costa, por lo que la alternativa no sería viable ni técnica ni económicamente. Además, Río Tinto Fruit, S.A., paga actualmente por el suministro de agua en alta 33,74 €/ha. El coste del agua desalada en España oscila entre 0,55 y 0,65 €/m³. Ello supondría que los regantes pasarían a pagar con agua desalada (suponiendo una dotación de 6.000 m³/ha) 3.600 €/ha por el suministro de agua en alta, cifra que comparada con el margen neto por hectárea regada en dicha comunidad se considera desproporcionada. En definitiva, esta alternativa, si no se dota de financiación pública, se desecharía por incurrir en costes desproporcionados.

Por último, destacar que, en la actualidad, la problemática técnica, económica y ambiental que supone dejar una presa fuera de servicio es casi mayor que la de su explotación. La retirada de los lodos generados en la colmatación del vaso y en el propio cuerpo de presa, si se realizase, generaría la necesidad de un vertedero controlado con consecuencias ambientales importantes. A su vez, habría que tener en cuenta los costes de desmontaje de la infraestructura y de la restauración necesaria, así como la pérdida de amortización de la misma.

Designación definitiva:

Masa muy modificada, Tipo masa de agua muy modificada asimilable a lagos.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015

Indicadores:

Masa de agua considerada sin presiones y por lo tanto no se disponen de indicadores para evaluar su estado.

<u>Código y nombre</u>	<u>Embalse de Odiel/Perejil-Cód. Wise 20666</u>
<p style="text-align: center;"><u>Localización:</u></p> <p>El embalse se sitúa al Sur de la Sierra de Aracena, rodeado por cerros de pendientes suaves conformados por granito y pizarra, al noreste de la provincia de Huelva, sobre el río Odiel. Coordenadas según la base de datos WISE (HUSO 30): Centroide X: 181.819,14 Centroide Y: 4.189.136,10.</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Justificación del ámbito o agrupación adoptada:</u></p> <p>Se ha analizado individualmente por no tener masas muy modificadas con las que puede agruparse por compartir tipología y objetivos.</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Descripción:</u></p> <p>Se trata de un embalse de reducidas dimensiones, que presenta un trazado altamente sinuoso y, a pesar de su escaso tamaño, ligeramente ramificado. El efecto aguas arriba que ocasiona la presa sobre el río Odiel da lugar a una superficie de lámina de agua de 0,74 km², con una capacidad de embalse de 7 hm³ y una cuenca receptora de 152 km². Presenta una altura máxima sobre cimientos de 41 m, con una longitud total de coronación de 200 m. Se encuentra situado en el término municipal de Aracena, siendo el titular de la presa Riotinto Minera, S.A.</p> <p>Zona protegida por captación superficial destinada a consumo humano.</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Identificación preliminar:</u></p> <p>Según Artículo 5: Masa muy modificada, tipo embalse</p> <p>Según IPH: Masa muy modificada por presencia de presas y azudes (efecto aguas arriba/barrera).</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Verificación de la identificación preliminar:</u></p> <p>La alteración hidromorfológica es de tal magnitud en el caso de muy modificadas por embalses, que se ha prescindido de la verificación tal y como permite la instrucción.</p>	



Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración:

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras: eliminación presa existente.
- 2) Renaturalización de la superficie inundada actualmente.
- 3) Restauración hidrológica-forestal.
- 4) Restauración de riberas.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos: Sí.

La demolición de la presa implicaría graves afecciones medioambientales al entorno.

Las siguientes especies de peces; Cornizo (*Barbus comiza*), Jarabugo (*Anaocypris hispanica*) y Pardilla (*Chondrostoma lemmingii*) figuran en el anexo II de la Directiva 92/43/CEE de hábitat y se encuentran en las masas de agua asociadas al Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche.

b) Análisis de medidas alternativas:

Usos para los que sirve la masa de agua:

Prevención de inundaciones a través de la laminación de avenidas.

Posible alternativa:

Ninguna. La eliminación de la infraestructura de regulación pondría en riesgo de inundaciones las zonas o municipios cercanos al embalse.

Además, en la actualidad, la problemática técnica, económica y ambiental que supone dejar una presa fuera de servicio es casi mayor que la de su explotación. Es de destacar que la retirada de los lodos generados en la colmatación del vaso y en el propio cuerpo de presa, si se realizase, generaría la necesidad de un vertedero controlado con consecuencias ambientales importantes. A su vez, habría que tener en cuenta los costes de desmontaje de la infraestructura y de la restauración necesaria, así como la pérdida de amortización de la misma. Por todo ello, se considera que no existen alternativas que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor a la existencia del embalse.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ninguna, puesto que del análisis de la masa de agua se concluye que la infraestructura de regulación no va a ser eliminada por considerarse que no existen alternativas que supongan una opción medioambiental significativamente mejor a la existencia del embalse.

Designación definitiva:

Masa muy modificada, Tipo masa de agua muy modificada asimilable a lagos.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015

Indicadores:

Físico-químicos	Biológicos
Bueno	Bueno

Los valores exactos de los indicadores y los valores umbrales se encuentran recogidos en el correspondiente Anejo de Objetivos Ambientales.



<u>Código y nombre</u>	<u>Embalse del Sancho-Cód. Wise 20669</u>
<p style="text-align: center;"><u>Localización:</u></p> <p>Se encuentra situado en Gibraleón, municipio colindante con la ciudad de Huelva, en el cauce del río Rivera de Meca. Coordenadas según la base de datos WISE (HUSO 30): Centroide X: 144.552,80 Centroide Y: 4.155.002,90.</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Justificación del ámbito o agrupación adoptada:</u></p> <p>Se ha analizado individualmente por no tener masas muy modificadas con las que puede agruparse por compartir tipología y objetivos.</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Descripción:</u></p> <p>El efecto aguas arriba que ocasiona la presa sobre el arroyo Rivera de Meca da lugar a una superficie de lámina de agua de 4,59 km² y con una capacidad de embalse de 58,30 hm³. Presenta una altura máxima sobre cimientos de 50 m, con una longitud total de coronación de 224 m. La titularidad actual de la presa es el Grupo Empresarial ENCE.</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Identificación preliminar:</u></p> <p>Según Artículo 5: Masa muy modificada, tipo embalse.</p> <p>Según IPH: Masa muy modificada por presencia de presas y azudes (efecto aguas arriba/barrera).</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Verificación de la identificación preliminar:</u></p> <p>La alteración hidromorfológica es de tal magnitud en el caso de muy modificadas por embalses, que se ha prescindido de la verificación tal y como permite la instrucción.</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Test de designación</u></p> <p><u>a) Análisis de medidas de restauración:</u></p> <p>Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Eliminación de infraestructuras: eliminación presa existente. 2) Renaturalización de la superficie inundada actualmente. 3) Restauración hidrológica-forestal. 4) Restauración de riberas. 	



Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos: Sí.

Repercusiones en términos de VAB y empleo para la industria.

b) Análisis de medidas alternativas:

Usos para los que sirve la masa de agua:

Uso Industrial: abastecimiento a la fábrica de ENCE en Huelva.

Posible alternativa:

El embalse del Sancho es propiedad del Grupo Empresarial ENCE. Como empresa privada, se considera que su objetivo principal será obtener la mayor rentabilidad económica en el desempeño de su actividad, por lo que habrá tenido en cuenta las diferentes fuentes de suministro para obtener el agua que necesita en su proceso de producción.

En último caso, habría que indemnizar al Grupo Empresarial ENCE, titular de la presa.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La capacidad de producción actual de la fábrica es de 400.000 t/año de celulosa, producto que se exporta en su mayoría a la Unión Europea y Mediterráneo. ENCE-Huelva es la primera suministradora de celulosa del mercado español y produce 110 MW de energía renovable por año (40 MW en proceso y 70 MW mediante cogeneración por gas en su planta de Celulosa Energía).

Además, la plantilla industrial directa de ENCE en Huelva ronda las 320 personas.

Por tanto, la eliminación de la infraestructura de regulación, y en consecuencia la eliminación de la fábrica, generaría unas repercusiones económicas y sociales que se consideran desproporcionadas.

Por otro lado, el resultado de explotación del Grupo Empresarial ENCE a nivel mundial para el año 2007 ascendió a 90,30 millones de € de beneficios, lo cual implica que sería necesaria una indemnización elevadísima a la empresa para compensarla por la eliminación de la presa.

Por último, destacar que, en la actualidad, la problemática técnica, económica y ambiental que supone dejar una presa fuera de servicio es casi mayor que la de su explotación. La retirada de los lodos generados en la colmatación del vaso y en el propio cuerpo de presa, si se realizase, generaría la necesidad de un vertedero controlado con consecuencias ambientales importantes. A su vez, habría que tener en cuenta los costes de desmontaje de la infraestructura y de la restauración necesaria, así como la pérdida de amortización de la misma.

Designación definitiva:

Masa muy modificada, Tipo masa de agua muy modificada asimilable a lagos.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015

Indicadores:

Físico-químicos	Biológicos
Moderado	Sin datos

Los valores exactos de los indicadores y los valores umbrales se encuentran recogidos en el correspondiente Anejo de Objetivos Ambientales.



<u>Código y nombre</u>	<u>Embalse de Sotiel-Olivargas-Cód. Wise 20670</u>
<p style="text-align: center;"><u>Localización:</u></p> <p>Situado en la masa de agua Rivera de Olivargas, en el municipio de Almonaster la Real, al noroeste de la provincia de Huelva, en las estribaciones de la Sierra de Aracena. Coordenadas según la base de datos WISE (HUSO 30): Centroide X: 164.146,88 Centroide Y: 4.182.772,49.</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Justificación del ámbito o agrupación adoptada:</u></p> <p>Se ha analizado individualmente por no tener masas muy modificadas con las que puede agruparse por compartir tipología y objetivos.</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Descripción:</u></p> <p>El efecto aguas arriba que ocasiona la presa sobre el río Rivera de Olivargas da lugar a una superficie de lámina de agua de 2,56 km² y con una capacidad de embalse de 28 hm³. Con un área de cuenca de drenaje de 182,80 Km² y una aportación media anual de 51,30 hm³. Presenta una altura máxima sobre cimientos de 45 m, con una longitud total de coronación de 191 m. Es una presa de tipo bóveda-cúpula. Su principal uso es el abastecimiento urbano al municipio de Calañas y a la industria Mina Aguas Teñidas, S.A. El titular de la presa es Minas Almagrera, S.A.</p> <p>Zona protegida por captación superficial destinada a consumo humano.</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Identificación preliminar:</u></p> <p>Según Artículo 5: Masa muy modificada, tipo embalse.</p> <p>Según IPH: Masa muy modificada por presencia de presas y azudes (efecto aguas arriba/barrera).</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Verificación de la identificación preliminar:</u></p> <p>La alteración hidromorfológica es de tal magnitud en el caso de muy modificadas por embalses, que se ha prescindido de la verificación tal y como permite la instrucción.</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Test de designación</u></p> <p><u>a) Análisis de medidas de restauración:</u></p> <p>Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Eliminación de infraestructuras: eliminación presa existente. 2) Renaturalización de la superficie inundada actualmente. 3) Restauración hidrológica-forestal. 	



4) Restauración de riberas.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos: Sí.

- a) Pérdida de garantía de suministro a la población del municipio de Calañas.
- b) Repercusiones en términos de VAB y empleo en el sector industrial de la zona.

b) Análisis de medidas alternativas:

Usos para los que sirve la masa de agua:

Abastecimiento urbano a Calañas (4.337 habitantes).

Uso industrial. Abastecimiento a Minas Aguas Teñidas, S.A.

Posible alternativa:

Abastecimiento a través de otras fuentes de suministro: aguas subterráneas, trasvases desde otras zonas, desalación, etc.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Otras fuentes de suministro:

Agua Subterránea: en la zona de análisis no hay disponibilidad suficiente de agua subterránea como para hacer frente a las necesidades de suministro del abastecimiento urbano. Por tanto, se considera que esta alternativa no constituye una opción técnicamente viable a la existencia del embalse.

Trasvases desde otras zonas/cuencas: no existen alternativas razonables para realizar trasvases desde otras zonas o cuencas.

Desalación: la construcción de una desaladora para el uso exclusivo de abastecimiento de los 4.337 habitantes del municipio de Calañas y el uso industrial de Minas Aguas Teñidas, S.A., no supondría una opción medioambiental significativamente mejor a la existencia del embalse. Además, supondría incurrir en costes desproporcionados, dado que el municipio a abastecer está a más de 100 km de la costa de Huelva, y por tanto se considera una alternativa inviable.

Por otro lado, habría que considerar la indemnización que habría que pagar a Minas Almagrera, S.A., titular actual de la presa.

Por último, destacar que, en la actualidad, la problemática técnica, económica y ambiental que supone dejar una presa fuera de servicio es casi mayor que la de su explotación. La retirada de los lodos generados en la colmatación del vaso y en el propio cuerpo de presa, si se realizase, generaría la necesidad de un vertedero controlado con consecuencias ambientales importantes. A su vez, habría que tener en cuenta los costes de desmontaje de la infraestructura y de la restauración necesaria, así como la pérdida de amortización de la misma.



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



Designación definitiva:

Masa muy modificada, Tipo masa de agua muy modificada asimilable a lagos.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015

Indicadores:

Físico-químicos	Biológicos
Moderado	Sin datos

Los valores exactos de los indicadores y los valores umbrales se encuentran recogidos en el correspondiente Anejo de Objetivos Ambientales.



Código y nombre**Río Corumbel II-Cód. Wise 11958****Localización:**

La masa de agua "Río Corumbel II" se sitúa inmediatamente aguas abajo del embalse del Corumbel Bajo y transcurre íntegramente por el municipio de La Palma del Condado, en la provincia de Huelva. Coordenadas según la base de datos WISE (HUSO 30): Centroide X: 183.749,148 Centroide Y: 4.150.817,763.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se ha analizado individualmente por no tener masas muy modificadas con las que puede agruparse por compartir tipología y objetivos.

Descripción:

La masa de agua Río Corumbel II tiene una longitud de 1,46 km y un área vertiente de 0,51 km².

De acuerdo con el informe de los artículos 5 y 6 de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, la masa de agua Río Corumbel II era una masa de agua natural tipo río. Durante el proceso de elaboración del plan hidrológico de la Demarcación se ha procedido a una revisión de las masas de agua, de forma que dicha masa se propone como muy modificada por regulación efecto aguas abajo de embalse.

Identificación preliminar:

Según Artículo 5: Masa de agua natural tipo río.

Según IPH: Masa muy modificada por regulación (efecto aguas abajo de embalses).

Verificación de la identificación preliminar:

Para la verificación preliminar de esta masa de agua muy modificada por regulación con efectos aguas abajo de embalses, se ha procedido a realizar la verificación cuantitativa del estado ecológico. Para ello, se han consultado con los indicadores hidromorfológicos proporcionados por la estaciones de control del programa operativo.

Masa de agua de la tipología 2 Ríos de la Depresión del Guadalquivir, no dispone de condiciones de referencia de QBR para poder discriminar el Límite entre MB/B. No obstante, se ha revisado la bibliografía existente y literatura existente para este indicador en varios estudios; "El Protocolo para la valoración de la calidad hidromorfológica de los ríos" y el "Borrador del Plan Director de Riberas de Andalucía". En ambos casos la masa de agua presentan un valor de moderado.

**Unión Europea**Fondo Europeo
de Desarrollo Regional

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración:

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras: eliminación presa existente.
- 2) Renaturalización de la superficie inundada actualmente.
- 3) Restauración hidrológica-forestal.
- 4) Restauración de riberas.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos: Sí.

- a) Afecciones a la biodiversidad adaptada al hábitat y a la fauna y flora silvestres, calificados de interés comunitario.
- b) Pérdida de garantía para el abastecimiento urbano de parte de los municipios que integran la Mancomunidad de Aguas del Condado.
- c) En caso de no existir el embalse, podrían producirse inundaciones periódicas en determinadas zonas.

b) Análisis de medidas alternativas:

Usos para los que sirve la masa de agua:

- 1) Parte integrante del Corredor Ecológico del Tinto, Lugar de Interés Comunitario (LIC).
- 2) Abastecimiento urbano a parte de los municipios que integran la Mancomunidad de Aguas del Condado (48% de la población que integra la Mancomunidad): Bonares (5.762 hab.), Escacena del Campo (2.145 hab.), La Palma del Condado (10.340 hab.), Lucena del Puerto (2.862 hab.), Manzanilla (2.361 hab.), Niebla (4.102 hab.), Paterna del Campo (3.764 hab.), Villalba del Alcor (3.527 hab.), Villarrasa (2.149 hab.), etc.
- 3) Prevención de inundaciones, a través de la laminación de avenidas.

Posible alternativa:

Ninguna. Actualmente ya existen problemas en el abastecimiento urbano debido principalmente a la inexistencia de garantías suficientes, dado el escaso volumen de regulación del embalse de Corumbel (18 hm³ de capacidad, con 13 hm³ de volumen útil y apenas 3 hm³ de recurso disponible), y a las importantes filtraciones que se producen en el embalse hacia la masa subterránea de Niebla (conectada hidráulicamente al vaso del embalse), que hace el sistema muy vulnerable en épocas de sequía. Por estas razones, se considera que la eliminación del embalse incrementaría la problemática en el suministro para el abastecimiento doméstico, que constituye el uso prioritario del agua y afecta directamente a la salud pública. Debido a ello, esta alternativa se considera inviable por incurrir en costes sociales desproporcionados.

Por otro lado podría considerarse la opción del abastecimiento a través del acuífero de Almonte-Marismas, que es la otra vía de suministro, pero que no es aconsejable ni desde el punto de vista económico, ni social ni mucho menos medioambiental por estar asociado al Parque Nacional de Doñana, el espacio protegido más importante de España, el humedal más importante de Europa y una de las mayores reservas naturales del continente.

Además, en la actualidad, la problemática técnica, económica y ambiental que supone dejar una presa fuera de servicio, es casi mayor que la de su explotación. Es de destacar que la retirada de los lodos generados en la colmatación del vaso y en el propio cuerpo de presa, si se realizase, generaría la necesidad de un vertedero controlado con consecuencias ambientales importantes. A su vez, habría que tener en cuenta los costes de desmontaje de la infraestructura y de la restauración necesaria, así como la pérdida de amortización de la misma.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ninguna, puesto que del análisis de la masa de agua se concluye que la infraestructura de regulación no va a ser eliminada por considerarse que no existen alternativas que supongan una opción mejor a la existencia del embalse.

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015

Indicadores:⁴

Código de estación	Fecha de toma de muestra	QBR_TOTAL
AA00000799	02-jun-08	70
AA00000799	29-oct-08	75
AA00000799	06-may-09	40
Media		61.67

Los valores exactos de los indicadores y los valores umbrales se encuentran recogidos en el correspondiente Anejo de Objetivos Ambientales.

⁴ No se dispone de indicadores biológicos para la verificación de la identificación preliminar de la masa de agua propuestas por lo que se ha verificado con los indicadores hidromorfológicos

4.4.2 MASAS DE AGUA ARTIFICIALES CONTINENTALES

<u>Código y nombre</u>	<u>Monte Félix-Toril -Cód. Wise</u> <u>440004</u>
<u>Localización:</u> <p>La presa de Monte Félix-Toril se encuentra en el cauce del río Pizarral, en término municipal de Almonaster la Real. Coordenadas según la base de datos WISE (HUSO 30): Centroide X:165.563.,25 Centroide Y: 4.189.189,97.</p>	
<u>Justificación del ámbito o agrupación adoptada:</u> <p>Se ha analizado individualmente por no tener masas artificiales con las que puede agruparse por compartir tipología y objetivos.</p>	
<u>Descripción:</u> <p>El efecto aguas arriba que ocasiona la presa sobre el río Pizarral da lugar a una superficie de lámina de agua de 0,03 km² y con una capacidad de embalse de 0,1 hm³. Presenta una altura máxima sobre cimientos de 13 m, con una longitud total de coronación de 145 m. La titularidad de la presa era de la Sociedad Cobre y Piritas Tharsis, cuya obra finalizó en el año 1.900. Actualmente este embalse se está utilizando para el abastecimiento del poblado minero de Cuevas de la Mora.</p>	
<u>Identificación preliminar:</u> <p>Según Artículo 5: sin caracterizar.</p> <p>Según IPH: masa de agua artificial asimilable a lagos.</p>	
<u>Verificación de la identificación preliminar:</u> <p>Debido a la magnitud de la alteración hidromorfológica resulta evidente la alteración sustancial del cambio de la naturaleza de la masa de agua y se prescinde de la verificación de la identificación preliminar.</p>	
<u>Test de designación</u> <u>a) Análisis de medidas de restauración:</u> <p>Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Eliminación de infraestructuras: eliminación presa existente.2) Renaturalización de la superficie inundada actualmente.	



3) Restauración hidrológica-forestal.

4) Restauración de riberas.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Pérdida de garantía de suministro para el abastecimiento del poblado minero de Cuevas de la Mora.

b) Análisis de medidas alternativas:

Usos para los que sirve la masa de agua:

Abastecimiento urbano al poblado minero Cuevas de la Mora.

Posible alternativa:

Abastecimiento a través del resto de embalses presentes en la zona o por medio de otras fuentes de suministro: aguas subterráneas, trasvases desde otras zonas, desalación, etc.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

El embalse más cercano al poblado, a parte del embalse Monte Félix-Toril, es el embalse de Sotiel-Olivargas. El abastecimiento al poblado a través de este embalse presentaría dificultades dada la cota a la que está el poblado, 280 m. La cota de explotación del embalse es de 160 m, y por tanto para el suministro de los 123 habitantes de Cuevas de la Mora habría que realizar un bombeo, encareciendo así el servicio. La cota de explotación del embalse Monte Félix-Toril es de 295,8 m, lo que permite el abastecimiento por gravedad al poblado sin necesidad de impulsiones que son más costosas sobre todo para un pueblo tan pequeño.

Otras fuentes de suministro:

Agua Subterránea: en la zona de análisis no hay disponibilidad suficiente de agua subterránea como para hacer frente a las necesidades de suministro del abastecimiento urbano. Por tanto, se considera que esta alternativa no constituye una opción técnicamente viable a la existencia del embalse.

Trasvases desde otras zonas/cuencas: no existen alternativas razonables para realizar trasvases desde otras zonas o cuencas.

Desalación: la construcción de una desaladora para el uso exclusivo de abastecimiento al poblado minero Cuevas de la Mora, supondría incurrir en costes desproporcionados, teniendo en cuenta que el municipio de Almonaster la Real dista más de 100 km de la costa de Huelva, y por tanto se considera una alternativa inviable.

Por otro lado, habría que considerar la indemnización que habría que pagar a la Sociedad Cobre y Piritas Tharsis.

Por último, destacar que, en la actualidad, la problemática técnica, económica y ambiental que supone dejar una presa fuera de servicio es casi mayor que la de su explotación. La retirada de los lodos generados en la colmatación del vaso y en el propio cuerpo de presa, si se realizase, generaría la necesidad de un vertedero controlado con consecuencias ambientales importantes. A su vez, habría que tener en cuenta los costes de desmontaje de la infraestructura y de la restauración necesaria, así como la pérdida de amortización de la misma.

Designación definitiva:

Masa muy modificada, Tipo masa de agua muy modificada asimilable a lago

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



4.4.3 MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS DE TRANSICIÓN Y COSTERAS

<u>Código y nombre</u>	<u>440024, 440025 y 440026 Marismas del Río Piedras</u>
<u>Localización:</u> Las masas se ubican en la Comunidad Andaluza, provincia de Huelva, aguas abajo del embalse de los Machos. Se han clasificado como masa de agua de transición.	
<u>Justificación del ámbito o agrupación adoptada:</u> Se han agrupación tres masas de agua que sufren la misma alteración.	
<u>Descripción:</u> La desembocadura del río Piedras comprende una zona de marismas mareales separadas del océano Atlántico por una barra litoral, conocida como flecha de El Rompido. Los embalses del Piedras (60 Hm ³) y de Los Machos (12 Hm ³) suponen una alteración en las masas del estuario como consecuencia de la interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc. El embalse del Piedras, de 60 Hm ³ de capacidad, se construyó en el año 1968 a lo largo del cauce del río Piedras sobre 796 Ha aproximadamente. Este embalse abastece, junto con otros pantanos, a la costa occidental de la provincia de Huelva, en la que abundan los regadíos, además de una industria turística en pleno auge. El embalse de Los Machos, de 12 Hm ³ y una lámina de agua de 1,23 Km ² , tiene como objetivo primordial el regadío de la zona regable de la Comunidad de Regantes Piedras-Guadiana (11.400 ha) en la que actualmente se están regando unas 6.000 Ha.	
<u>Identificación preliminar:</u> Masa muy modificada tipo “Presa con efectos aguas abajo”	
<u>Verificación de la identificación preliminar:</u> La alteración morfológica a la que se ven sometidas las masas, y que justifica su designación como Muy Modificadas, no se relaciona con los indicadores biológicos evaluados por el momento, si bien, las masas han visto alterada sustancialmente su naturaleza. Los niveles de salinidad indican problemas en la renovación de las aguas, consecuencia de los desequilibrios en la desembocadura originados por la regulación de caudales.	



Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminación de los embalses situados aguas arriba de las masas.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Imposibilidad de satisfacer las demandas de regadíos e industriales actuales e indirectamente la demanda ambiental de las marismas en su estado actual. Hay que señalar, la problemática técnica, ambiental y económica que supone dejar una presa fuera de servicio. Como aspectos más destacables habría que señalar el coste del desmontaje de la presa, la retirada de los lodos depositados y el coste de restauración del área inundada. Por otra parte, la eliminación de las presas y las consiguientes modificaciones en el régimen hídrico del río, repercutiría en los hábitats y especies de gran valor que alberga en la actualidad.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El uso de las masas se deriva del uso actual de los embalses de los Machos y del Piedras, situados aguas arriba.

Posible alternativa:

No se identifican alternativas viables.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Del análisis de las masas de agua situadas aguas arriba de las marismas del río Piedras se concluye que las infraestructuras de regulación no van a ser eliminadas por considerarse que no existen alternativas que supongan una opción medioambiental mejor a la existencia de ambos embalses.

Designación definitiva:

Masa muy modificada del tipo "Presa con efectos aguas abajo".

Objetivo y plazo adoptados:

Mantener el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

Indicadores:

Indicadores correspondientes a la tipología "Estuario atlántico mesomareal con descargas irregulares de río".

Código y nombre

Desembocadura de los ríos Tinto y Odiel masas 440021, 440022, 440027, 440028 y 440034

Localización:

Las masas se encuentran en la Comunidad Andaluza, provincia de Huelva. Se encuentran en el tramo final de ambos ríos y en la desembocadura de los mismos en el océano atlántico. Se han clasificado como masa de agua de transición (440027, 440028 y 440034) y costeras (440021 y 440022).

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se han agrupado cinco masas de agua afectadas por la misma alteración.

Descripción:

En la desembocadura de los ríos Tinto y Odiel, se ubica el puerto de Huelva. Las masas se ven afectadas por la Zona I del Puerto de Huelva así como la Zona II, donde se desarrollan tareas de dragado de mantenimiento. Además, en la desembocadura, el dique de Juan Carlos I que protege la entrada al puerto, altera la morfología de las masas costeras.

Identificación preliminar:

Masas de agua muy modificada tipo "Puertos y otras infraestructuras portuarias" y "Dragados y extracción de áridos", esta última modificación está únicamente asociada las masas donde se ubica el canal de dragado del Puerto, en decir, en las masas de transición.

Verificación de la identificación preliminar:

El Puerto de Huelva y sus infraestructuras asociadas son una alteración hidromorfológica que supone una modificación sustancial en la naturaleza de las masas.



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminación del Puerto de Huelva y del Dique de Juan Carlos I.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Este puerto se sitúa hoy como uno de los puertos españoles de mayor actividad, competitividad y crecimiento, y como el gran puerto industrial y granelero del Sur de Europa. Maneja unos 7.5 millones de toneladas de mercancía anualmente, destacando los graneles sólidos y líquidos y supone un sector generador del 10 % del empleo del VAB de la provincia de Huelva, unos 15.000 puestos de empleo.

No es, por tanto, técnicamente viable eliminar el puerto ya que tendría graves repercusiones para la población que, tanto directa como indirectamente, dependen de su actividad.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Uso Portuario

Posible alternativa:

No se identifican alternativas viables

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La problemática técnica, económica y ambiental que supone dejar el puerto de Huelva fuera de servicio es casi mayor que la de su explotación. Además de la dependencia socioeconómica del puerto que presenta la provincia de Huelva, habría que tener en cuenta los costes de desmontaje de las infraestructuras que lo conforman y de la posterior restauración necesaria de toda la zona.

Designación definitiva:

Masa muy modificada del “Puertos y otras infraestructuras portuarias” y “Dragados y extracción de áridos” (el dragado solo afecta a las masas de transición).

Objetivo y plazo adoptados:

Buen estado para el año 2027 (exención por presencia de metales).

Indicadores:

Indicadores correspondientes a las tipología “Masa muy modificadas por puerto tipo 1; Aguas de transición atlánticas de renovación baja” y “Masas muy modificadas por puerto tipo 4; Aguas costeras atlánticas de renovación alta”.



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional

