ANEJO I DESIGNACIÓN DE MASAS DE AGUA ARTIFICIALES Y MUY MODIFICADAS

PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. BASE NORMATIVA	6
3. METODOLOGÍA	9
3.1. INTRODUCCIÓN	9
3.2. PROCEDIMIENTO GENERAL	9
3.3. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	11
3.4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	13
4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	15
4.1. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR DE MASAS DE AGUA	15
4.2. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR	21
4.3. DESIGNACIÓN DEFINITIVA: RESUMEN DE MASAS DE AGUA	27
4.4. JUSTIFICACIÓN DE LA DESIGNACIÓN DEFINITIVA	34
4.4.1. MASAS DE AGUA ARTIFICIALES	36
4.4.2. MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS	42
4.4.3. MASAS DE AGUA DESIGNADAS COMO NATURALES	233

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Transposición de los artículos de la DMA relativos a las masas de agua artificiales o muy modificadas
Tabla 2:	Tipos de masas de agua muy modificadas. según la identificación preliminar .15
Tabla 3:	Tipos de masas de agua artificiales según la identificación preliminar16
Tabla 4:	Listado de masas de agua artificiales y muy modificadas según la identificación preliminar, antes de verificación20
Tabla 5:	Tipos según la verificación de la identificación preliminar de masas de agua muy modificadas21
Tabla 6:	Tipos según la verificación de la identificación preliminar de masas de agua artificiales21
Tabla 7:	Listado de masas de agua artificiales y muy modificadas según la identificación preliminar, después de verificación26
Tabla 8:	Tipos según la designación definitiva de masas de agua muy modificadas27
Tabla 9:	Tipos según la la designación definitiva de masas de agua artificiales27
Tabla 10:	Listado de masas de agua artificiales y muy modificadas según la designación definitiva

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1:	Esquema dei Proceso de designación de masas de agua muy modificadas	.10
Figura 2:	Esquema del Proceso de designación de masas de agua artificiales	.11
Figura 3:	Esquema de de decisión para la designación definitiva de las masas de agua artificiales o muy modificadas	.14
Figura 4:	Mapa de masas de agua artificiales y muy modificadas según la identificación preliminar	
Figura 5:	Mapa de masas de agua artificiales y muy modificadas después de la verificación identificación preliminar	.22
Figura 6:	Mapa de masas de agua artificiales y muy modificadas después de la designación definitiva	.28
Figura 7:	Masa artificial ES386MAL000010 Lago Guitiriz o San Xoan	.38
Figura 8:	Masa artificial ES432MAL000020 Lago de Campañana	.41
Figura 9:	Masa muy modificada ES403MAR000450 Embalse de Belesar	.45
Figura 10:	Masa muy modificada ES408MAR000480 Embalse Os Peares	.49
Figura 11:	Masa muy modificada ES410MAR001790 Embalse de Velle	.53
Figura 12:	Masa muy modificada ES413MAR000550 Embalse de las Rozas	.57
Figura 13:	Masa muy modificada ES414MAR000600 Embalse de Matalavilla	.61
Figura 14:	Masa muy modificada ES414MAR000650 Embalse del Bárcena	.65
Figura 15:	Masa muy modificada ES414MAR000770 Fuente del Azufre	.70
Figura 16:	Masa muy modificada ES430MAR000970 Embalse de Peñarrubia	.74
Figura 17:	Masa muy modificada ES432MAR001090 Embalse de Pumares	.78
Figura 18:	Masa muy modificada ES436MAR001170 Embalse de Santiago	.82
Figura 19:	Masa muy modificada ES436MAR001190 Embalse de San Martin	.86
Figura 20:	Masa muy modificada ES436MAR001212 Río Casaio II	.90
Figura 21:	Masa muy modificada ES437MAR001240 Embalse de San Sebastián	.94
Figura 22:	Masa muy modificada ES437MAR001250 Río Bibei II	.97
Figura 23:	Masa muy modificada ES437MAR001260 Embalse de Pías o San Agustín1	101
Figura 24:	Masa muy modificada ES438MAR001300 Embalse As Portas	105
Figura 25:	Masa muy modificada ES440MAR001330 Embalse de Cenza1	109
Figura 26:	Masa muy modificada ES441MAR001370 Embalse de Bao	113
Figura 27:	Masa muy modificada ES450MAR001430 Embalse de Prada	117
Figura 28:	Masa muy modificada ES451MAR001440 Río Bibei IV	120
Figura 29:	Masa muy modificada ES452MAR001490 Embalse de Chandrexa de Queixa .1	124
Figura 30:	Masa muy modificada ES452MAR001510 Embalse de Montefurado	128
Figura 31:	Masa muy modificada ES454MAR001550 Embalse de Sequeiros	132
Figura 32:	Masa muy modificada ES457MAR001650 Embalse de San Esteban	136
Figura 33:	Masa muy modificada ES461MAR001620 Embalse de Edrada-Mao1	140
Figura 34:	Masa muy modificada ES461MAR001630 Embalse de Leboreiro	144
Figura 35:	Masa muy modificada ES464MAR001690 Embalse de Vilasouto	148
Figura 36:	Masa muy modificada ES465MAR001780 Embalse de San Pedro	152
Figura 37:	Masa muy modificada ES472MAR001850 Embalse de Castrelo	156
Figura 38:	Masa muy modificada ES475MAR001890 Embalse de Albarellos	160

Figura 39: Masa ı	muy modificada E	S479MAR001980	Río Avía II	163
Figura 40: Masa	muy modificada E	S480MAR002120	Embalse de Frieira	167
Figura 41: Masa	muy modificada E	S494MAR002260	Miño VIII	170
Figura 42: Masa ı	nuy modificada E	S511MAR002400	Embalse das Concha	s174
Figura 43: Masa	muy modificada E	S511MAR002470	Embalse de Lindoso	178
Figura 44: Masa	muy modificada E	S512MAR002430	Embalse de Salas	182
Figura 45: Masa ı	muy modificada E	S390MAR000190	Río Fervedoira	186
Figura 46: Masa	muy modificada E	S433MAR001020	Río Benuza	190
Figura 47: Masa ı	nuy modificada E	S507MAR002332	Arroyo de Faramonta	aos194
Figura 48: Masa ı	nuy modificada E	S509MAR002342	Río Nocelo I	198
Figura 49: Masa ı	nuy modificada E	S510MAR002361	Río Limia IV	201
Figura 50: Masa	muy modificada E	S468MAR001810	Río Lonia	204
Figura 51: Masa	muy modificada E	S436MAR001211	Río Casaio I	208
Figura 52: Masa ı	muy modificada E	S507MAR002331	Río Limia I en Alta Lir	nia212
Figura 53: Masa	muy modificadal l	ES509MAR002341	Río Nocelo II	216
Figura 54: Masa	muy modificada E	S510MAR002350	Río de Lagoa de Ante	ela220
Figura 55: Masa ı	muy modificada E	S510MAR002362	Río Limia II	224
Figura 56: Masa	muy modificada E	S510MAR002363	Río Limia III en O´Tox	al228
Figura 57: Masa ı	muy modificada E	S436MAR001200	Rego de Candis	232
Figura 58: Masa	de agua natural E	S414MAR000560	Río Sil III	234
Figura 59: Masa	de agua natural E	S414MAR000580	Río Sil IV	236
Figura 60: Masa	de agua natural E	S436MAR001180	Río Sil VII	238
Figura 61: Masa	de agua natural E	S437MAR001220	Río Bibei III	240
Figura 62: Masa	de agua natural E	S438MAR001280	Río Camba I	242
Figura 63: Masa	de agua natural E	S440MAR001341	Río Conselo	244
Figura 64: Masa	de agua natural E	S440MAR001342	Río Conso II	246
Figura 65: Masa	de agua natural E	S450MAR001450	Río Xares III	248
Figura 66: Masa	de agua natural E	S461MAR001610	Río Mao IV	250

1. INTRODUCCIÓN

La Directiva Marco del Agua (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 al 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 agua y definir los objetivos ambientales que corresponden a cada una de ellas.

El artículo 4 (3) de la DMA estipula que determinadas masas de agua pueden ser designadas como artificiales o muy modificadas cuando se cumplen una serie de condiciones. En estas masas de agua 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 agua 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 del Agua (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.

2. BASE NORMATIVA

El marco normativo para la designación de las masas de agua 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 agua artificiales o muy modificadas.

DIRECTIVA MARCO DEL AGUA

La Directiva Marco de Aguas (DMA) 2000/60/CE en su artículo 2, apartados 8 y 9, define las masas de agua artificiales y muy modificadas y en el artículo 4 (1) define los objetivos que se deben alcanzar en las masas de agua artificiales y muy modificadas.

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

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 y condiciones generales, así como contaminantes sintéticos y no sintéticos.

TEXTO REFUNDIDO DE LA 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:.

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.

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

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.

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.

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 DEI AGUA	TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS	REGLAMENTO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA
2 (8) y (9) Definiciones	Art. 40 g) y h)	Art. 3 r) y s)
4 (1) iii) Objetivos ambientales	Art. 92 bis d)	Art. 35 d)
4 (3) Designación de las masas de agua artificiales o muy modificadas	Art. 92 te remite a desarrollo reglamentario	Art. 8
Anexo V, ap. 1.2.5		Anexo V, tabla 14

Tabla 1:Transposición de los artículos de la DMA relativos a las masas de agua artificiales o muy modificadas

INSTRUCCIÓN DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

La Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) recoge y desarrolla los contenidos del Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH) y del Texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA).

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, 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.

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

- 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
- 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 y el apartado 2.2.2.1.2 define las condiciones para esa identificación y delimitación preliminar de las masas de agua artificiales:

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.

El anexo III de la IPH presenta un sistema de clasificación para las masas de agua 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 agua 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

Por otra parte, tiene en cuenta una serie de documentos de carácter no normativo, entre los cuales cabe citar los siguientes:

- a) WFD CIS Guidance Document No. 2 Identification of Water Bodies.
- b) WFD CIS Guidance Document No. 4 Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies.

Asimismo tiene en consideración los siguientes documentos de trabajo e informes técnicos:

- c) Informe de los trabajos para la designación definitiva de las masas de agua artificiales o muy modificadas, preparado por la Oficina de planificación hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Guadiana.
- d) Documento guía para la designación de masas de aguas muy modificadas, preparado por la Oficina de planificación hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Guadiana.

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

3.2. PROCEDIMIENTO GENERAL

Las masas de agua 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, entendiendo 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.

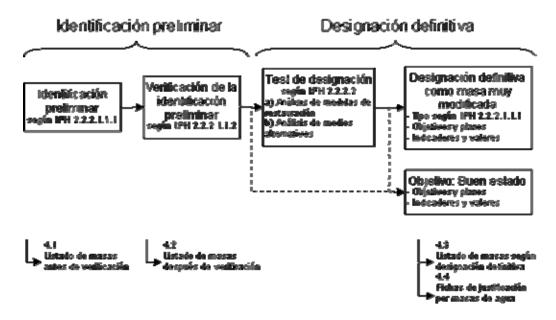


Figura 1: Esquema del Proceso de designación de masas de agua muy modificadas

Las masas de agua artificiales son 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.

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

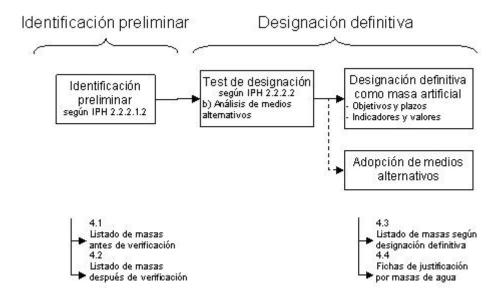


Figura 2: Esquema del Proceso de designación de masas de agua artificiales

3.3. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR

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

La identificación preliminar de las masas de agua 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 agua muy modificadas:

- 1. Presas y azudes
- 1.1. Efecto aguas arriba
- 1.2. Efecto aguas abajo
- 1.3. Efecto de barrera
- Canalizaciones y protecciones de márgenes
- Dragados y extracciones de márgenes

- 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

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 agua 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 agua artificiales y muy modificadas. Para ello se aplica un procedimiento estandarizado, con el fin de obtener resultados comparables para las diferentes masas de agua.

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.

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.

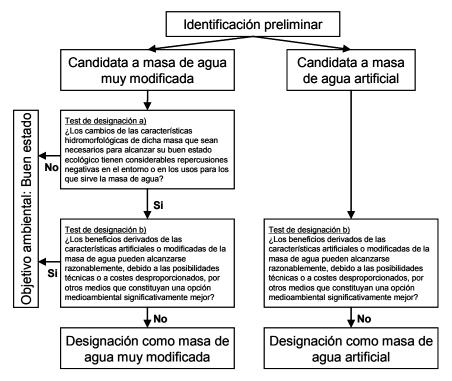


Figura 3: Esquema de de decisión para la designación definitiva de las masas de agua artificiales o muy modificadas

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).

4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En la identificación inicial realizada en los trabajos anteriores al Plan según indicaba la Directiva Marco del Agua se identificaron en la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil 35 masas muy modificadas y 2 masas de agua artificiales.

De las 35 masas identificadas inicialmente como muy modificadas, todas son masas de la categoría río, 30 fueron designadas por ser muy modificada por embalse, 2 fueron designadas muy modificadas por alteraciones morfológicas y 3 por alteraciones hidromorfológicas.

Las 2 masas artificiales se correspondían con masas de la categoría lago, Guitiriz o San Xoan que es un embalse destinado a abastecimiento urbano y Campañana embalse destinado a uso hidroeléctrico.

Posteriormente para la elaboración del Plan Hidrológico se ha procedido a la revisión de las masas de agua de la demarcación que ha permitido identificar nuevas masas como muy modificadas. Esto ha sido posible gracias a una revisión sistemática y a una mejora en la información disponible sobre las presiones y las infraestructuras de la demarcación.

Los resultados obtenidos en las diferentes fases del proceso de designación de masas, se presentan en los siguientes apartados.

4.1. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR DE MASAS DE AGUA

En la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil teniendo en cuenta las características de sus alteraciones, para la identificación preliminar inicial se ha llevado a cabo un análisis de todos los azudes, presas, encauzamientos, tomas con derivación de caudal, centrales hidroeléctricas e infraestructuras presentes en la Demarcación.

Se han identificado 2 masas de agua artificiales y 58 masas muy modificadas como muestra el listado en la Tabla 4. y la Figura 4.

En la Tabla 2. se muestra un resumen con el número de masas identificados por categoría y sus tipos según la identificación preliminar para masas muy modificadas:

CATEGORÍA	IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR	NÚMERO DE MASAS	
	1.1. Presas y azudes efectos aguas arriba	30	
Ríos	1.2. Presas y azudes: efectos aguas abajo	14	
NIUS	2. Canalizaciones y protección de márgenes	7	
	12. Sucesión de alteraciones físicas	7	
	DH Miño-Sil		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2: Tipos de masas de agua muy modificadas. según la identificación preliminar

Se han incluido 30 masas de agua tipo 1.1 a los embalse y a la sucesión de azudes cumpliendo las condiciones que marca la instrucción

Las 14 masas propuestas como muy modificados por el tipo 1.2 responden a tramos fuertemente regulados, aguas abajo de embalses, generalmente debido a aprovechamientos hidroeléctricos, que sufren continuas puntas de avenida.

Se han incluido 7 masas de agua tipo 2 a los tramos canalizados que cumplen las condiciones indicadas en la instrucción.

Las 7 masas de agua con un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas se han propuesto como muy modificadas del tipo 12.

Para la categoría de masas de agua lago, atendiendo a su naturaleza no se han identificado masas muy modificadas en esta demarcación.

No existen masas de transición ni masas costeras muy modificadas.

En la Tabla 3 Se muestran el número de masas artificiales designadas en la identificación preliminar.

CATEGORÍA	IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR	Nº ARTIFICIALES			
Lagos	Embalses sobre cauces no considerados masa de agua	2			
	DH Miño-Sil				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3: Tipos de masas de agua artificiales según la identificación preliminar

Las dos masas de agua artificiales presentes en la Demarcación se corresponden con masas de la categoría lago son dos: Guitiriz o San Xoan que es un embalse destinado a abastecimiento urbano y Campañana embalse destinado a uso hidroeléctrico.

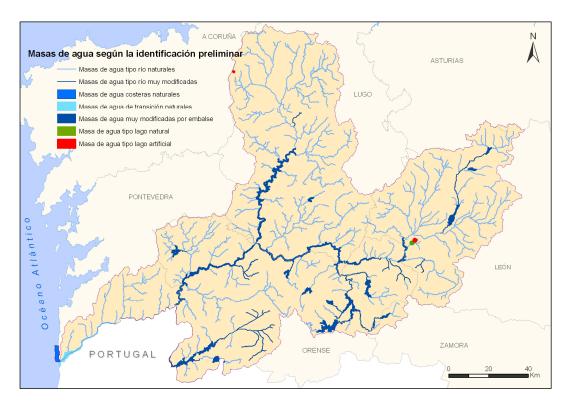


Figura 4: Mapa de masas de agua artificiales y muy modificadas según la identificación preliminar

CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	LONGITUD (M)	ÁREA (KM)2	IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR	TIPO SEG. IPH 2.2.2.1.1.1
ES386MAL000010	Guitiriz o San Xoan	-	0,03	Artificial	
ES403MAR000450	Embalse de Belesar	-	17,30	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES408MAR000480	Embalse Os Peares	-	4,84	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES410MAR001790	Embalse de Velle	-	2,31	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES413MAR000550	Embalse de las Rozas	-	1,53	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES414MAR000560	Río Sil III	15.750	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo
ES414MAR000580	Río Sil IV	23.974	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo
ES414MAR000600	Embalse de Matalavilla	-	1,84	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES414MAR000650	Embalse del Bárcena	-	9,54	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES414MAR000770	Fuente del Azufre	7.191	-	Muy modificada	12: Sucesión de alteraciones físicas
ES430MAR000970	Embalse de Peñarrubia	-	1,20	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES432MAL000020	Campañana	-	0,97	Artificial	
ES432MAR001090	Embalse de Pumares	-	0,82	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES436MAR001170	Embalse de Santiago	-	0,51	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES436MAR001180	Río Sil VII	6.644	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo
ES436MAR001190	Embalse de San Martín	-	1,68	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES436MAR001211	Río Casaio I	14.957	-	Muy modificada	12: Sucesión de alteraciones físicas
ES436MAR001212	Río Casaio II	12.508	-	Muy modificada	12: Sucesión de alteraciones físicas
ES437MAR001220	Río Bibei III	20.304	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo
ES437MAR001240	Embalse de San Sebastián	-	1,71	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	LONGITUD (M)	ÁREA (KM)2	IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR	TIPO SEG. IPH 2.2.2.1.1.1
ES437MAR001250	Río Bibei II	6.104	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo
ES437MAR001260	Embalse de Pías o San Agustín	-	0,65	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES438MAR001280	Río Camba I	13.329	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo
ES438MAR001300	Embalse As Portas	-	11,84	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES440MAR001330	Embalse de Cenza	-	2,47	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES440MAR001341	Río Conselo	9.020	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo
ES440MAR001342	Río Conso II	7.721	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo
ES441MAR001370	Embalse de Bao	-	7,83	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES450MAR001430	Embalse de Prada	-	5,77	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES450MAR001450	Río Xares III	11.595	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo
ES451MAR001440	Río Bibei IV	24.977	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo
ES452MAR001490	Embalse de Chandrexa de Queixa	-	2,34	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES452MAR001510	Embalse de Montefurado	-	0,65	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES454MAR001550	Embalse de Sequeiros	-	1,14	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES457MAR001650	Embalse de San Esteban	-	7,06	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES461MAR001610	Río Mao IV	8.472	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo
ES461MAR001620	Embalse de Edrada-Mao	-	0,96	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES461MAR001630	Embalse de Leboreiro	-	0,57	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES464MAR001690	Embalse de Vilasouto	-	1,06	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES465MAR001780	Embalse de San Pedro	-	0,51	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	LONGITUD (M)	ÁREA (KM)2	IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR	TIPO SEG. IPH 2.2.2.1.1.1
ES472MAR001850	Embalse de Castrelo	-	8,54	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES475MAR001890	Embalse de Albarellos	-	2,78	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES479MAR001980	Río Avía II	5.045	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo
ES480MAR002120	Embalse de Frieira	-	4,36	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES494MAR002260	Río Miño VIII	40.991	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo
ES507MAR002331	Río Limia I en Alta Limia	22.813	-	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes.
ES509MAR002341	Río Nocelo II	6.105	-	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes.
ES510MAR002350	Río de la Lagoa de Antela	35.150	-	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes.
ES510MAR002362	Río Limia II	9.808	-	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes.
ES510MAR002363	Río Limia III en O'Toxal	8.468	-	Muy modificada	12: Sucesión de alteraciones físicas
ES511MAR002400	Embalse Das Conchas	-	5,71	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES511MAR002470	Embalse de Lindoso	-	9,90	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES512MAR002430	Embalse de Salas	-	4,71	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES390MAR000190	Río Fervedoira	13	-	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes.
ES433MAR001020	Río Benuza	13	-	Muy modificada	12: Sucesión de alteraciones físicas
ES507MAR002332	Arroyo de Faramontaos	26	-	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes.
ES509MAR002342	Rio Nocelo I	12	-	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes.
ES510MAR002361	Río Limia IV	5	-	Muy modificada	12: Sucesión de alteraciones físicas
ES468MAR001810	Río Lonia	41	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo
ES436MAR001200	Rego de Candis	11		Muy modificada	12: Sucesión de alteraciones físicas

Tabla 4:Listado de masas de agua artificiales y muy modificadas según la identificación preliminar, antes de verificación

4.2. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR

Una vez que se ha efectuado la identificación preliminar según las tipologías de las masas de agua muy modificadas, se ha realizado 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 han comparado 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 grandes embalses se ha prescindido de esta verificación.

Después de la verificación se ha comprobado que 9 masas propuestas pasan a ser naturales ya que 7 alcanzan el buen estado para los indicadores biológicos, alcanzando 2 de ellas muy buen estado, quedando un total de 49 masas muy modificadas y 2 artificiales como se muestra en la Tabla 5. y la Figura 5.

Las masas candidatas a masas de agua muy modificadas después de la verificación se presentan en la siguiente Tabla 5.

CATEGORÍA	VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR	NÚMERO DE MASAS		
	1.1. Presas y azudes efectos aguas arriba	30		
Ríos	1.2. Presas y azudes: efectos aguas abajo	5		
Kios	2. Canalizaciones y protección de márgenes	7		
	12. Sucesión de alteraciones físicas	7		
	DH Miño-Sil			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5: Tipos según la verificación de la identificación preliminar de masas de agua muy modificadas.

Las masas candidatas a masas de agua artificiales son las que se presentan en la siguiente Tabla 6.

CATEGORÍA	VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR	Nº ARTIFICIALES
Lagos	Embalses sobre cauces no considerados masa de agua	2
	DH Miño-Sil	2

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6:Tipos según la verificación de la identificación preliminar de masas de agua artificiales

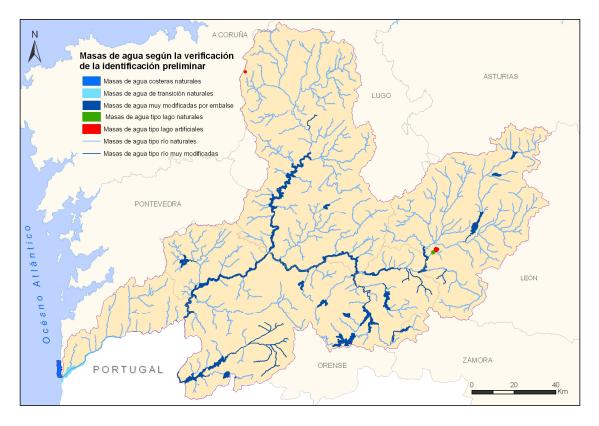


Figura 5: Mapa de masas de agua artificiales y muy modificadas después de la verificación identificación preliminar

CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	LONGITUD (M)	ÁREA (KM)2	IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR	TIPO SEG. IPH 2.2.2.1.1.1	IDENTIFICACIÓN PRELI- MINAR DESPUÉS DE LA VERIFICACIÓN
ES386MAL000010	Guitiriz o San Xoan	-	0,03	Artificial		Artificial
ES403MAR000450	Embalse de Belesar	-	17,30	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES408MAR000480	Embalse Os Peares	-	4,84	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES410MAR001790	Embalse de Velle	-	2,31	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES413MAR000550	Embalse de las Rozas	-	1,53	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES414MAR000560	Río Sil III	15.750	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo	Natural
ES414MAR000580	Río Sil IV	23.974	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo	Natural
ES414MAR000600	Embalse de Matalavilla	-	1,84	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES414MAR000650	Embalse del Bárcena	-	9,54	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES414MAR000770	Fuente del Azufre	7.191	-	Muy modificada	12: Sucesión de alteraciones físicas	Muy modificada
ES430MAR000970	Embalse de Peñarrubia	-	1,20	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES432MAL000020	Campañana	-	0,97	Artificial		Artificial
ES432MAR001090	Embalse de Pumares	-	0,82	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES436MAR001170	Embalse de Santiago	-	0,51	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES436MAR001180	Río Sil VII	6.644	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo	Natural
ES436MAR001190	Embalse de San Martín	-	1,68	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES436MAR001211	Río Casaio I	14.957	-	Muy modificada	12: Sucesión de alteraciones físicas	Muy modificada
ES436MAR001212	Río Casaio II	12.508	-	Muy modificada	12: Sucesión de alteraciones físicas	Muy modificada
ES437MAR001220	Río Bibei III	20.304	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo	Natural

CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	LONGITUD (M)	ÁREA (KM)2	IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR	TIPO SEG. IPH 2.2.2.1.1.1	IDENTIFICACIÓN PRELI- MINAR DESPUÉS DE LA VERIFICACIÓN
ES437MAR001240	Embalse de San Sebastián	-	1,71	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES437MAR001250	Río Bibei II	6.104	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo	Muy modificada
ES437MAR001260	Embalse de Pías o San Agustín	-	0,65	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES438MAR001280	Río Camba I	13.329	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo	Natural
ES438MAR001300	Embalse As Portas	-	11,84	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES440MAR001330	Embalse de Cenza	-	2,47	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES440MAR001341	Río Conselo	9.020	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo	Natural
ES440MAR001342	Río Conso II	7.721	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo	Natural
ES441MAR001370	Embalse de Bao	-	7,83	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES450MAR001430	Embalse de Prada	-	5,77	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES450MAR001450	Río Xares III	11.595	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo	Natural
ES451MAR001440	Río Bibei IV	24.977	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo	Muy modificada
ES452MAR001490	Embalse de Chandrexa de Queixa	-	2,34	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES452MAR001510	Embalse de Montefurado	-	0,65	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES454MAR001550	Embalse de Sequeiros	-	1,14	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES457MAR001650	Embalse de San Esteban	-	7,06	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES461MAR001610	Río Mao IV	8.472	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo	Natural
ES461MAR001620	Embalse de Edrada-Mao	-	0,96	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES461MAR001630	Embalse de Leboreiro	-	0,57	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada

CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	LONGITUD (M)	ÁREA (KM)2	IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR	TIPO SEG. IPH 2.2.2.1.1.1	IDENTIFICACIÓN PRELI- MINAR DESPUÉS DE LA VERIFICACIÓN
ES464MAR001690	Embalse de Vilasouto	-	1,06	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES465MAR001780	Embalse de San Pedro	-	0,51	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES472MAR001850	Embalse de Castrelo	-	8,54	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES475MAR001890	Embalse de Albarellos	-	2,78	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES479MAR001980	Río Avía II	5.045	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo	Muy modificada
ES480MAR002120	Embalse de Frieira	-	4,36	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES494MAR002260	Río Miño VIII	40.991	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo	Muy modificada
ES507MAR002331	Río Limia I en Alta Limia	22.813	-	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes.	Muy modificada
ES509MAR002341	Río Nocelo II	6.105	-	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes.	Muy modificada
ES510MAR002350	Río de la Lagoa de Antela	35.150	-	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes.	Muy modificada
ES510MAR002362	Río Limia II	9.808	-	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes.	Muy modificada
ES510MAR002363	Río Limia III en O'Toxal	8.468	-	Muy modificada	12: Sucesión de alteraciones físicas	Muy modificada
ES511MAR002400	Embalse Das Conchas	-	5,71	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES511MAR002470	Embalse de Lindoso	-	9,90	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES512MAR002430	Embalse de Salas	-	4,71	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.	Muy modificada
ES390MAR000190	Río Fervedoira	13	-	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes.	Muy modificada
ES433MAR001020	Río Benuza	13	-	Muy modificada	12: Sucesión de alteraciones físicas	Muy modificada
ES507MAR002332	Arroyo de Faramontaos	26	-	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes.	Muy modificada
ES509MAR002342	Rio Nocelo I	12	-	Muy modificada	2. Canalizaciones y protección de márgenes.	Muy modificada

CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	LONGITUD (M)	ÁREA (KM)2	IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR	TIPO SEG. IPH 2.2.2.1.1.1	IDENTIFICACIÓN PRELI- MINAR DESPUÉS DE LA VERIFICACIÓN
ES510MAR002361	Río Limia IV	5	-	Muy modificada	12: Sucesión de alteraciones físicas	Muy modificada
ES468MAR001810	Río Lonia	41	-	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo	Muy modificada
ES436MAR001200	Rego de Candis	11	-	Muy modificada	12: Sucesión de alteraciones físicas	Muy modificada

Tabla 7:Listado de masas de agua artificiales y muy modificadas según la identificación preliminar, después de verificación

4.3. DESIGNACIÓN DEFINITIVA: RESUMEN DE MASAS DE AGUA

En la designación definitiva se realiza un análisis de las presiones que causan la alteración de la masa. Se muestran en el caso de que existan las alternativas técnica y económicamente viables para seguir obteniendo los beneficios que se derivaban de las alteraciones hidromorfológicas de la masa.

Se han identificado 2 masas de agua artificiales, y 49 masas muy modificadas.

CATEGORÍA	DESIGNACIÓN DEFINITIVA	NÚMERO DE MASAS				
	1.1. Presas y azudes efectos aguas arriba	30				
Ríos	1.2. Presas y azudes: efectos aguas abajo	5				
NIUS	2. Canalizaciones y protección de márgenes	7				
	12. Sucesión de alteraciones físicas	7				
	DH Miño-Sil					

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8: Tipos según la designación definitiva de masas de agua muy modificadas.

Las masas candidatas a masas de agua muy modificadas después de la designación definitiva se presentan en la Figura 6.

CATEGORÍA	DESIGNACIÓN DEFINITIVA	N° ARTIFICIALES					
Lagos	Embalses sobre cauces no considerados masa de agua	2					
	DH Miño-Sil						

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9: Tipos según la la designación definitiva de masas de agua artificiales.

Las 30 masas identificadas como masas muy modificadas por embalse, tipo 1.1 han resultado seguir siendo muy modificadas después del test de designación, ya que la eliminación de la presa siempre tendrá un efecto negativo significativo sobre los usos, comprometiendo además los usos actuales al no existir alternativas técnica o económicamente mejores para proporcionar los mismos beneficios que se derivan de estas masas.

Las 5 masas propuestas como muy modificadas por efectos aguas abajo, tipo 1.2 se han considerado muy modificadas después de la aplicación del test de designación ya que la infraestructura de regulación aguas arriba no va a ser eliminada, la medida de restauración para alcanzar el buen estado sería la adecuación del régimen hidrológico mediante la implantación de un régimen de caudales que aminore los efectos de la regulación que podría afectar al uso del embalse, ya sea abastecimiento y/o riego.

Las masas que había propuestas por canalizaciones y protección de márgenes, al evaluar las medidas alternativas durante el test de designación se ha considerado que no se puede llegar a un buen estado evaluado con los indicadores biológicos por lo que siguen designándose como muy modificadas.

En el caso de las masas identificadas como muy modificadas por sucesión de alteraciones físicas una vez realizadas las medidas propuestas tampoco pueden alcanzar el buen estado evaluado con los indicadores biológicos por lo que siguen designándose como masas muy modificadas.

La Figura 6 y la Tabla 10 muestran las masas de agua según la designación definitiva, diferenciando entre artificiales, muy modificadas y naturales.

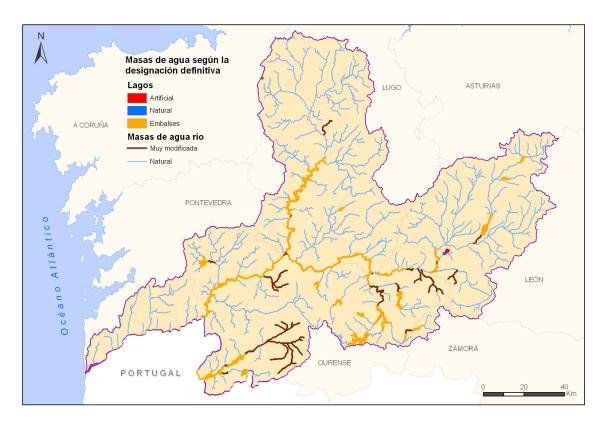


Figura 6: Mapa de masas de agua artificiales y muy modificadas después de la designación definitiva

CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	LONGITUD (M)	ÁREA (KM)2	IDENTIFICACIÓN PRELI- MINAR INICIAL	IDENTIFICACIÓN PRE- LIM. DESPUÉS DE VERI- FICACIÓN	DESIGNACIÓN DE- FINITIVA	TIPO SEG. IPH 2.2.2.1.1.1
ES386MAL000010	Guitiriz o San Xoan	-	0,03	Artificial	Artificial	Artificial	-
ES403MAR000450	Embalse de Belesar	-	17,30	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES408MAR000480	Embalse Os Peares	-	4,84	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES410MAR001790	Embalse de Velle	-	2,31	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES413MAR000550	Embalse de las Rozas	-	1,53	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES414MAR000560	Río Sil III	15.750	-	Muy modificada	Natural	Natural	-
ES414MAR000580	Río Sil IV	23.974	-	Muy modificada	Natural	Natural	-
ES414MAR000600	Embalse de Matalavilla	-	1,84	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES414MAR000650	Embalse del Bárcena	-	9,54	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES414MAR000770	Fuente del Azufre	7.191	-	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	12: Sucesión de alteracio- nes físicas
ES430MAR000970	Embalse de Peñarrubia	-	1,20	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES432MAL000020	Campañana	-	0,97	Artificial	Artificial	Artificial	-
ES432MAR001090	Embalse de Pumares	-	0,82	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	LONGITUD (M)	ÁREA (KM)2	IDENTIFICACIÓN PRELI- MINAR INICIAL	IDENTIFICACIÓN PRE- LIM. DESPUÉS DE VERI- FICACIÓN	DESIGNACIÓN DE- FINITIVA	TIPO SEG. IPH 2.2.2.1.1.1
ES436MAR001170	Embalse de Santiago	-	0,51	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES436MAR001180	Río Sil VII	6.644	-	Muy modificada	Natural	Natural	-
ES436MAR001190	Embalse de San Martín	-	1,68	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES436MAR001211	Río Casaio I	14.957	-	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	12: Sucesión de alteracio- nes físicas
ES436MAR001212	Río Casaio II	12.508	-	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	12: Sucesión de alteracio- nes físicas
ES437MAR001220	Río Bibei III	20.304	-	Muy modificada	Natural	Natural	-
ES437MAR001240	Embalse de San Sebastián	-	1,71	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES437MAR001250	Río Bibei II	6.104	-	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo
ES437MAR001260	Embalse de Pías o San Agustín	-	0,65	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES438MAR001280	Río Camba I	13.329	-	Muy modificada	Natural	Natural	-
ES438MAR001300	Embalse As Portas	-	11,84	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES440MAR001330	Embalse de Cenza	-	2,47	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES440MAR001341	Río Conselo	9.020	-	Muy modificada	Natural	Natural	-
ES440MAR001342	Río Conso II	7.721	-	Muy modificada	Natural	Natural	-

CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	LONGITUD (M)	ÁREA (KM)2	IDENTIFICACIÓN PRELI- MINAR INICIAL	IDENTIFICACIÓN PRE- LIM. DESPUÉS DE VERI- FICACIÓN	DESIGNACIÓN DE- FINITIVA	TIPO SEG. IPH 2.2.2.1.1.1
ES441MAR001370	Embalse de Bao	-	7,83	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES450MAR001430	Embalse de Prada	-	5,77	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES450MAR001450	Río Xares III	11.595	-	Muy modificada	Natural	Natural	-
ES451MAR001440	Río Bibei IV	24.977	-	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo
ES452MAR001490	Embalse de Chandrexa de Queixa	-	2,34	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES452MAR001510	Embalse de Montefurado	-	0,65	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES454MAR001550	Embalse de Sequeiros	-	1,14	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES457MAR001650	Embalse de San Esteban	-	7,06	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES461MAR001610	Río Mao IV	8.472	-	Muy modificada	Natural	Natural	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo
ES461MAR001620	Embalse de Edrada-Mao	-	0,96	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES461MAR001630	Embalse de Leboreiro	-	0,57	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES464MAR001690	Embalse de Vilasouto	-	1,06	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	LONGITUD (M)	ÁREA (KM)2	IDENTIFICACIÓN PRELI- MINAR INICIAL	IDENTIFICACIÓN PRE- LIM. DESPUÉS DE VERI- FICACIÓN	DESIGNACIÓN DE- FINITIVA	TIPO SEG. IPH 2.2.2.1.1.1
ES465MAR001780	Embalse de San Pedro	-	0,51	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES472MAR001850	Embalse de Castrelo	-	8,54	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES475MAR001890	Embalse de Albarellos	-	2,78	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES479MAR001980	Río Avía II	5.045	-	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo
ES480MAR002120	Embalse de Frieira	-	4,36	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES494MAR002260	Río Miño VIII	40.991	-	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.2.Efectos aguas Debajo de Presas y azudes
ES507MAR002331	Río Limia I en Alta Limia	22.813	-	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	Canalizaciones y protec- ción de márgenes.
ES509MAR002341	Río Nocelo II	6.105	-	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	Canalizaciones y protec- ción de márgenes.
ES510MAR002350	Río de la Lagoa de Antela	35.150	-	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	Canalizaciones y protec- ción de márgenes.
ES510MAR002362	Río Limia II	9.808	-	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	Canalizaciones y protec- ción de márgenes.
ES510MAR002363	Río Limia III en O´Toxal	8.468	-	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	12: Sucesión de alteracio- nes físicas
ES511MAR002400	Embalse Das Conchas	-	5,71	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	LONGITUD (M)	ÁREA (KM)2	IDENTIFICACIÓN PRELI- MINAR INICIAL	IDENTIFICACIÓN PRE- LIM. DESPUÉS DE VERI- FICACIÓN	DESIGNACIÓN DE- FINITIVA	TIPO SEG. IPH 2.2.2.1.1.1
ES511MAR002470	Embalse de Lindoso	-	9,90	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES512MAR002430	Embalse de Salas	-	4,71	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.1. Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.
ES390MAR000190	Río Fervedoira	13	-	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	Canalizaciones y protec- ción de márgenes.
ES433MAR001020	Río Benuza	13	-	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	12: Sucesión de alteracio- nes físicas
ES507MAR002332	Arroyo de Faramontaos	26	-	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	Canalizaciones y protec- ción de márgenes.
ES509MAR002342	Río Nocelo I	12	-	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	Canalizaciones y protec- ción de márgenes.
ES510MAR002361	Río Limia IV	5	-	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	12: Sucesión de alteracio- nes físicas
ES468MAR001810	Río Lonia	41	-	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo
ES436MAR001200	Rego de Candis	11	-	Muy modificada	Muy modificada	Muy modificada	12: Sucesión de alteracio- nes físicas

Tabla 10: Listado de masas de agua artificiales y muy modificadas según la designación definitiva

El apartado 4.4 recoge las fichas que presentan los resultados del proceso y la justificación de la designación adoptada por masa de agua.

4.4. JUSTIFICACIÓN DE LA DESIGNACIÓN DEFINITIVA

Los resultados de la designación por masa de agua se justifican en una ficha que contiene la siguiente información:

CARACTERIZACIÓN DE LA MASA DE AGUA:

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 las que se sitúa, la justificación de la designación que en nuestro caso se justifica siempre a escala de masa de agua y 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.

IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR Y VERIFICACIÓN

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.

En el apartado de verificación de la designación preliminar 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.

TEST DE DESIGNACIÓN

Se justifica la designación definitiva de las masas de agua artificiales o muy modificadas realizando las siguientes comprobaciones:

Análisis de medidas de restauración

Se indican los cambios hidromorfológicos de la masa de agua muy modificadas que serían necesarios para alcanzar el buen estado ecológico. En las masas de agua artificiales no es necesario llevar a cabo un análisis de medidas de restauración ya que una masa creada por la actividad humana, no puede equipararse en sus condiciones ecológicas a una masa de agua natural. Por lo tanto, para estudiar la designación definitiva de masas de agua artificiales no es necesario llevar a cabo un análisis de medidas de restauración.

A continuación se analizan las repercusiones que estos cambios tendrían en los usos.

La condición para designar una masa e agua 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.

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 be-

neficios se podrían conseguir.

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

DESIGNACIÓN DEFINITIVA

Se indica el resultado de la designación definitiva (artificial, muy modificada o natural), 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.

El objetivo adoptado que es el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015 y se especifican los indicadores biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido.

4.4.1. MASAS DE AGUA ARTIFICIALES

Código y nombre ES386MAL000010 Lago Guitiriz o San Xoan

Localización:

La masa se corresponde con el lago artificial de Guitiriz o San Xoan, se localiza en el Sistema de Explotación de Miño Alto en el municipio de Guitiriz en Lugo.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

El embalse de San Xoan es una masa lago declarada como masa artificial por ser un embalse destinado a abastecimiento urbano situado sobre un cauce no considerado masa de agua, el río Canle-Escuro.

El lago es generado por una presa de gravedad de 12,8 metros de altura construida en el año 1981.

Con una cuenca hidrográfica de 1,25 km² y una aportación media anual de 1 hm³ ocupa una superficie máxima de 3,3 ha, alcanzando una capacidad máxima de 0,1 hm³.

El uso del embalse es para abastecimiento explotado por el ayuntamiento de Guitiriz

Esta masa es artificial asimilable a lago con el tipo 1: Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

Identificación preliminar: Masa de agua artificial

Test de designación

Análisis de medios alternativos:

Usos para los que sirve la masa de agua:

El uso es para abastecimiento del ayuntamiento de Guitiriz

Posible alternativa:

El beneficio derivado de la característica artificial de la masa de agua no puede alcanzarse razonablemente por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Designación definitiva:

Masa de agua artificial de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica

Código y nombre

ES386MAL000010 Lago Guitiriz o San Xoan

Objetivo y plazo adoptados: Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo 1: Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como bueno

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los lagos artificiales, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es el de los muestreos de verano de 2008 es de 1,13

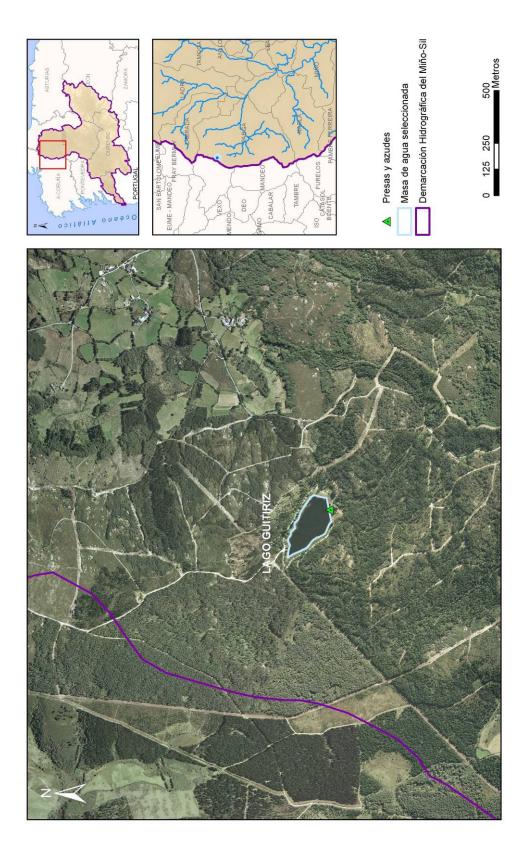


Figura 7: Masa artificial ES386MAL000010 Lago Guitiriz o San Xoan

ES432MAL000020 Lago de Campañana

Localización:

La masa se localiza, en la provincia de León, en el Sistema de Explotación Sil Superíor en el municipio de Carucedo

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

Este lago se ha declarado como masa artificial debido a que es un embalse situado sobre un cauce no considerado masa de agua, el embalse es generado por una presa de gravedad de 50 metros sobre un cauce no considerado masa.

Con una cuenca hidrográfica de 10 km² y una aportación media anual de 866 hm³, ocupa una superficie máxima de 106 ha, alcanzando una capacidad máxima de 14,07 hm³.

El uso del embalse es hidroeléctrico explotado por Endesa.

Esta masa es artificial asimilable a lago, tipo 7: Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

Identificación preliminar:

Masa de agua artificial de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica

Test de designación

Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: El uso del embalse es hidroeléctrico explotado por Endesa.

Posible alternativa:

El beneficio derivado de la característica artificial de la masa de agua no puede alcanzarse razonablemente por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Designación definitiva:

Masa de agua artificial de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica

Objetivo y plazo adoptados: Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo 7: Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de

Código y nombre

ES432MAL000020 Lago de Campañana

15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como bueno

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los lagos artificiales, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es el de los muestreos de verano de 2008 es de 1,02

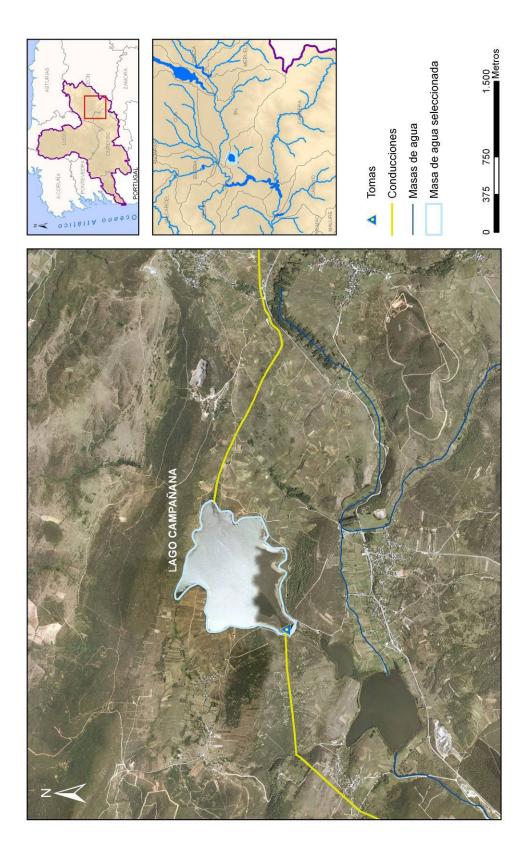


Figura 8: Masa artificial ES432MAL000020 Lago de Campañana

4.4.2. MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS

Código y nombre

ES403MAR000450 Embalse de Belesar

Localización:

La masa se localiza en Galicia en la provincia de Lugo, sobre el río Miño perteneciente al Sistema de Explotación de Miño Alto, ocupando parte de los municipios de Guntín, Portomarín, O Páramo, Paradela, Taboada, O Saviñao y Chantada.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

El embalse del Belesar es una zona sensible, criterio letra "A" del anexo II del RD.509/1997.

Este embalse es generado por una presa bóveda de 129 metros de altura construida en el año 1963.



Con una cuenca hidrográfica de 4.000 km² y una aportación media anual de 3.154 hm³, ocupa una superficie máxima de 1.828 ha, alcanzando una capacidad máxima de 654 hm³.

El uso del embalse es para uso hidroeléctrico de la Central Hidroeléctrica del Belesar explotado por Gas Natural SDG, S.A.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 28: Ejes flu-

viales principales cantabro atlánticos siliceos, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses, tipo 3: Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

ES403MAR000450 Embalse de Belesar

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico de la Central Hidroeléctrica del Belesar, explotado por Gas Natural SDG, S.A.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Uso hidroeléctrico de la Central Hidroeléctrica del Belesar, explotado por Gas Natural SDG, S.A.

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados: el desmantelamiento, la indemnización por pérdida de concesión, la producción de energía por otra fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo

Código y nombre

ES403MAR000450 Embalse de Belesar

3: Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como bueno

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,83.

Datos de los muestreos de verano de 2008(red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado que tenía las condiciones hidromorfológicas habituales.

Indicadores físico-químicos: Se han analizado:

Transparencia del agua

Condiciones térmicas

Condiciones de oxigenación

Salinidad (Conductividad)

Estado de acidificación (pH, alcalinidad)

Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose buenas condiciones: Agua transparente; sin anomalías en la temperatura y mineralización. Hipolimnión oxigenado aunque se detectan descensos en el metalimnion y fondo. Amonio bajo.

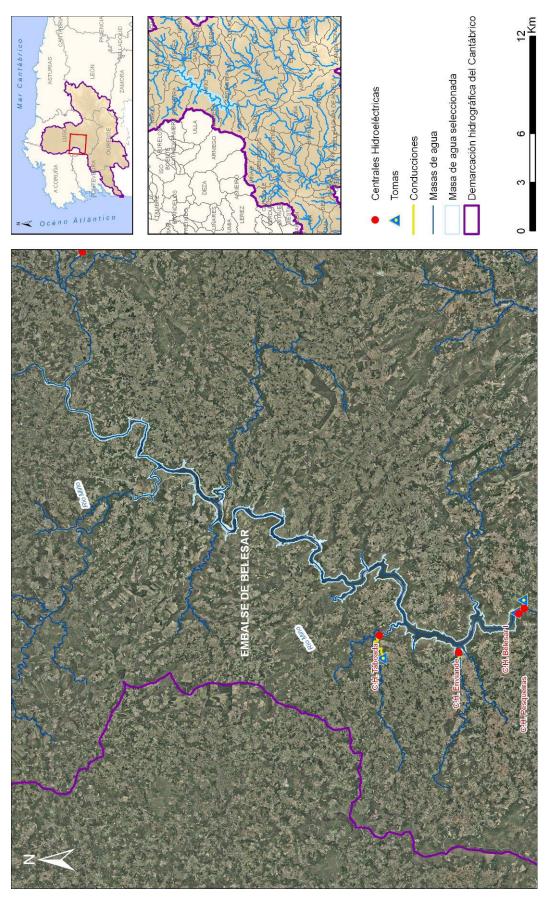


Figura 9: Masa muy modificada ES403MAR000450 Embalse de Belesar

ES408MAR000480 Embalse Os Peares

Localización:

La masa se localiza en Galicia en la provincia de Lugo, localizado sobre el río Miño, perteneciente al Sistema de Explotación de Miño Alto, ocupando parte de los municipios de Carballedo, Pantón, O Saviñao y Chantada

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

El embalse Os Peares es generado por una presa de gravedad de 94 metros de altura construida en el año 1955.

Con una cuenca hidrográfica de 4.442 km² y una aportación media anual de 3.160 hm³, ocupa una superficie máxima de 535 ha, alcanzando una capacidad máxima de 182 hm³.

El uso del embalse es para uso hidroeléctrico de la Central Hidroeléctrica Os Peares explotada por Gas Natural SDG, S.A.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 28: Ejes fluviales principales cantabro atlánticos siliceos, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses, tipo 3: Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal

ES408MAR000480 Embalse Os Peares

3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico de la Central Hidroeléctrica Os Peares, explotado por Gas Natural SDG, S.A.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Uso hidroeléctrico de la Central Hidroeléctrica Os Peares

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo 3: Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como Moderado.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,59.

Código y nombre

ES408MAR000480 Embalse Os Peares

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado que tenía las condiciones hidromorfológicas habituales.

Indicadores físico-químicos: Se han analizado:

Transparencia del agua

Condiciones térmicas

Condiciones de oxigenación

Salinidad (Conductividad)

Estado de acidificación (pH, alcalinidad)

Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose buenas condiciones: Agua moderadamente transparente; sin anomalías en la temperatura y mineralización. Hipolimnion oxigenado. Amonio bajo.

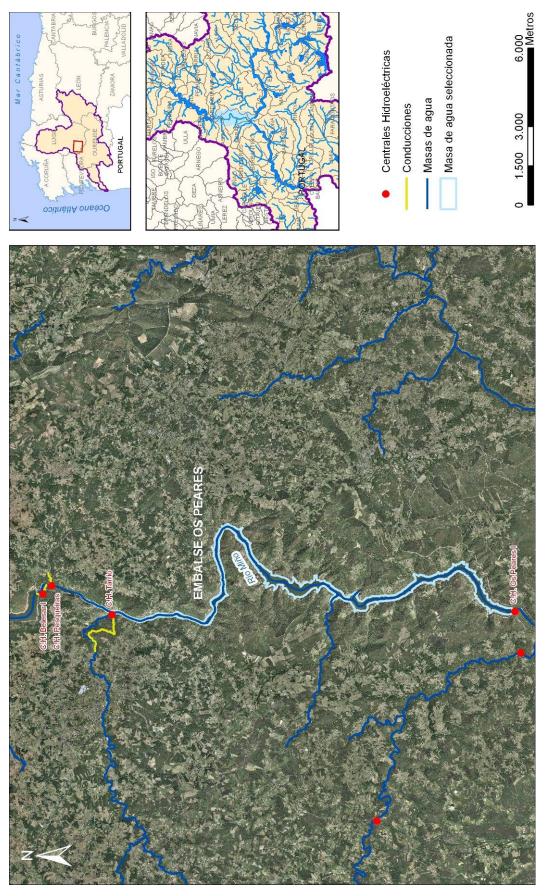


Figura 10: Masa muy modificada ES408MAR000480 Embalse Os Peares

ES410MAR001790 Embalse de Velle

Localización:

La masa se localiza en Galicia en la provincia de Ourense, localizado sobre el río Miño, perteneciente al Sistema de Explotación de Miño Bajo, ocupando parte de los municipios de Ourense, Pereiro de Aguiar, Coles, A Peroxa, Nolgueira de Ramuín.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

El embalse de Velle es generado por una presa de gravedad de 26 metros de altura construida en el año 1966.

Con una cuenca hidrográfica de 12.530 km² y una aportación media anual de 8.195 hm³, ocupa una superficie máxima de 260 ha, alcanzando una capacidad máxima de 17 hm³.

El uso del embalse es para uso hidroeléctrico de la Central Hidroeléctrica de Velle explotada por Gas Natural SDG, S.A.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 28: Ejes fluviales principales cantabro atlánticos siliceos, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses, tipo 3: Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal

ES410MAR001790 Embalse de Velle

3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico de la Central Hidroeléctrica de Velle, explotado por Gas Natural SDG, S.A.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Uso hidroeléctrico de la Central Hidroeléctrica de Velle.

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo 3: Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como bueno

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,65

Código y nombre

ES410MAR001790 Embalse de Velle

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado que tenía las condiciones hidromorfológicas habituales.

Indicadores físico-químicos: Se han analizado:

Transparencia del agua

Condiciones térmicas

Condiciones de oxigenación

Salinidad (Conductividad)

Estado de acidificación (pH, alcalinidad)

Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose buenas condiciones: Aguas algo turbias. Estratificación térmica débil. Buena oxigenación en todo el embalse. Amonio bajo.

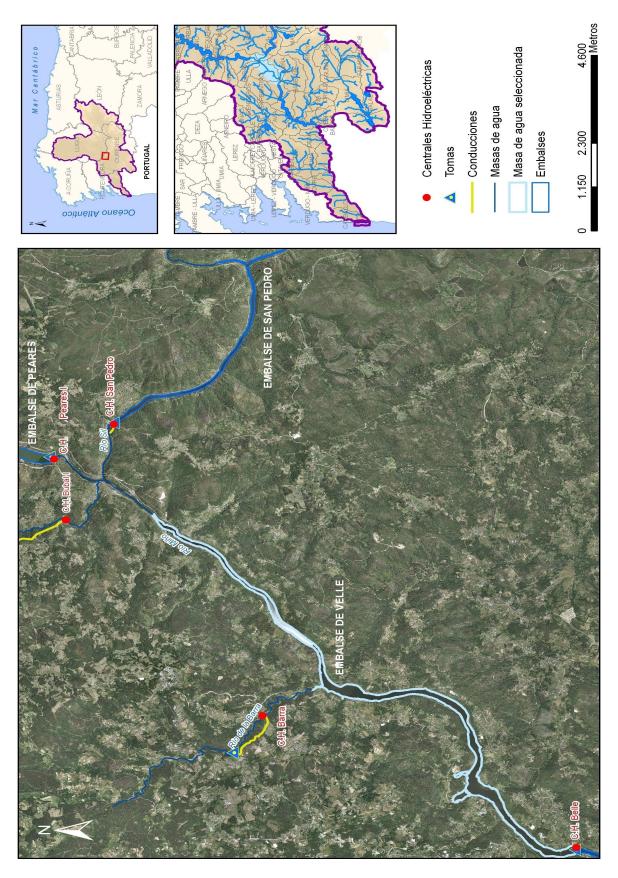


Figura 11: Masa muy modificada ES410MAR001790 Embalse de Velle

ES413MAR000550 Embalse de las Rozas

Localización:

La masa se localiza en Castilla y León en la provincia de León, localizado sobre el río Sil, perteneciente al Sistema de Explotación de Sil Superíor, en el municipio de Villalbino

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

El embalse de las Rozas se halla en el Espacio Natural de la Sierra de los Ancares y en el LIC del Alto Sil.

Este embalse es generado por una presa de gravedad de 71 metros de altura construida en el año 1966.

Con una cuenca hidrográfica de 354 km² y una aportación media anual de 470 hm³, ocupa una superficie máxima de 160 ha, alcanzando una capacidad máxima de 28.28 hm³.

El uso del embalse es para uso hidroeléctrico explotado por Endesa.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 31: Pequeños ejes cantabro atlánticos siliceos, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses, tipo 7. Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal

ES413MAR000550 Embalse de las Rozas

3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico explotado por Endesa

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: uso hidroeléctrico explotado por Endesa

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos tipo 7. Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

El potencial ecológico en el verano de 2006 se ha valorado como bueno

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,81

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

Código y nombre

ES413MAR000550 Embalse de las Rozas

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado que existe una posible tensión hidromorfológica por encontrarse las reservas bajas en el momento del análisis.

Indicadores físico-químicos: Se han analizado:

Transparencia del agua

Condiciones térmicas

Condiciones de oxigenación

Salinidad (Conductividad)

Estado de acidificación (pH, alcalinidad)

Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose buenas condiciones: Aguas turbias. Embalse mezclado por la baja reserva existente; buena oxigenación.

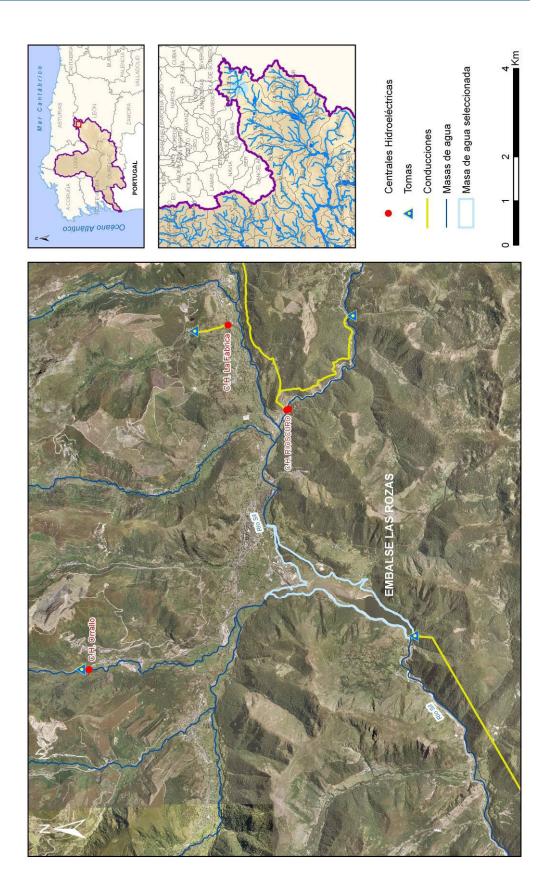


Figura 12: Masa muy modificada ES413MAR000550 Embalse de las Rozas

ES414MAR000600 Embalse de Matalavilla

Localización:

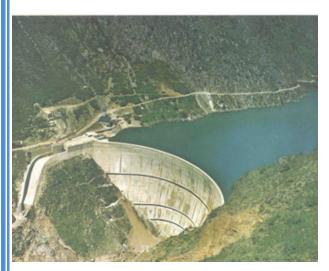
La masa se localiza en Castilla y León en la provincia de León, localizado sobre el río de Valseco, perteneciente al Sistema de Explotación de Sil Superíor, ocupando parte de los municipios de Palacios del Sil y Paramos del Sil.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

El embalse de Matalavilla se halla en el Espacio Natural de la Sierra de los Ancares.(León)



Este embalse es generado por una presa de Bóveda de 115 metros de altura construida en el año 1967.

Con una cuenca hidrográfica de 58 km² y una aportación media anual de 425 hm³, ocupa una superficie máxima de 188 ha, alcanzando una capacidad máxima de 60.74 hm³.

El uso del embalse es para uso hidroeléctrico explotado por Endesa.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 27:

Ríos de alta Montaña, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses, tipo 7. Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

ES414MAR000600 Embalse de Matalavilla

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico explotado por Endesa

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: uso hidroeléctrico explotado por Endesa

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos tipo 7. Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como bueno

Código y nombre

ES414MAR000600 Embalse de Matalavilla

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es 1.03

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

No se dispone de datos individualizados de Rozas.

Indicadores físico-químicos: Se han analizado:

Transparencia del agua

Condiciones térmicas

Condiciones de oxigenación

Salinidad (Conductividad)

Estado de acidificación (pH, alcalinidad)

Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose condiciones moderadas (indicios de cierta tensión) Aguas algo turbias, embalse estratificado, hipolimnion anóxico. Concentraciones moderado-altas de amonio en el hipolimnion anóxico

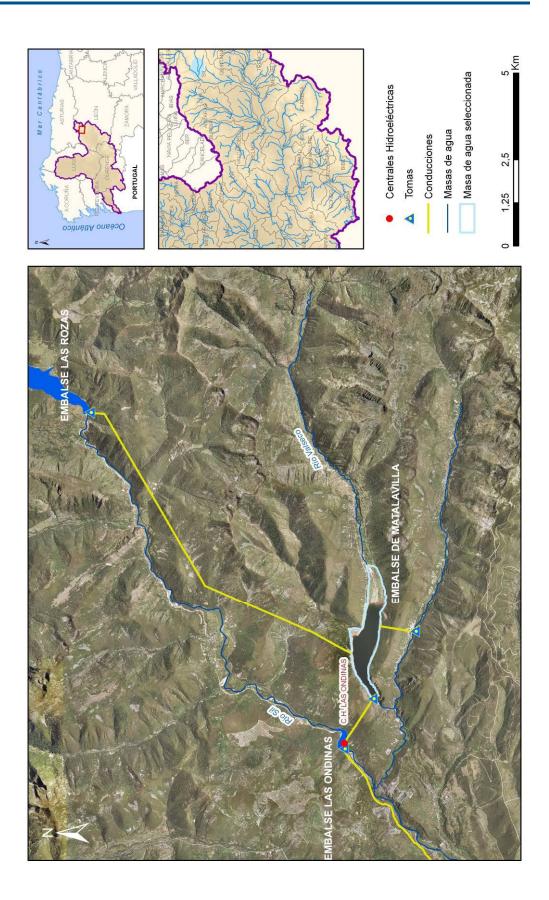


Figura 13: Masa muy modificada ES414MAR000600 Embalse de Matalavilla

ES414MAR000650 Embalse del Bárcena

Localización:

La masa se localiza en Castilla y León en la provincia de León, localizado sobre el río Sil, perteneciente al Sistema de Explotación de Sil Superíor, ocupando parte de los municipios de Palacios del Sil y Paramos del Sil.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

El embalse del Bárcena es generado por una presa de gravedad de 109 metros de altura construida en el año 1960. Se halla en el Espacio Natural de Sierra de la Encina y de la Las-

tra, y en la ZEPA y el LIC del mismo nombre.

Con una cuenca hidrográfica de 832 km² y una aportación media anual de 707 hm³, ocupa una superficie máxima de 986 ha, alcanzando una capacidad máxima de 341.5 hm³.

El uso del embalse es para riego, abastecimiento e hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 28: ejes fluviales principales cantabroatlánticos siliceos, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses, tipo 7. Monomíctico, calcáreo de zo-

nas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

ES414MAR000650 Embalse del Bárcena

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría a los usos para riego, abastecimiento e hidroeléctrico

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: El uso del embalse es para riego, abastecimiento e hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes y suministro para abastecimiento y riego mediante aguas subterráneas o trasvasadas.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la presa y de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Además del impacto ambiental sobre la cuenca cedente de las aguas subterráneas para abastecimiento y riego.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica, del abastecimiento a la población y el riego, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor.

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos tipo 7. Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC,

Código y nombre

ES414MAR000650 Embalse del Bárcena

pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como bueno

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0.91

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado que tenía las condiciones hidromorfológicas habituales.

Indicadores físico-químicos: Se han analizado:

Transparencia del agua

Condiciones térmicas

Condiciones de oxigenación

Salinidad (Conductividad)

Estado de acidificación (pH, alcalinidad)

Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose buenas condiciones: Aguas transparentes, sin anomalías en la temperatura y conductividad. Condiciones de oxigenación buenas; anoxia en hipolimnion (muy reducido al final del verano)

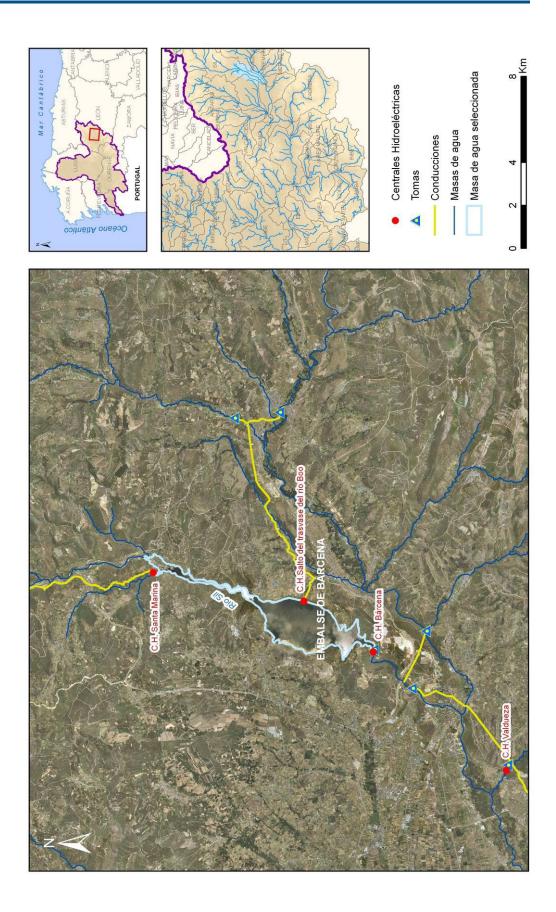


Figura 14: Masa muy modificada ES414MAR000650 Embalse del Bárcena

ES414MAR000770 Río Sil: Aguas abajo del embalse del Barcena hasta un kilómetro aguas abajo de la confluencia con el río Boeza. Embalse de Fuente del Azufre

Localización:

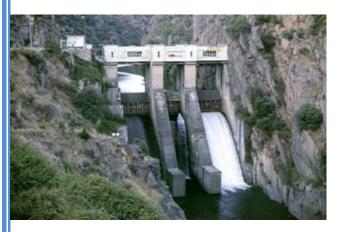
La masa se localiza en Castilla y León en la provincia de León, perteneciente al Sistema de Explotación de Sil superíor, ocupando parte del municipio de Ponferrada.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

Esta masa de 7 kilómetros comprende un tramo del río Sil, aguas abajo del embalse de Barcena hasta un kilómetro aguas debajo de la confluencia con el río Boeza. Está muy alterada tanto por los efectos aguas abajo del embalse del Barcena con una regulación diaria de



caudales para uso hidroeléctrico, además de los efectos aguas arriba de la presa de Fuente de Azufre, presa de tipo gravedad de 50 metros de altura construida en el año 1949.

Con una cuenca hidrográfica de 8,38 km² y una aportación media anual de 913 hm³, ocupa una superficie máxima de 39,5 ha, alcanzando una capacidad máxima de 2.5 hm³. El uso del embalse es para riego, abastecimiento e hidroeléctri-

co. Además la masa esta afectada por encauzamientos por ordenación de márgenes en Ponferrada

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 28: ejes fluviales principales cantabro-atlánticos silicios.

En resumen las presiones a las que se ve sometida la masa son:

Disminución de la conectividad longitudinal. La masa presenta una fuerte alteración por el efecto de dos presas, la del embalse de Bárcena, con 109 m de altura, ubicado aguas arriba del tramo y la presa de Fuente de Azufre con 50 m de altura, en la parte media del mismo. Estas estructuras producen la retención de sedimentos aguas arriba y un déficit de los mismos aguas abajo, así como la interrupción de la migración de los peces y deriva de semillas y organismos acuáticos.

Disminución de la conectividad lateral. Las modificaciones introducidas en el área de estudio han disminuido la conectividad entre los cauces y sus llanuras. Estas modificaciones se

ES414MAR000770 Río Sil: Aguas abajo del embalse del Barcena hasta un kilómetro aguas abajo de la confluencia con el río Boeza. Embalse de Fuente del Azufre

centran en la introducción de rellenos antrópicos y estructuras de defensa en la parte media y final del tramo que coincide con la zona más inundable de la masa. Estas alteraciones reducen la permeabilidad de la orilla y disminuyen la probabilidad de los desbordamientos. La pérdida de conectividad lateral supone una degradación de los acuíferos aluviales y disminuye la capacidad de la llanura como soporte de comunidades vegetales riparias.

Modificaciones en la dinámica fluvial. Los usos urbanos e industriales en la localidad de Ponferrada han provocado el estrechamiento del medio fluvial, modificando el trazado del cauce. Esto supone una disminución de la capacidad de desagüe de los cauces y de la llanura aluvial. Asimismo, la construcción de defensas en las zonas más urbanizadas a lo largo de ambas márgenes produce la degradación de la capacidad de infiltración de la llanura aluvial.

Fragmentación de la vegetación de ribera. En gran parte del tramo, el bosque de ribera se encuentra fragmentado debido fundamentalmente a las prácticas agrícolas realizadas en los terrenos de vega y al uso urbano e industrial en torno a la localidad de Ponferrada. Estos usos se extienden en algunos casos hasta la orilla del cauce favoreciendo la presencia de orillas totalmente desprovistas de vegetación.

Presencia de especies alóctonas de comportamiento invasor. La fragmentación de la vegetación de ribera ha promovido el establecimiento y expansión de varias especie de plantas alóctonas de comportamiento invasor, lo que supone un desplazamiento de las especies autóctonas. Asimismo, estas especies producen graves alteraciones en los ecosistemas introduciendo cambios en su estructura, composición y funcionamiento pudiendo llegar a provocar una progresiva erosión y destrucción de la ribera natural.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Tipo 12: Sucesión de alteraciones físicas

Verificación de la identificación preliminar:

A pesar de que no se tienen datos suficientes para evaluar el estado biológico de la masa, al tratarse la masa en su mayor parte de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

ES414MAR000770 Río Sil: Aguas abajo del embalse del Barcena hasta un kilómetro aguas abajo de la confluencia con el río Boeza. Embalse de Fuente del Azufre

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado.

Eliminación de las canalizaciones más duras del tramo así como los aprovechamientos hidroeléctricos.

Recuperación del bosque de ribera y erradicación de especies invasoras.

Efectos sobre el medio ambiente o los usos

Las alteraciones morfológicas presentes se deben al aprovechamiento hidroeléctrico, al abastecimiento, al riego y la disminución del riesgo de inundación.

La eliminación de estas infraestructuras implicaría una afección a los usos para los que están previstas, lo que hace que sea una actuación poco viable debido a los elevados costes que supondría.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Aprovechamiento hidroeléctrico, abastecimiento, riego y defensa contra inundaciones.

Posible alternativa:

Otras fuentes de abastecimiento en el caso del embalse. Aguas subterráneas o trasvases de otras zonas.

Obtención de otras fuentes alternativas de energía que generen, al menos, la misma producción hidroeléctrica que actualmente aportan las tres centrales presentes en el tramo. Se optaría por el uso de energías limpias y renovables que minimicen al máximo los impactos ambientales.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las eventuales fuentes de suministro serían más costosas y, a su vez, tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o las aguas subterráneas.

Respecto a las fuentes de energía, habrá que valorar los efectos ambientales asociados a las nuevas instalaciones y líneas de distribución que van a ocupar un espacio importante, las emisiones a la atmósfera y las distintas limitaciones que presentan las diferentes fuentes de energía alternativa. Asimismo hay que tener en cuenta la dificultad de integrar en paisajes, en muchos casos, muy altamente ocupados y en otros casos, paisajes muy naturales, instalaciones de grandes dimensiones que conllevan un impacto visual. A esto hay que añadir los costes de expropiación de terrenos para ubicar las instalaciones y los costes de construcción de las mismas.

Código y nombre

ES414MAR000770 Río Sil: Aguas abajo del embalse del Barcena hasta un kilómetro aguas abajo de la confluencia con el río Boeza. Embalse de Fuente del Azufre

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Tipo 12: Sucesión de alteraciones físicas

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Los indicadores que se deben alcanzar, a falta de estudios de un umbral más ajustado a la naturaleza muy modificada de estas masas, serán los definidos para las masas naturales a las que se asemejen como está explicado en la memoria del Plan en el capitulo VI.

En relación al umbral a adoptar para clasificar el potencial ecológico de estas masas, se propone provisionalmente, el valor de 0.6 como el valor de corte para el buen potencial ecológico.

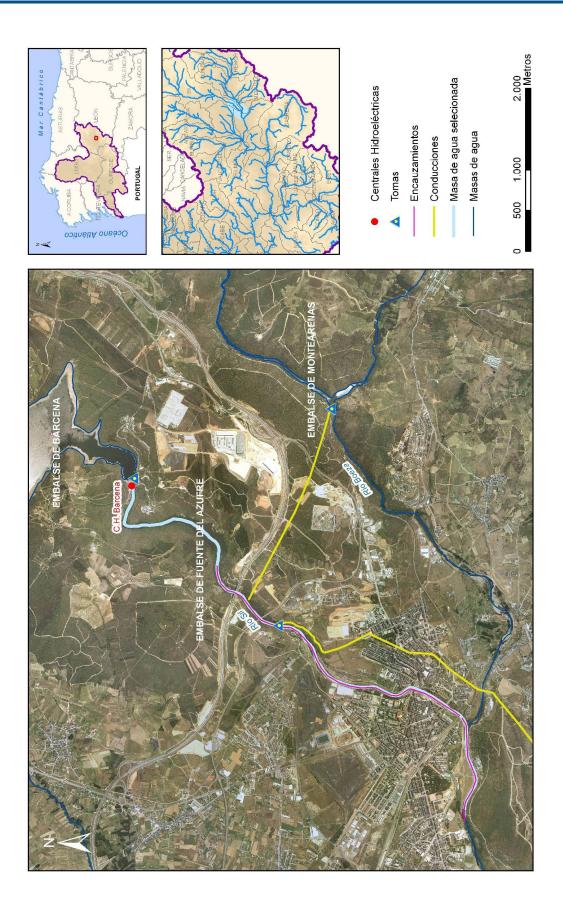


Figura 15: Masa muy modificada ES414MAR000770 Fuente del Azufre

ES430MAR000970 Embalse de Peñarrubia

Localización:

La masa se localiza entre Galicia en la provincia de Ourense, municipio de Rubiá y Castilla y León, provincia de León en los municipios de Sobrado, Puente de Domingo Florez y Carucedo, localizado sobre el río Sil, perteneciente al Sistema de explotación de Sil Superíor.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

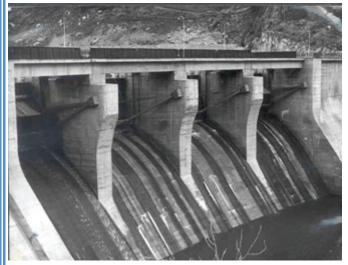
Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

El embalse de Peñarrubia es generado por una presa de gravedad de 35 metros de altura construida en el año 1961.

Con una cuenca hidrográfica de 3.300 km² y una aportación media anual de 2.500 hm³, ocupa una superficie máxima de 137 ha, alcanzando una capacidad máxima de 12 hm³.

El uso del embalse es hidroeléctrico.



En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 28: ejes fluviales principales cantabro-atlánticos silicios, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses, tipo 7. Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos (A pesar de que el río se encuentra sobre sustrato silícico se considera calcáreo ya que la

mineralización es media porque el agua procede de la cabecera y los tramos situados sobre sustrato calcáreo)

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

OCT- 2011 Anejo I – Pág. 71 / 250

ES430MAR000970 Embalse de Peñarrubia

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El uso del embalse es hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2027.

Código y nombre

ES430MAR000970 Embalse de Peñarrubia

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos tipo 7. Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como moderado

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,54

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado que tenía las condiciones hidromorfológicas habituales. Muestreo coincidente con descenso de la reserva habitual en verano

Indicadores físico-químicos:

Se han analizado:

Transparencia del agua

Condiciones térmicas

Condiciones de oxigenación

Salinidad (Conductividad)

Estado de acidificación (pH, alcalinidad)

Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose condiciones moderadas (indicios de cierta tensión) Agua muy turbia posiblemente por concentración de sólidos en suspensión en condiciones de reserva de agua muy baja. Embalse mezclado y oxigenado.

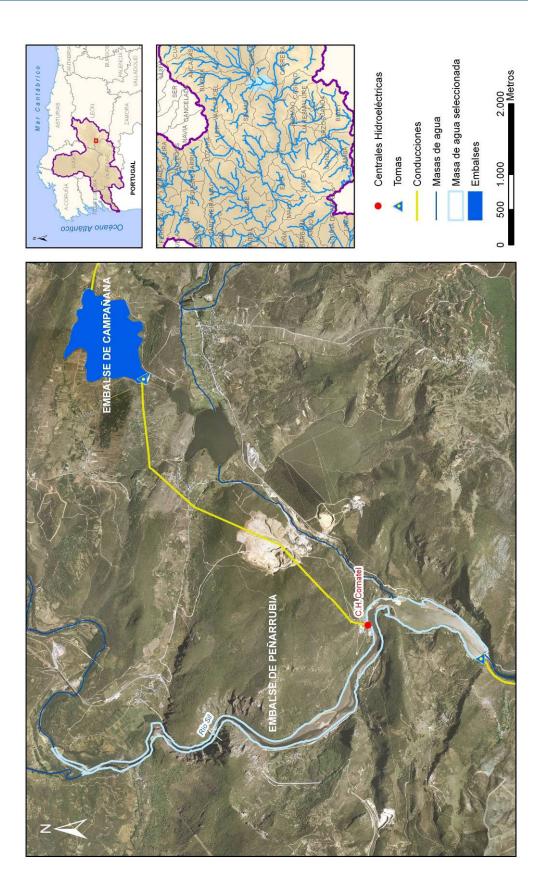


Figura 16: Masa muy modificada ES430MAR000970 Embalse de Peñarrubia

ES432MAR001090 Embalse de Pumares

Localización:

La masa se localiza entre Galicia en la provincia de Ourense, municipios de Rubiá y Carballeda de Valdeorras y Castilla y León, provincia de León en el municipio de Puente de Domingo Flórez, localizado sobre el río Sil, perteneciente a los sistemas de explotación de Sil Inferíor y Sil Superíor

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

El embalse de Pumares es generado por una presa de gravedad de 20 metros de altura construida en el año 1970.



Con una cuenca hidrográfica de 3.880 km² y una aportación media anual de 2.420 hm³, ocupa una superficie máxima de 77 ha, alcanzando una capacidad máxima de 3,88 hm³.

El uso del embalse es hidroeléctrico.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 28: ejes fluviales principales cantabro-atlánticos siliceos, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses, tipo 7. Monomíc-

tico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos (A pesar de que el río se encuentra sobre sustrato silícico se considera calcáreo ya que la mineralización es media porque el agua procede de la cabecera y los tramos situados sobre sustrato calcáreo)

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

ES432MAR001090 Embalse de Pumares

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: El uso del embalse es hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos tipo 7. Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

Código y nombre

ES432MAR001090 Embalse de Pumares

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como moderado

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,58

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado que tenía las condiciones hidromorfológicas habituales. Muestreo coincidente con descenso de la reserva habitual en verano

Indicadores físico-químicos:

Se han analizado:

Transparencia del agua

Condiciones térmicas

Condiciones de oxigenación

Salinidad (Conductividad)

Estado de acidificación (pH, alcalinidad)

Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose buenas condiciones: Agua turbia. Embalse mezclado y oxigenado, influido por la baja cota de embalse.

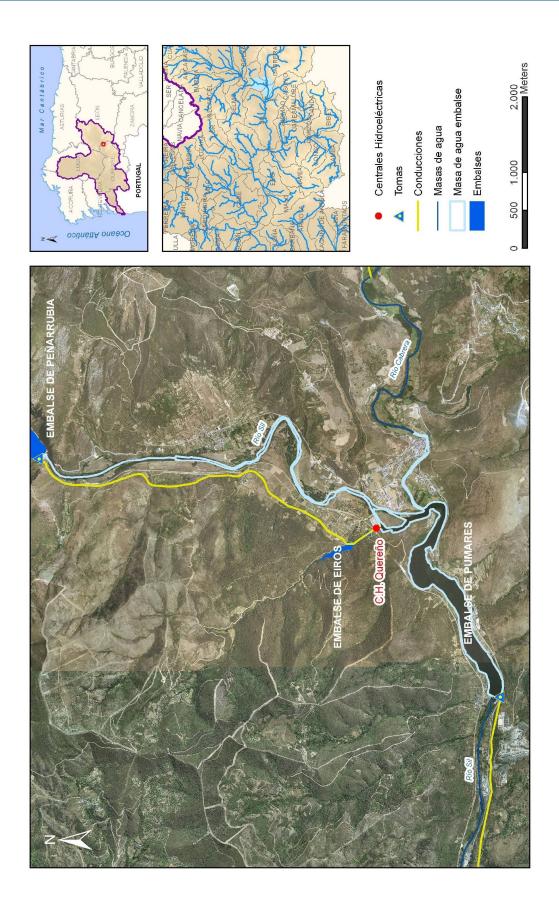


Figura 17: Masa muy modificada ES432MAR001090 Embalse de Pumares

ES436MAR001170 Embalse de Santiago

Localización:

La masa se localiza en Galicia en la provincia de Ourense, localizado sobre el río Sil, perteneciente al Sistema de Explotación de Sil Inferíor, ocupando parte de los municipios de Vilamartín de Valdeorras y Barco de Valdeorras.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

El embalse de Santiago es generado por una presa de gravedad de 20,5 metros de altura construida en el año 1968.



Con una cuenca hidrográfica de 4.343 km2 y una aportación media anual de 2.860 hm³, ocupa una superficie máxima de 53 ha, alcanzando una capacidad máxima de 1,73 hm³.

El uso del embalse es hidroeléctrico explotada por Iberdrola.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 28: ejes fluviales principales

cantabro-atlánticos siliceos, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses, tipo 7. Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos (A pesar de que el río se encuentra sobre sustrato silícico se considera calcáreo ya que la mineralización es media porque el agua procede de la cabecera y los tramos situados sobre sustrato calcáreo)

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

ES436MAR001170 Embalse de Santiago

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: El uso del embalse es hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos tipo 7. Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

Código y nombre

ES436MAR001170 Embalse de Santiago

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como moderado.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,47

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado un descenso puntual de la reserva en agosto no habitual.

Indicadores físico-químicos:

Se han analizado:

Transparencia del agua

Condiciones térmicas

Condiciones de oxigenación

Salinidad (Conductividad)

Estado de acidificación (pH, alcalinidad)

Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose buenas condiciones: Agua algo turbia. Estratificación térmica débil. Buena oxigenación. Amonio bajo.

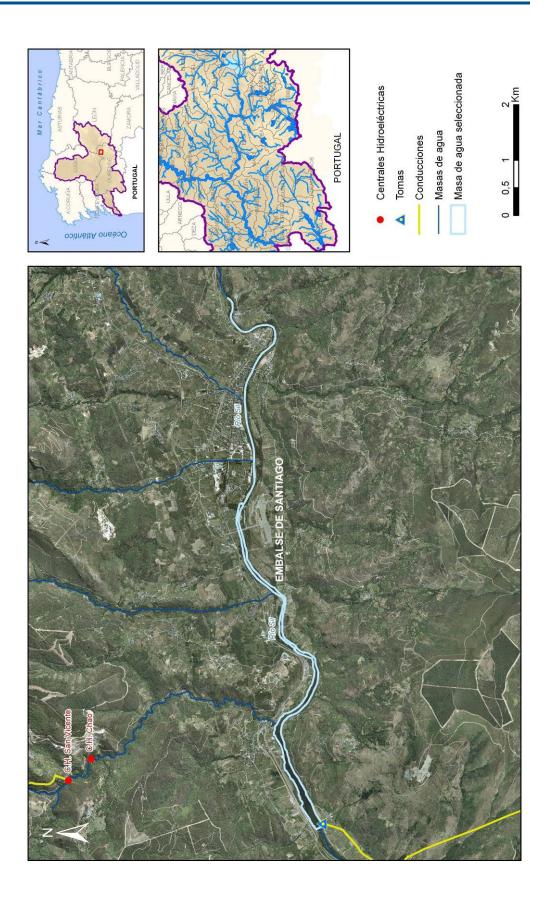


Figura 18: Masa muy modificada ES436MAR001170 Embalse de Santiago

ES436MAR001190 Embalse de San Martín

Localización:

La masa se localiza en Galicia, localizado sobre el río Sil, perteneciente al Sistema de Explotación de Sil Inferior, la presa se sitúa en la provincia de Lugo en el municipio de Quiroga, el embalse además ocupa los municipios de Vilamartín de Valdeorras, A Rúa, Larouco, y Petín en la provincia de Ourense

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

El embalse de San Martín es generado por una presa de gravedad de 25 metros de altura construida en el año 1956.



Con una cuenca hidrográfica de 4.739 km2 y una aportación media anual de 2.950 hm³, ocupa una superficie máxima de 167 ha, alcanzando una capacidad máxima de 9,6 hm³.

El uso del embalse es hidroeléctrico explotada por Iberdrola.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 28: ejes fluviales principales canta-

bro-atlánticos siliceos, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses, tipo 7. Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos (A pesar de que el río se encuentra sobre sustrato silícico se considera calcáreo ya que la mineralización es media porque el agua procede de la cabecera y los tramos situados sobre sustrato calcáreo)

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

ES436MAR001190 Embalse de San Martín

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: El uso del embalse es hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos tipo 7. Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

Código y nombre

ES436MAR001190 Embalse de San Martín

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como bueno

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,64

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado unas condiciones hidromorfológicas habituales.

Indicadores físico-químicos:

Se han analizado:

Transparencia del agua

Condiciones térmicas

Condiciones de oxigenación

Salinidad (Conductividad)

Estado de acidificación (pH, alcalinidad)

Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose condiciones moderadas (indicios de cierta tensión. Aguas turbias; sin anomalías en la temperatura y mineralización. Hipolimnion oxigenado, aunque la concentración desciende hacia el fondo. Concentración de amonio elevada en el fondo.

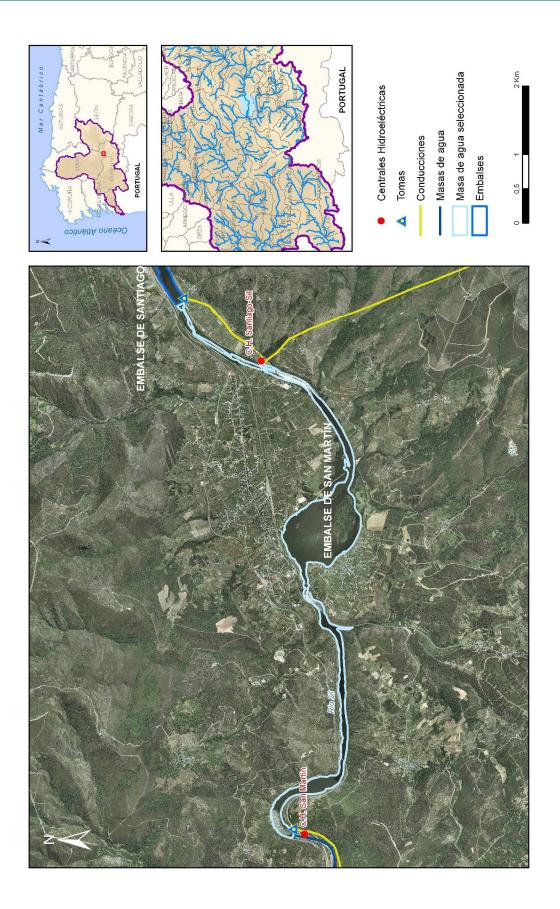


Figura 19: Masa muy modificada ES436MAR001190 Embalse de San Martin

ES436MAR001212 Río Casaio desde su confluencia con Valborraz hasta su desembocadura en el Sil.

Localización:

La masa se localiza en Galicia, perteneciente al Sistema de Explotación de Sil Inferior, en el municipio de Carballeda de Valdeorras en Ourense

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:



Es una masa de 12,5 kilómetros de longitud que se corresponde con el río Río Casaio desde su confluencia con Valborraz hasta su desembocadura en el Sil.

Está masa está fuertemente alterada en su hidromorfología por las canteras de extracción de Pizarra que en algunos casos entierran o aíslan tramos del cauce. (Fotos) Además de un azud de donde se toma agua que va por con-

ducción para la central de Sobradelo en el Sil. La central tiene un caudal de turbinación en diseño de 150.000 l/s y toma agua tanto de esta masa como del propio río Sil.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 21: Ríos cantabroatlánticos silicios.

Las presiones a las que se ve sometida la masa son:

Modificaciones en la dinámica fluvial. La presencia de canteras de extracción de pizarra en las márgenes del cauce en gran parte del tramo ha provocado una degradación de las funciones del cauce, así como de los ecosistemas y recursos hídricos asociados. Los escombros obtenidos en dicha extracción entierran y aíslan sectores de cauce modificando además su trazado. Estas transformaciones han dado lugar a la deforestación, erosión del suelo, fragmentación del ecosistema y pérdida y degradación de hábitats generando unos cauces totalmente inestables y fácilmente erosionables aislados tanto lateral como longitudinalmente.

Contaminación de las aguas. Los residuos de la explotación que ocupan el sistema fluvial generan una gran concentración de sólidos en suspensión provocando una disminución en la calidad del agua.

Disminución de la conectividad longitudinal. El tramo se encuentra afectado el azud de Casoyo, de 21 m de altura, donde se toma agua que va por conducción a la central de Sobradelo en el río Sil. La regulación diaria de los caudales para este uso provoca una alteración

ES436MAR001212 Río Casaio desde su confluencia con Valborraz hasta su desembocadura en el Sil.

en la cantidad de agua que circula aguas abajo. Asimismo, esta infraestructura produce la retención de sedimentos aguas arriba y un déficit de las mismas aguas abajo, así como la interrupción de la migración de los peces y deriva de semillas y organismos acuáticos

Degradación de la vegetación de ribera. El desarrollo del bosque de ribera se encuentra totalmente limitado en los sectores de tramo ocupados por la industria extractiva de pizarra generando enormes superficies sin vegetación, lo que favorece la inestabilidad y erosión del cauce, así como un aumento del impacto visual.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Tipo 12: Sucesión de alteraciones físicas

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación del estado biológico indica un estado Deficiente.

Test de designación

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado

Eliminación de infraestructura y restauración de las zonas de extracción.

Recuperación del bosque de ribera.

Efectos sobre el medio ambiente o los usos

Las alteraciones hidromorfológicas presentes se deben a la extracción de pizarra y al embalse para uso hidroeléctrico

La eliminación de estas infraestructuras implicaría una grave afección a los usos para los que están previstas, lo que hace que sea una actuación difícilmente viable debido a los elevados costes que supondría.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Extracción de pizarra y uso hidroeléctrico

Posible alternativa:

Eliminación de todos los escombros que ocupen parte del cauce, favoreciendo la recuperación del trazado original, buscando una situación estable de equilibrio morfodinámico.

Restauración hidrológico-forestal. A fin disminuir la erosión y las partículas que llegan a la masa, mejorar el régimen hídrico e incrementar la infiltración, se recomienda la plantación

Código y nombre

ES436MAR001212 Río Casaio desde su confluencia con Valborraz hasta su desembocadura en el Sil.

de especies vegetales leñosas propias del área a restaurar.

Restauración de escombreras, diseñando una morfología más estable desde el punto de vista geotécnico y más adecuada para su restauración e integración paisajística.

Eliminación de la presa de uso hidroeléctrico

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La restauración de las zonas de escombrera no impide la continuación de la explotación de pizarra por lo que no se ven afectados los usos.

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados del desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Tipo 12: Sucesión de alteraciones físicas

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Los indicadores que se deben alcanzar, a falta de estudios de un umbral más ajustado a la naturaleza muy modificada de estas masas, serán los definidos para las masas naturales a las que se asemejen como está explicado en la memoria del Plan en el capitulo VI.

En relación al umbral a adoptar para clasificar el potencial ecológico de estas masas, se propone provisionalmente, el valor de 0.6 como el valor de corte para el buen potencial ecológico.

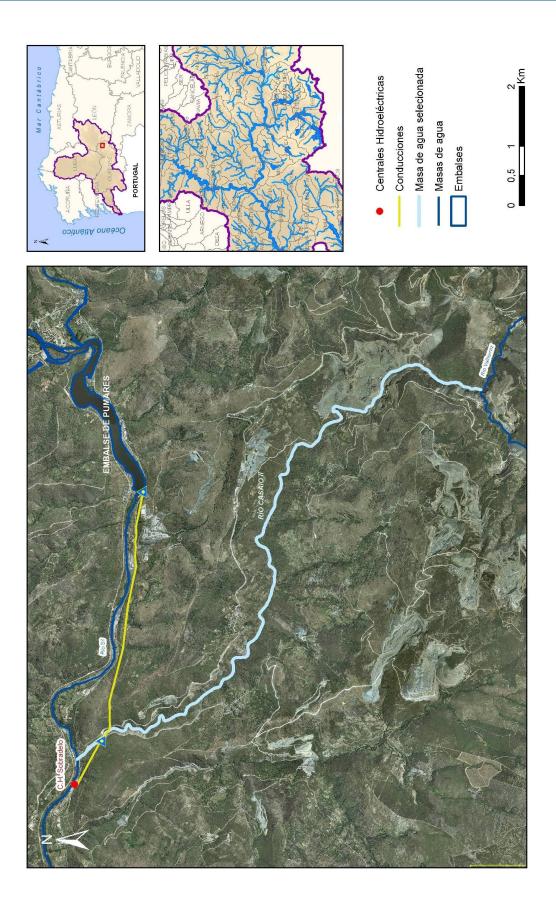


Figura 20: Masa muy modificada ES436MAR001212 Río Casaio II

ES437MAR001240 Embalse de San Sebastián

Localización:

La masa se localiza en el río Sil, en el Sistema de Explotación de Sil Inferíor, la presa se sitúa en la provincia de Ourense en Galicia en Viana de Bolo, el embalse además ocupa parte del municipio de Porto en la provincia de Zamora en Castilla y León.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

El embalse de San Sebastián forma parte del LIC y la ZEPA de Lago De Sanabria y Alrededores.

Este embalse es generado por una presa de contrafuertes de 60 metros de altura construida en el año 1959,

Con una cuenca hidrográfica de 130 km² y una aportación media anual de 127 hm³, ocupa una superficie máxima de 194 ha, alcanzando una capacidad máxima de 45,5 hm³.

El uso del embalse es hidroeléctrico explotada por Endesa.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 31: Pequeños ejes cantabro-atlánticos siliceos, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses, tipo 1. Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

1) Eliminación de infraestructuras

Código y nombre

ES437MAR001240 Embalse de San Sebastián

- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Aprovechamiento hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo tipo 1. Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

El potencial ecológico en el verano de 2006 se ha valorado como bueno

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR nor-

Código y nombre

ES437MAR001240 Embalse de San Sebastián

malizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,74

Datos de los muestreos de verano de 2006 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado unas condiciones hidromorfológicas habituales.

Indicadores físico-químicos:

Se han analizado:

Transparencia del agua

Condiciones térmicas

Condiciones de oxigenación

Salinidad (Conductividad)

Estado de acidificación (pH, alcalinidad)

Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose buenas condiciones. Aguas transparentes. Embalse mezclado. Buena oxigenación excepto el fondo. Amonio bajo

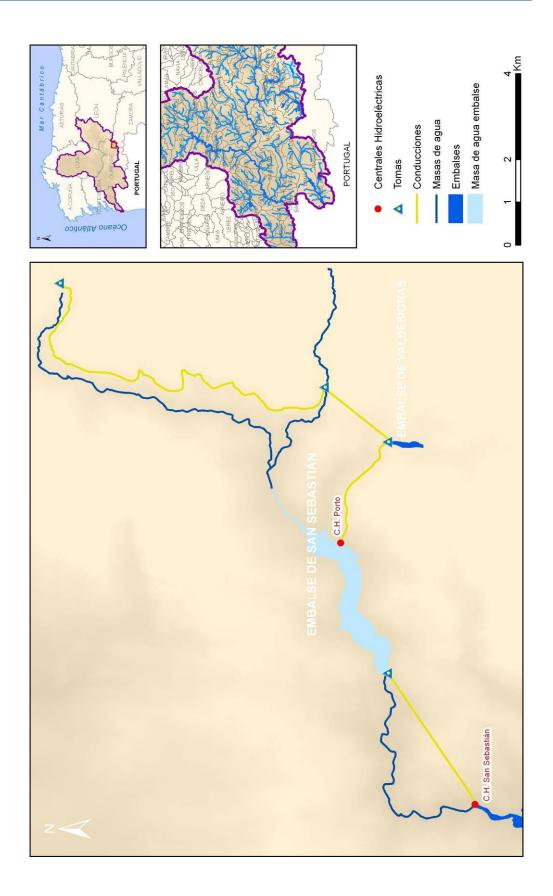


Figura 21: Masa muy modificada ES437MAR001240 Embalse de San Sebastián

ES437MAR001250 Río Bibei: Aguas abajo del embalse de San Sebastián hasta la cola del embalse de Pías o San Agustín

Localización:

La masa se corresponde con un tramo del río Bibei, se localiza en el Sistema de Explotación del Sil Inferior en la provincia de Ourense, comienza aguas abajo del embalse de San Sebastián hasta la cola del embalse de Pías o San Agustín

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

Masa de 6 km de longitud que incluye un tramo del río Bibei: Aguas abajo del embalse de San Sebastián hasta la cola del embalse de Pías o San Agustín, perteneciente al LIC de Pena Trevinca

Esta masa presenta una alteración en su régimen natural que afecta aguas abajo del embalse de San Sebastián por la detracción de caudales para la Central Hidroeléctrica de San Sebastián.

Este embalse para uso hidroeléctrico tiene una presa de 60 m, y una superficie de 194 ha, un volumen embalsado de 45,5 hm³ y una aportación media anual de 127 hm³

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Tipo 1.2 Efectos Aguas Abajo.

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación del estado biológico indica un estado Moderado.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Del análisis de la masa ES437MAR001240 correspondiente con el embalse de San Sebastian se concluye que la infraestructura de regulación no va a ser eliminada por tanto la medida de restauración para alcanzar el buen estado en la masa que estamos analizando es la de implantación de un régimen de caudal ecológico que aminore los efectos de la regulación

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

El uso del embalse para uso hidroeléctrico de agua se podría ver afectado por la limitación del volumen de agua al regular el caudal.

ES437MAR001250 Río Bibei: Aguas abajo del embalse de San Sebastián hasta la cola del embalse de Pías o San Agustín

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Regulación de caudales y protección contra avenidas.

Posible alternativa:

No existiría otra alternativa más que la eliminación del embalse aguas arriba que se considera inviable.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales: No aplica

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada según la designación definitiva.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Los indicadores que se deben alcanzar, a falta de estudios de un umbral más ajustado a la naturaleza muy modificada de estas masas, serán los definidos para las masas naturales a las que se asemejen como está explicado en la memoria del Plan en el capitulo VI.

En relación al umbral a adoptar para clasificar el potencial ecológico de estas masas, se propone provisionalmente, el valor de 0.6 como el valor de corte para el buen potencial ecológico.

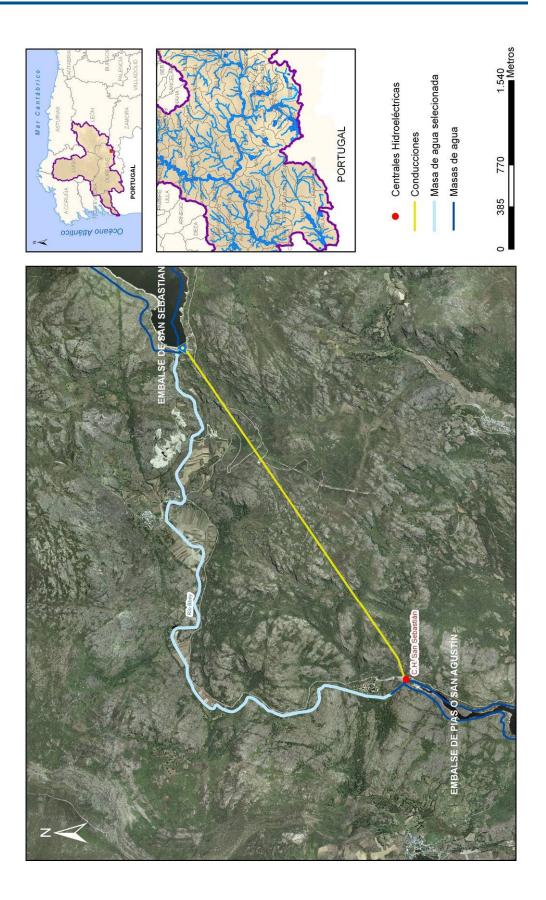


Figura 22: Masa muy modificada ES437MAR001250 Río Bibei II

ES437MAR001260 Embalse de Pías o San Agustín

Localización:

La masa se corresponde con el embalse de Pías o San Agustín, localizado sobre el río Bibei, se localiza en el Sistema de Explotación del Sil Inferior entre el municipio de Viana do Bolo en la provincia de Ourense en Galicia y el de Pías en la provincia de Zamora en Castilla y León.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

El embalse de Pías está situado en el LIC de Pena Trevinca.

Este embalse es generado por una presa de materiales sueltos con pantalla de hormigón de 47 metros de altura construida en el año 1961.



Con una cuenca hidrográfica de 181 km² y una aportación media anual de 160 hm³, ocupa una superficie máxima de 70 ha, alcanzando una capacidad máxima de 9,8 hm³.

El uso del embalse es hidroeléctrico explotada por Endesa.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 31: Pequeños ejes cantabroatlánticos silicios, aunque actual-

mente se le asigna la tipología para embalses, tipo 1. Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

ES437MAR001260 Embalse de Pías o San Agustín

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Aprovechamiento hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo tipo 1. Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

El potencial ecológico en el verano de 2006 se ha valorado como bueno

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR nor-

Código y nombre

ES437MAR001260 Embalse de Pías o San Agustín

malizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,8

Datos de los muestreos de verano de 2006 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado unas condiciones hidromorfológicas habituales.

Indicadores físico-químicos: Se han analizado:

- Transparencia del agua
- Condiciones térmicas
- Condiciones de oxigenación
- Salinidad (Conductividad)
- Estado de acidificación (pH, alcalinidad)
- Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose buenas condiciones. Agua transparente; sin anomalías en la temperatura y mineralización. Hipolimnión oxigenado excepto en el fondo, donde se detectan valores algo altos de amonio.

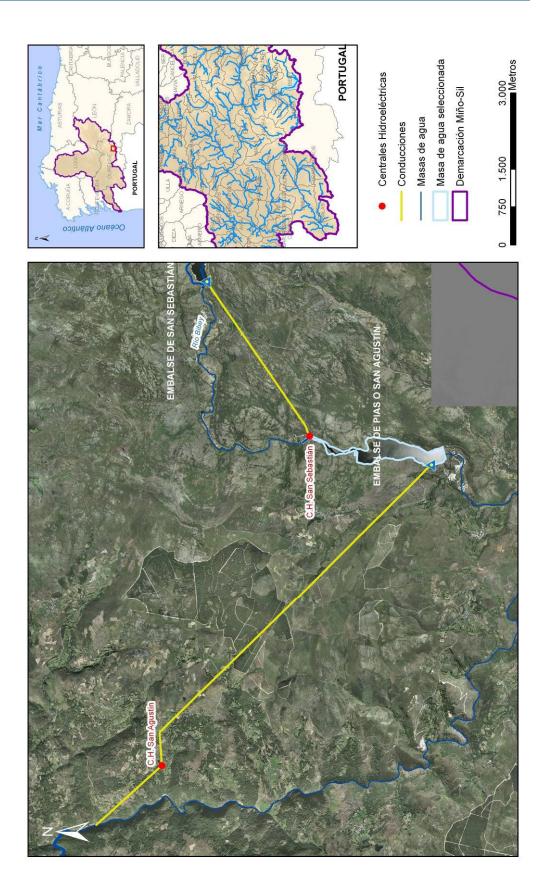


Figura 23: Masa muy modificada ES437MAR001260 Embalse de Pías o San Agustín

ES438MAR001300 Embalse As Portas

Localización:

La masa se corresponde con el embalse As Portas, localizado sobre el río Camba, se localiza en el Sistema de Explotación del Sil Inferior entre el municipio de Vilariño de Conso y Castrelo do Val, ambos en la provincia de Ourense en Galicia.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

El embalse de las Portas se encuentra en el Parque Natural O invernadeiro y en el LIC del Macizo Central.



Este embalse es generado por una presa de bóveda de 141 metros de altura construida en el año 1974.Con una cuenca hidrográfica de 168 km² y una aportación media anual de 561 hm³, ocupa una superficie máxima de 1.183 ha, alcanzando una capacidad máxima de 535 hm³.

El uso del embalse es hidroeléctrico explotada por Iberdrola.

En condiciones naturales la masa de

agua se correspondería con el tipo 31: Pequeños ejes cantabro-atlánticos siliceos, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses, tipo 1. Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las con-

ES438MAR001300 Embalse As Portas

diciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Aprovechamiento hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo tipo 1. Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como bueno

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR nor-

Código y nombre

ES438MAR001300 Embalse As Portas

malizados para el elemento de calidad biológica considerado es 1,06

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado unas condiciones hidromorfológicas habituales.

Indicadores físico-químicos:

Se han analizado:

- Transparencia del agua
- Condiciones térmicas
- Condiciones de oxigenación
- Salinidad (Conductividad)
- Estado de acidificación (pH, alcalinidad)
- Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose buenas condiciones. Agua muy transparente; sin anomalías en la temperatura y mineralización. Muy buena oxigenación.

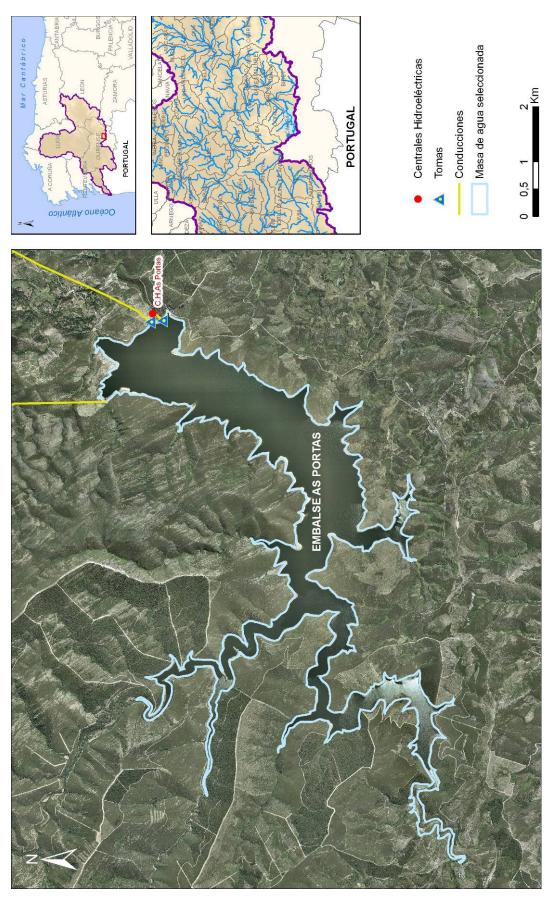


Figura 24: Masa muy modificada ES438MAR001300 Embalse As Portas

ES440MAR001330 Embalse de Cenza

Localización:

La masa se corresponde con el embalse de Cenza, localizado sobre el río Conso, se localiza en el Sistema de Explotación del Sil Inferíor en el municipio de Vilariño de Conso en la provincia de Ourense en Galicia.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

El embalse de Cenza se encuentra en el LIC del Macizo Central.



Este embalse es generado por una presa de hormigón compactado de 49,23 metros de altura construida en el año 1993.

Con una cuenca hidrográfica de 23.8 km² y una aportación media anual de 41 hm³, ocupa una superficie máxima de 244 ha, alcanzando una capacidad máxima de 43,4 hm³.

El uso del embalse es hidroeléctrico

explotada por Iberdrola.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 25: ríos de montaña húmeda silícea, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses 1. Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las con-

ES440MAR001330 Embalse de Cenza

diciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Aprovechamiento hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo tipo 1. Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como bueno

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR nor-

Código y nombre

ES440MAR001330 Embalse de Cenza

malizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,88

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado unas condiciones hidromorfológicas variable con los años. El descenso de la reserva en 2006 es moderado.

Indicadores físico-químicos: Se han analizado:

- Transparencia del agua
- Condiciones térmicas
- Condiciones de oxigenación
- Salinidad (Conductividad)
- Estado de acidificación (pH, alcalinidad)
- Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose buenas condiciones. Aguas ligeramente turbias, sin anomalías en la temperatura y mineralización. Hipolimnion oxigenado. Concentraciones de amonio bajas.

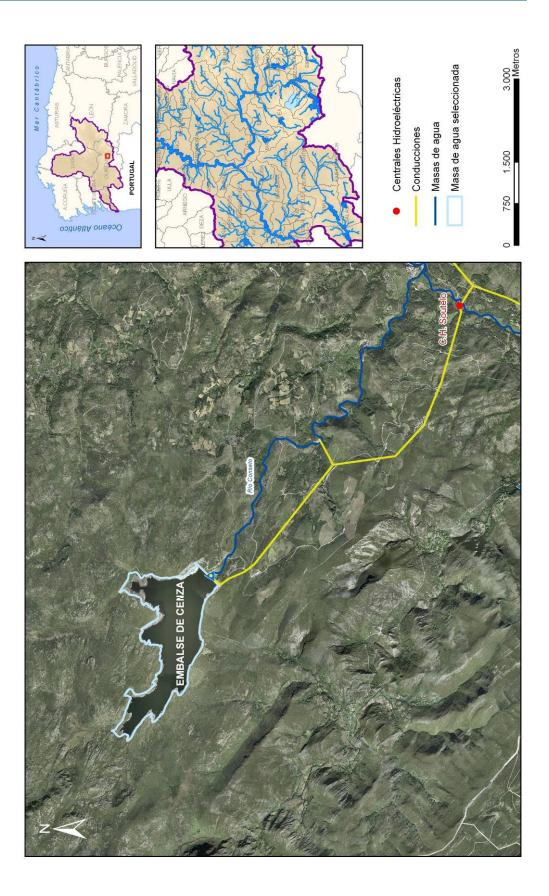


Figura 25: Masa muy modificada ES440MAR001330 Embalse de Cenza

ES441MAR001370 Embalse de Bao

Localización:

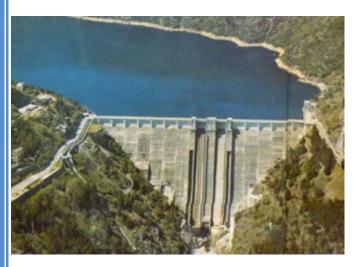
La masa se corresponde con el embalse de Bao, localizado sobre el río Bibei y Conselo se localiza en el Sistema de Explotación del Sil Inferíor entre los municipios de Vilariño de Conso, Viana do Bolo y O Bolo en la provincia de Ourense en Galicia.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

El embalse de Bao es generado por una presa de gravedad de 107 metros de altura construida en el año 1960.



Con una cuenca hidrográfica de 727 km² y una aportación media anual de 814 hm³, ocupa una superficie máxima de 820 ha, alcanzando una capacidad máxima de 238 hm³.

El uso del embalse es hidroeléctrico explotada por Iberdrola.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 28: ejes fluviales principales cantabro-atlánticos silíceos, aunque actualmente se le asigna la tipología

para embalses 1. Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las con-

ES441MAR001370 Embalse de Bao

diciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Aprovechamiento hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo tipo 1. Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como bueno

Indicadores:

Código y nombre

ES441MAR001370 Embalse de Bao

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,79

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado unas condiciones hidromorfológicas habituales.

Indicadores físico-químicos: Se han analizado:

- Transparencia del agua
- Condiciones térmicas
- Condiciones de oxigenación
- Salinidad (Conductividad)
- Estado de acidificación (pH, alcalinidad)
- Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose buenas condiciones. Aguas muy transparentes; sin anomalías en la temperatura y mineralización. Hipolimnion oxígenado. Amonio bajo.

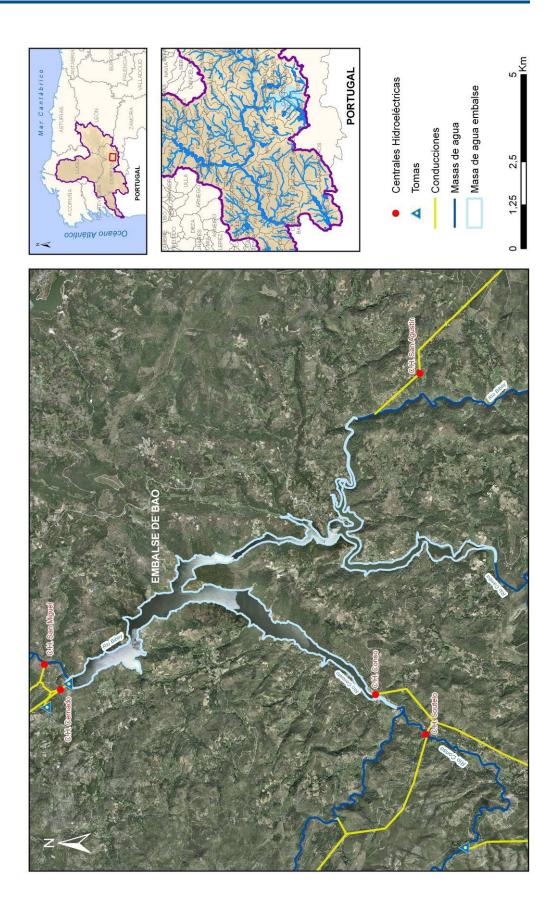


Figura 26: Masa muy modificada ES441MAR001370 Embalse de Bao

ES450MAR001430 Embalse de Prada

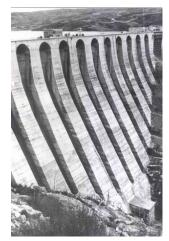
Localización:

La masa se corresponde con el embalse de Prada, localizado sobre el río Do Castro, en el Sistema de Explotación del Sil Inferíor en el municipio de A Veiga en la provincia de Ourense en Galicia.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:



El embalse de Prada es generado por una presa de contrafuertes de 85 metros de altura construida en el año 1958.

Con una cuenca hidrográfica de 256,5 km² y una aportación media anual de 172 hm³, ocupa una superficie máxima de 605 ha, alcanzando una capacidad máxima de 121 hm³.

El uso del embalse es hidroeléctrico explotada por Endesa

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 31: pequeños ejes cantabro-atlánticos silíceos, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses 1. Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura me-

dia anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal

ES450MAR001430 Embalse de Prada

3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Aprovechamiento hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo tipo 1. Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como deficiente

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,36

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acor-

Código y nombre

ES450MAR001430 Embalse de Prada

des con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado unas condiciones hidromorfológicas variables, habituales en el embalse (TR muy variable)

Indicadores físico-químicos: Se han analizado:

- Transparencia del agua
- Condiciones térmicas
- Condiciones de oxigenación
- Salinidad (Conductividad)
- Estado de acidificación (pH, alcalinidad)
- Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose buenas condiciones. Aguas ligeramente turbias, sin anomalías en la temperatura y mineralización. Hipolimnion oxigenado. Concentraciones de amonio bajas

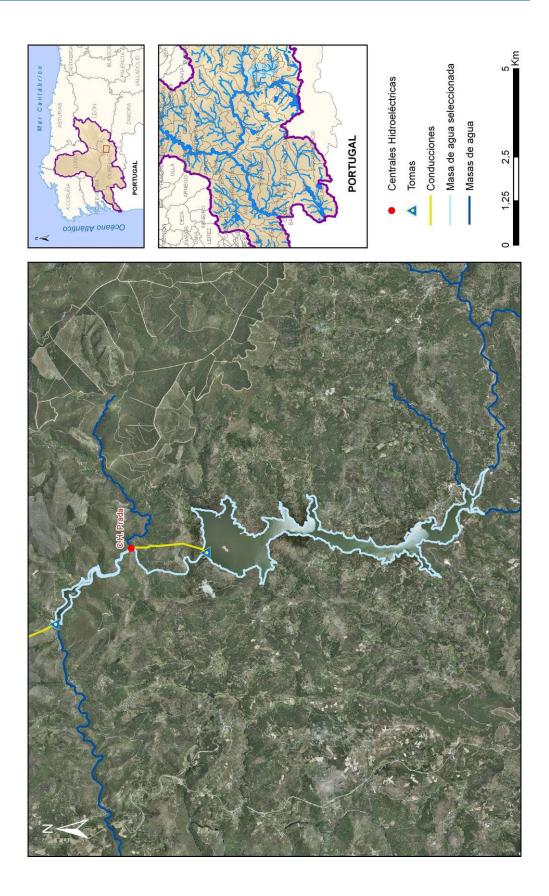


Figura 27: Masa muy modificada ES450MAR001430 Embalse de Prada

ES451MAR001440 Río Bibei: Aguas abajo del embalse de Bao hasta la cola del embalse de Montefurado

Localización:

La masa se corresponde con un tramo del río Bibei, se localiza en el Sistema de Explotación del Sil Inferíor

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

La masa de 25 km de longitud que incluye un tramo del río Bibei: Aguas abajo del embalse de Bao hasta la cola del embalse de Montefurado, perteneciente al LIC del Macizo Central.

Esta masa está muy modificada aguas abajo del embalse de Bao por la regulación de los caudales para los usos hidroeléctricos de las centrales de Cernado, San Miguel y Puente Bibei cuyos caudales de turbinación son 1.500 l/s, 500 l/s, 22.700 l/s respectivamente.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Tipo 1.2 Efectos Aguas Abajo

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación del estado biológico indica un EQR = 0.68, situandose entre el estado moderado y bueno. Este valor está muy cercano al estado bueno pero teniendo en cuenta las presiones a las que se ve sometida la masa, se ha creido conveniente dejar la masa como muy modificada y seguir con el análisis en el test de designación.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Del análisis de la masa ES441MAR001370 correspondiente con el embalse de Bao se concluye que la infraestructura de regulación no va a ser eliminada por tanto la medida de restauración para alcanzar el buen estado en la masa que estamos analizando es la de implantación de un régimen de caudal ecológico que aminore los efectos de la regulación

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

El uso hidroeléctrico del agua se puede ver limitado por el caudal ecológico ya que la central de Puente Bibei es la central encargada de actuar en caso de cero en la red, por lo

ES451MAR001440 Río Bibei: Aguas abajo del embalse de Bao hasta la cola del embalse de Montefurado

que la masa de aguas abajo debería ser muy modificada preferiblemente

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Regulación de caudales y protección contra avenidas.

Posible alternativa:

No existiría otra alternativa más que la eliminación del embalse aguas arriba que se considera inviable.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

No aplica

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada tipo 1.2 Efectos Aguas Abajo, según la designación definitiva.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Los indicadores que se deben alcanzar, a falta de estudios de un umbral más ajustado a la naturaleza muy modificada de estas masas, serán los definidos para las masas naturales a las que se asemejen como está explicado en la memoria del Plan en el capitulo VI.

En relación al umbral a adoptar para clasificar el potencial ecológico de estas masas, se propone provisionalmente, el valor de 0.6 como el valor de corte para el buen potencial ecológico.

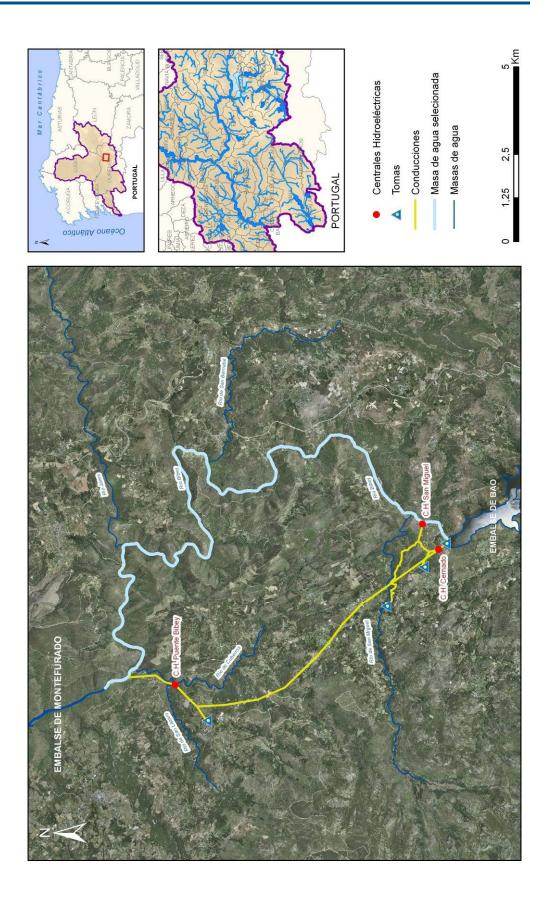


Figura 28: Masa muy modificada ES451MAR001440 Río Bibei IV

ES452MAR001490 Embalse de Chandrexa de Queixa

Localización:

La masa se corresponde con el embalse de Chandrexa de Queixa, se localiza sobre el río Navea, en el Sistema de Explotación del Sil Inferíor en el municipio de Chandrexa de Queixa en la provincia de Ourense en Galicia.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

El embalse de Chandrexa de Queixa es generado por una presa de contrafuertes de 85

metros de altura construida en el año 1953.

Cor kmi de má cap El u exp

Con una cuenca hidrográfica de 151 km² y una aportación media anual de 205 hm³, ocupa una superficie máxima de 245 ha, alcanzando una capacidad máxima de 60,6 hm³.

El uso del embalse es hidroeléctrico explotada por Iberdrola.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 31: pequeños ejes cantabro-

atlánticos silíceos, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses 1. Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las con-

ES452MAR001490 Embalse de Chandrexa de Queixa

diciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Aprovechamiento hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo tipo 1. Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como bueno

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR nor-

Código y nombre

ES452MAR001490 Embalse de Chandrexa de Queixa

malizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,69

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado unas condiciones hidromorfológicas habituales.

Indicadores físico-químicos: Se han analizado:

- Transparencia del agua
- Condiciones térmicas
- Condiciones de oxigenación
- Salinidad (Conductividad)
- Estado de acidificación (pH, alcalinidad)
- Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose condiciones moderadas (indicios de cierta tensión) Aguas transparentes; sin anomalías en la temperatura y mineralización. Hipolimnion parcialmente anóxico. Amonio bajo (máximo 0,8 mg/L fondo). Presencia escasa de SH2.

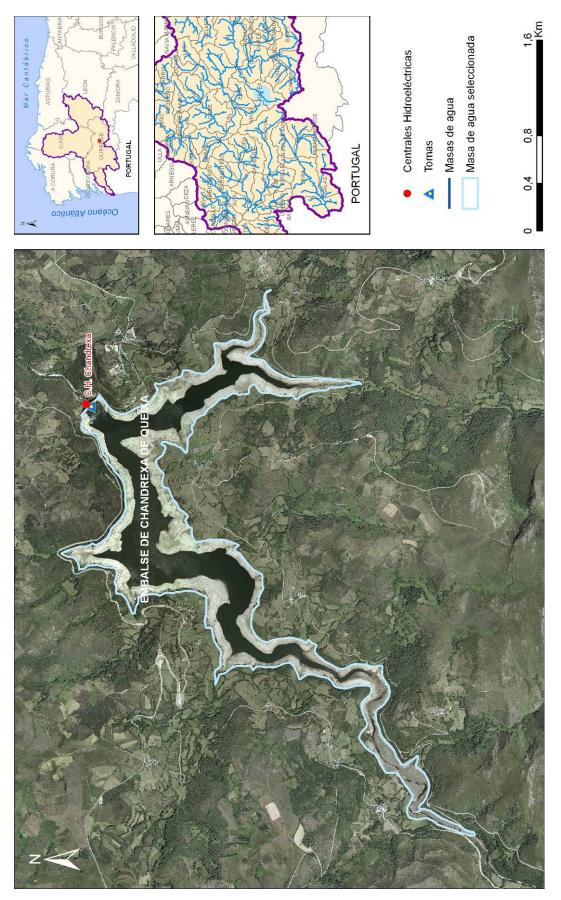


Figura 29: Masa muy modificada ES452MAR001490 Embalse de Chandrexa de Queixa

ES452MAR001510 Embalse de Montefurado

Localización:

La masa se corresponde con el embalse de Montefurado, se localiza sobre el río Bibei en el Sistema de Explotación del Sil Inferíor entre los municipios de A Pobra de Trives en la provincia de Ourense y los municipios de Quiroga y Ribas del Sil en Lugo.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

El embalse de Montefurado es generado por una presa de de gravedad de 42 metros de altura construida en el año 1954.

Con una cuenca hidrográfica de 1.586 km², ocupa una superficie máxima de 75 ha, alcanzando una capacidad máxima de 10.5 hm³.

El uso del embalse es hidroeléctrico explotada por Iberdrola.



En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 28: ejes fluviales principales cantabro-atlánticos silíceos, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses tipo 7. Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos (A pesar de que el río se encuentra sobre sustrato silícico se considera calcáreo ya que la mineralización es media porque el agua procede de la cabecera y los tramos situados sobre sustrato calcáreo).

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

ES452MAR001510 Embalse de Montefurado

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. Afectaría al uso hidroeléctrico.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Aprovechamiento hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo 7. Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como bueno

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,66

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acor-

Código y nombre

ES452MAR001510 Embalse de Montefurado

des con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado unas condiciones hidromorfológicas habituales.

Indicadores físico-químicos: Se han analizado:

- Transparencia del agua
- Condiciones térmicas
- Condiciones de oxigenación
- Salinidad (Conductividad)
- Estado de acidificación (pH, alcalinidad)
- Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose buenas condiciones. Agua algo turbia. Mineralización (conductividad) algo más elevada en la superficie que en el fondo. Hipolimnión oxigenado. Concentraciones de amonio bajas.

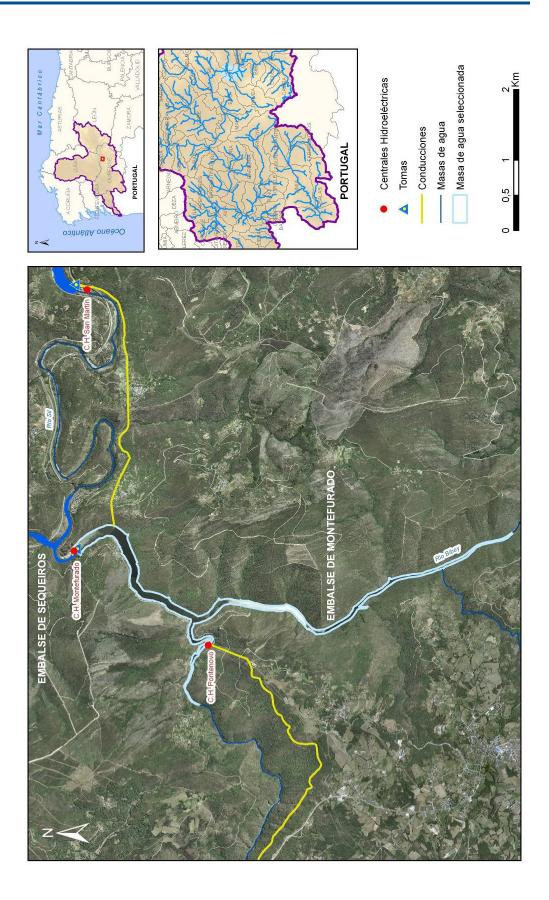


Figura 30: Masa muy modificada ES452MAR001510 Embalse de Montefurado

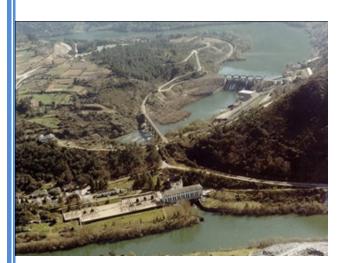
ES454MAR001550 Embalse de Sequeiros

Localización:

La masa se corresponde con el embalse de Sequeiros, se localiza sobre el río Sil, en el Sistema de Explotación del Sil Inferíor entre los municipios de Quiroga y Ribas del Sil en Lugo.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua



Descripción:

El embalse de Sequeiros es generado por una presa de de gravedad de 22,2 metros de altura construida en el año 1951.

Con una cuenca hidrográfica de 6.140 km² y una aportación media anual de 4.360 hm³, ocupa una superficie máxima de 115 ha, alcanzando una capacidad máxima de 10,6 hm³.

El uso del embalse es hidroeléctrico ex-

plotada por Iberdrola.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 28: ejes fluviales principales cantabro-atlánticos silíceos, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses 3 Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las con-

ES454MAR001550 Embalse de Sequeiros

diciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Aprovechamiento hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del 3 Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal. El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como bueno

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,82

Código y nombre

ES454MAR001550 Embalse de Sequeiros

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado unas condiciones hidromorfológicas habituales.

Indicadores físico-químicos: Se han analizado:

- Transparencia del agua
- Condiciones térmicas
- Condiciones de oxigenación
- Salinidad (Conductividad)
- Estado de acidificación (pH, alcalinidad)
- Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose buenas condiciones. Aguas algo turbias; sin anomalías en la temperatura y mineralización. Hipolimnion oxigenado. Amonio bajo Embalse mezclado

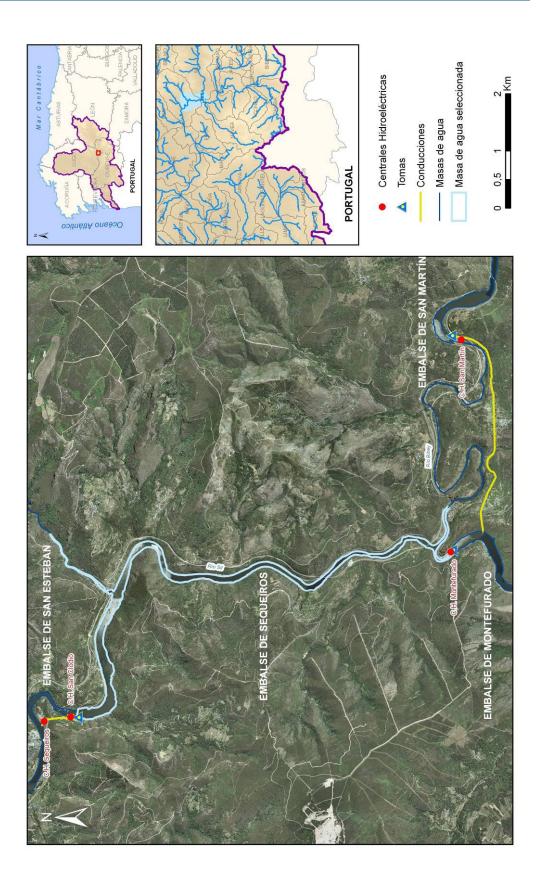


Figura 31: Masa muy modificada ES454MAR001550 Embalse de Sequeiros

ES457MAR001650 Embalse de San Esteban

Localización:

La masa se corresponde con el embalse de San Esteban, se localiza sobre el río Sil, en el Sistema de Explotación del Sil Inferíor, la presa se localiza en el municipio de Nogueira de Ramuín en la provincia de Ourense.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua



Descripción:

El embalse de San Esteban perteneciente al LIC de Ancares-Courel es generado por una presa de arco gravedad de 115 metros de altura construida en el año 1955.

Con una cuenca hidrográfica de 7.216 km² y una aportación media anual de 5.580 hm³, ocupa una superficie máxima de 1.461 ha, alcanzando una capacidad máxima de 213 hm³.

El uso del embalse es hidroeléctrico

explotada por Iberdrola.

Se le asigna la tipología para embalses tipo 3 Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las con-

ES457MAR001650 Embalse de San Esteban

diciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura. Afectaría al uso hidroeléctrico.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Aprovechamiento hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo 3 Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como bueno

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0.62

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

Código y nombre

ES457MAR001650 Embalse de San Esteban

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado unas condiciones hidromorfológicas habituales.

Indicadores físico-químicos: Se han analizado:

- Transparencia del agua
- Condiciones térmicas
- Condiciones de oxigenación
- Salinidad (Conductividad)
- Estado de acidificación (pH, alcalinidad)
- Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose buenas condiciones. Aguas trasparentes; sin anomalías en la temperatura y mineralización. Hipolimnion oxigenado. Amonio bajo

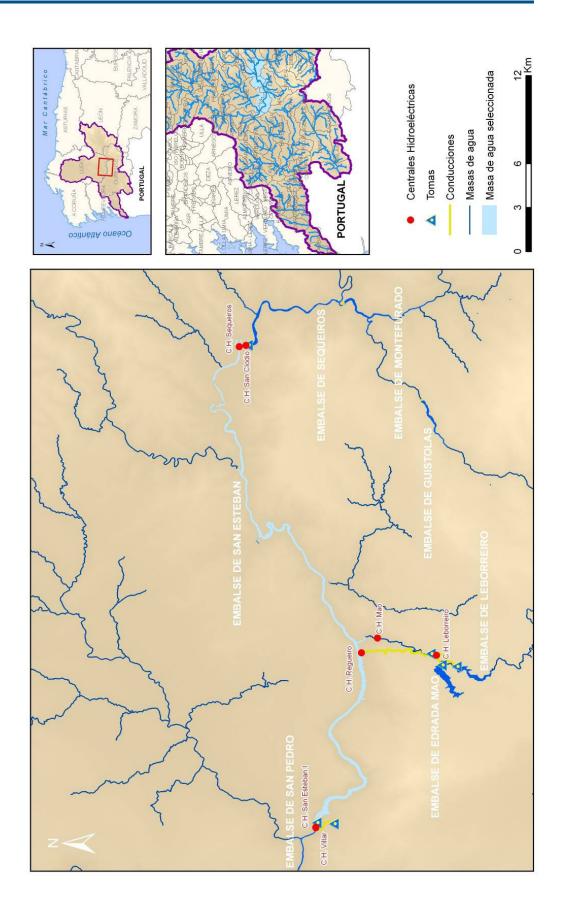


Figura 32: Masa muy modificada ES457MAR001650 Embalse de San Esteban

ES461MAR001620 Embalse de Edrada-Mao

Localización:

La masa se corresponde con el embalse de Edrada-Mao, se localiza sobre el río Covas, en el Sistema de Explotación del Sil Inferíor, se localiza entre los municipios de Parada del Sil y Montederramao en la provincia de Ourense.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

El embalse de Edrada-Mao es generado por una presa de de gravedad de 37 metros de altura construida en el año 1978.

Con una cuenca hidrográfica de 42,5 km², ocupa una superficie máxima de 104 ha, alcanzando una capacidad máxima de 10,5 hm³.

El uso del embalse es hidroeléctrico explotada por Gas Natural SDG, S.A.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 25: Ríos de montaña húmeda silicea, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses, tipo 1 Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

ES461MAR001620 Embalse de Edrada-Mao

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Aprovechamiento hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo 1 Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como bueno

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,78

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde

Código y nombre

ES461MAR001620 Embalse de Edrada-Mao

1996) y se ha detectado unas condiciones hidromorfológicas que presentan como habitual una elevada fluctuación en las reservas.

Indicadores físico-químicos:

Se han analizado:

- Transparencia del agua
- Condiciones térmicas
- Condiciones de oxigenación
- Salinidad (Conductividad)
- Estado de acidificación (pH, alcalinidad)
- Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose condiciones moderadas (indicios de cierta tensión) Aguas algo turbias, sin anomalías en la temperatura y mineralización. Hipolimnion parcialmente anóxico. Amonio bajo (máximo de 0,5 mg/L en el hipolimnion anóxico) y presencia de SH2

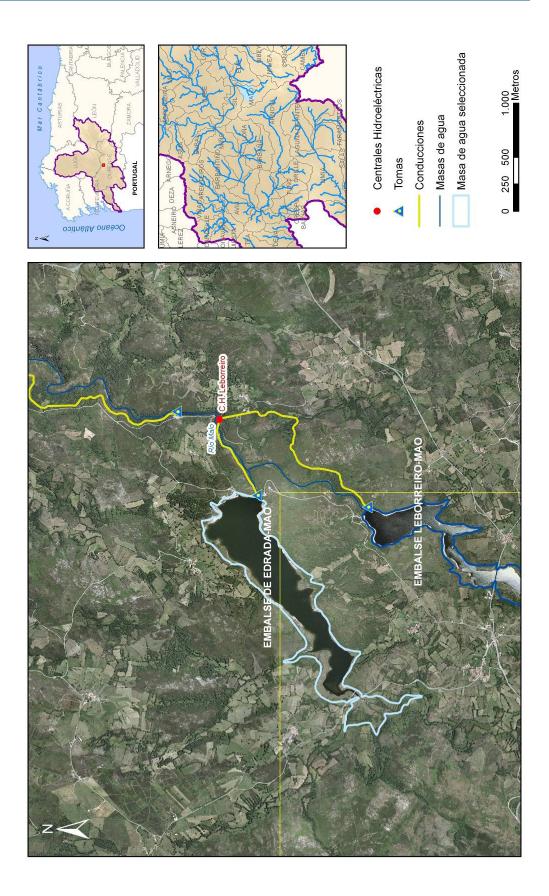


Figura 33: Masa muy modificada ES461MAR001620 Embalse de Edrada-Mao

ES461MAR001630 Embalse de Leboreiro

Localización:

La masa se corresponde con el embalse de Leboreiro-Mao, se localiza sobre el río Mao, en el Sistema de Explotación del Sil Inferíor, se localiza en el municipio de Montederramao en la provincia de Ourense

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:



El embalse de Leboreiro-Mao es generado por una presa de de gravedad de 27 metros de altura construida en el año 1949.

Con una cuenca hidrográfica de 68 km², ocupa una superficie máxima de 57 ha, alcanzando una capacidad máxima de 3,7 hm³.

El uso del embalse es hidroeléctrico explotada por Gas Natural SDG, S.A.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 25: Ríos de montaña húmeda silicea, aunque actualmente se le asigna la

tipología para embalses, tipo 1 Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las con-

ES461MAR001630 Embalse de Leboreiro

diciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Aprovechamiento hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo 1 Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

El potencial ecológico en el verano de 2007 se ha valorado como bueno

Indicadores:

Indicadores biológicos:

ES461MAR001630 Embalse de Leboreiro

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,85

Datos de los muestreos de verano de 2007 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado unas condiciones hidromorfológicas que presentan como habitual un aumento de las reservas en verano.

Indicadores físico-químicos:

Se han analizado:

- Transparencia del agua
- Condiciones térmicas
- Condiciones de oxigenación
- Salinidad (Conductividad)
- Estado de acidificación (pH, alcalinidad)
- Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose condiciones moderadas (indicios de cierta tensión) Transparencia del agua moderadabaja (DS de 2, 1 m); sin anomalías en la temperatura y mineralización. Hipolimnion anóxico. Concentración de amonio moderada en el hipolimnion anóxico y presencia de SH_2

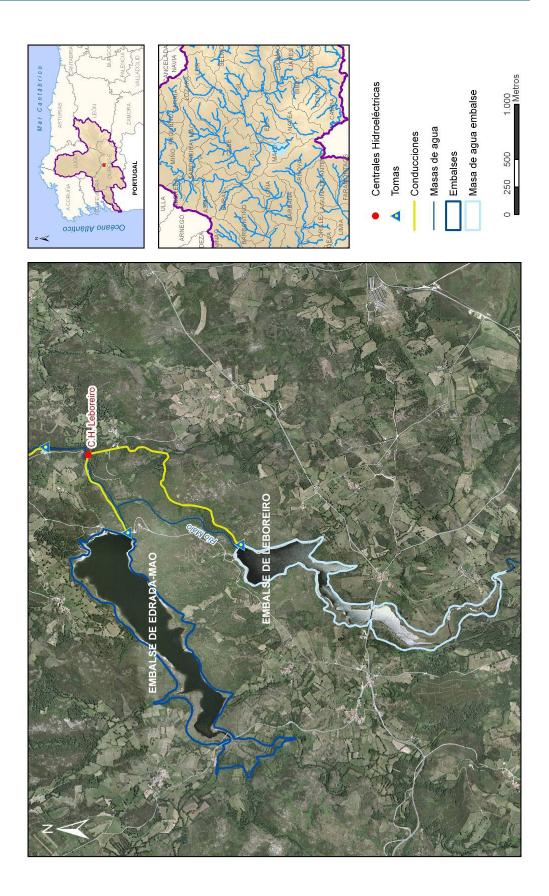


Figura 34: Masa muy modificada ES461MAR001630 Embalse de Leboreiro

ES464MAR001690 Embalse de Vilasouto

Localización:

La masa se corresponde con el embalse de Vilasouto, se localiza sobre el río Mao, en el Sistema de Explotación del Sil Inferíor, se localiza en el municipio de O Incio en la provincia de Lugo.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:



El embalse de Villasouto es generado por una presa de de gravedad de 50 metros de altura construida en el año 1969.

Con una cuenca hidrográfica de 49,5 km², ocupa una superficie máxima de 111 ha, alcanzando una capacidad máxima de 20,52 hm³.

El uso del embalse es para riego del Valle de Lemos y para el abastecimiento de Monforte y Bóveda

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 25: ríos cantabroatlánticos silíceos, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses tipo 7. Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las con-

ES464MAR001690 Embalse de Vilasouto

diciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso para riego del Valle de Lemos y para el abastecimiento de Monforte y Bóveda.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: uso para riego del Valle de Lemos y para el abastecimiento de Monforte y Bóveda

Posible alternativa:

El suministro para abastecimiento y riego podría tomarse de otras fuentes como aguas subterráneas o trasvasadas.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las otras fuentes de suministro, serían más costosas y tendrían impactos ambientales sobre las posibles cuencas cedentes o sobre las aguas subterráneas.

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo 7. Monomíctico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como moderado

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR nor-

ES464MAR001690 Embalse de Vilasouto

malizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,53

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Sin datos

Indicadores físico-químicos:

Se han analizado:

- Transparencia del agua
- Condiciones térmicas
- Condiciones de oxigenación
- Salinidad (Conductividad)
- Estado de acidificación (pH, alcalinidad)
- Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose condiciones moderadas (indicios de cierta tensión) Aguas algo turbias, sin anomalías en la temperatura y mineralización. Hipolimnion hipóxico, anoxia en el fondo con amonio (>1 mg/L) y SH2.

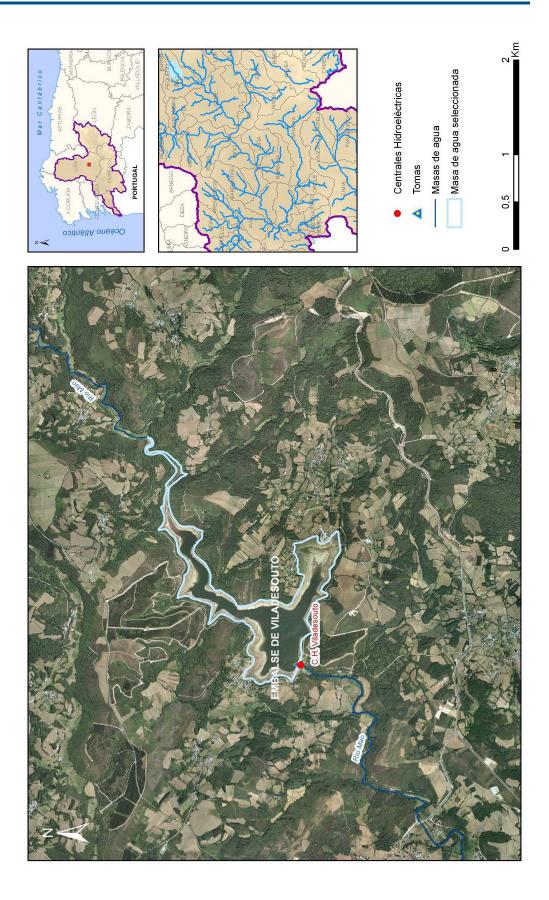


Figura 35: Masa muy modificada ES464MAR001690 Embalse de Vilasouto

ES465MAR001780 Embalse de San Pedro

Localización:

La masa se corresponde con el embalse de San Pedro, se localiza sobre el río Sil, en el Sistema de Explotación del Cabe, la presa se localiza entre los municipio de Nogueira de Ramuín en la provincia de Ourense y Pantón en la provincia de Lugo.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

El embalse de San Pedro esta situado en el LIC de Canón do Sil.



Este embalse es generado por una presa de de gravedad de 31 metros de altura construida en el año 1959.

Con una cuenca hidrográfica de 7.899 km² y una aportación media anual de 5.850 hm³, ocupa una superficie máxima de 56 ha, alcanzando una capacidad máxima de 5,7 hm³.

El uso del embalse es hidroeléctrico explotada por Iberdrola.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 28: ejes fluviales principales cantabro-atlánticos silíceos, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses, tipo 3 Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

ES465MAR001780 Embalse de San Pedro

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Aprovechamiento hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo 3 Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como bueno

Indicadores:

Indicadores biológicos:

PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL DESIGNACIÓN DE MASAS DE AGUA ARTIFICIALES Y MUY MODIFICADAS

Código y nombre

ES465MAR001780 Embalse de San Pedro

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,87

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado unas condiciones hidromorfológicas habituales.

Indicadores físico-químicos: Se han analizado:

- Transparencia del agua
- Condiciones térmicas
- Condiciones de oxigenación
- Salinidad (Conductividad)
- Estado de acidificación (pH, alcalinidad)
- Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose condiciones buenas. Aguas transparentes. Embalse mezclado. Buena oxigenación en todo el embalse. Amonio bajo.

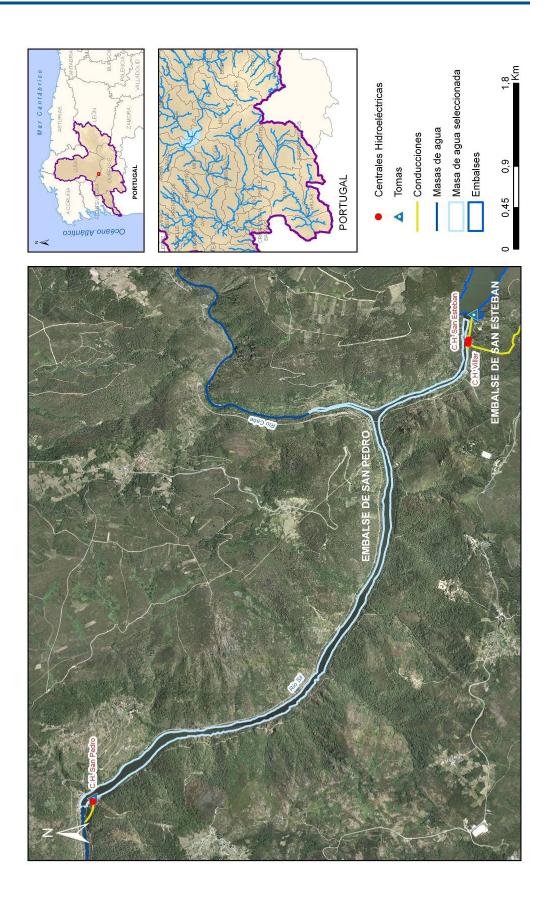


Figura 36: Masa muy modificada ES465MAR001780 Embalse de San Pedro

ES472MAR001850 Embalse de Castrelo

Localización:

La masa se corresponde con el embalse de Castrelo, se localiza sobre el río Miño, en el Sistema de Explotación de Miño Bajo, la presa se localiza entre los municipios de Castrelo de Miño en la provincia de Ourense y Pantón en la provincia de Lugo.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:



El embalse de Castrelo es generado por una presa de de gravedad de 30 metros de altura construida en el año 1969.

Con una cuenca hidrográfica de 13.180 km² y una aportación media anual de 8.610 hm³, ocupa una superficie máxima de 790 ha, alcanzando una capacidad máxima de 60 hm³.

El uso del embalse es hidroeléctrico

explotada por Gas Natural SDG, S.A.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 28: ejes fluviales principales cantabro-atlánticos silíceos, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses, tipo 3: Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las con-

ES472MAR001850 Embalse de Castrelo

diciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Aprovechamiento hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo 3 Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como moderado

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR nor-

PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL DESIGNACIÓN DE MASAS DE AGUA ARTIFICIALES Y MUY MODIFICADAS

Código y nombre

ES472MAR001850 Embalse de Castrelo

malizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,55

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado unas condiciones hidromorfológicas habituales.

Indicadores físico-químicos: Se han analizado:

- Transparencia del agua
- Condiciones térmicas
- Condiciones de oxigenación
- Salinidad (Conductividad)
- Estado de acidificación (pH, alcalinidad)
- Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose condiciones moderadas (indicios de cierta tensión). Aguas turbias; sin anomalías en la temperatura y mineralización. Concentración de oxígeno descendente en el hipolimnion. Amonio bajo.

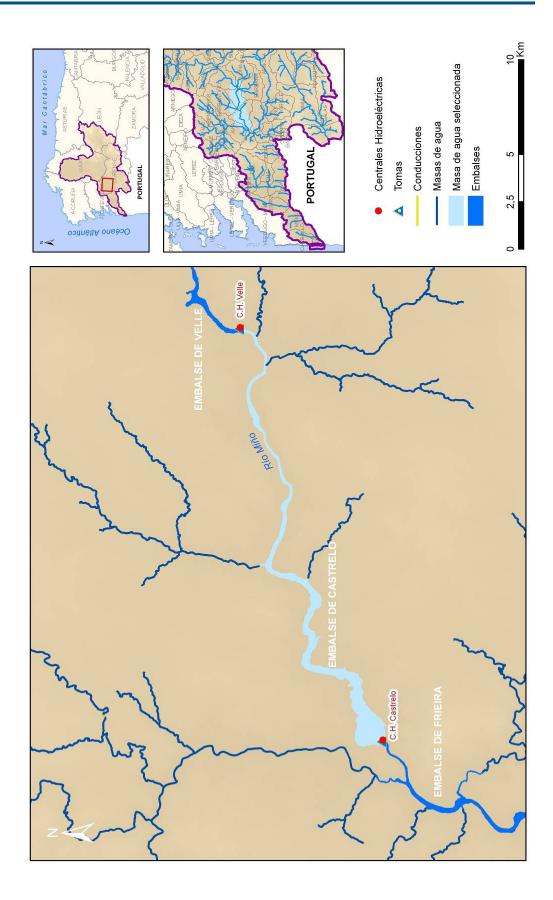


Figura 37: Masa muy modificada ES472MAR001850 Embalse de Castrelo

ES475MAR001890 Embalse de Albarellos

Localización:

La masa se corresponde con el embalse de Albarellos, se localiza sobre los ríos: Avia, Doade y Vaderias, en el Sistema de Explotación de Miño Bajo, se localiza entre los municipios de Boborás, Avión y Leiro, en la provincia de Ourense.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:



El embalse de Albarellos es generado por una presa de bóveda de 90 metros de altura construida en el año 1971.

Con una cuenca hidrográfica de 214 km² y una aportación media anual de 410 hm³, ocupa una superficie máxima de 336 ha, alcanzando una capacidad máxima de 90,7 hm³.

El uso del embalse es hidroeléctrico ex-

plotada por Gas Natural SDG, S.A.

Se le asigna la tipología para embalses tipo 1: Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

ES475MAR001890 Embalse de Albarellos

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Aprovechamiento hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo 1: Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como bueno

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,76

PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL DESIGNACIÓN DE MASAS DE AGUA ARTIFICIALES Y MUY MODIFICADAS

Código y nombre

ES475MAR001890 Embalse de Albarellos

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado unas condiciones hidromorfológicas habituales.

Indicadores físico-químicos: Se han analizado:

- Transparencia del agua
- Condiciones térmicas
- Condiciones de oxigenación
- Salinidad (Conductividad)
- Estado de acidificación (pH, alcalinidad)
- Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose condiciones moderadas (indicios de cierta tensión). Aguas transparentes; sin anomalías en la temperatura y mineralización. Hipolimnion parcialmente anóxico con amonio (>1 mg/L) y SH₂

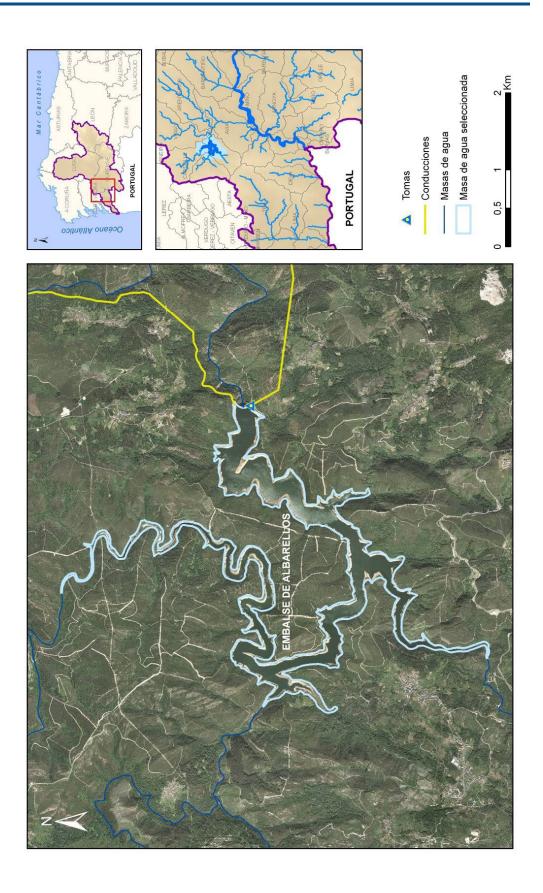


Figura 38: Masa muy modificada ES475MAR001890 Embalse de Albarellos

ES479MAR001980 Río Avía, aguas abajo del embalse de Albarellos hasta su confluencia con el río Arenteiro

Localización:

La masa se localiza en el Sistema de Explotación de Miño Bajo, se localiza entre los municipios de Boborás y Leiro, en la provincia de Ourense.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

Es una masa de 5 kilómetros de longitud que se corresponde con el río Río Avía, aguas abajo del embalse de Albarellos hasta su confluencia con el río Arenteiro.

Está masa está fuertemente alterada en su hidromorfología por los efectos aguas abajo del embalse por la regulación de caudales para el uso hidroeléctrico, se toma agua en el embalse y va por conducción a la central de Albarellos. Esta central tiene un caudal de turbinación en el diseño de 45.000 l/s. Desde la presa al punto de vertido hay 3.5 km donde el río tiene una muy importante disminución del caudal.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 31: pequeños ejes cantabro-atlánticos silíceos

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Tipo 1.2 Efectos Aguas Abajo

Verificación de la identificación preliminar:

La masa de agua no cuenta con datos de indicadores biológicos, se le ha asignado un estado bueno, a juicio de experto, no obstante teniendo en cuenta la alteración permanente a efectos de designación como muy modificada deberá continuar el proceso en el test de designación

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Del análisis de la masa ES475MAR001890 correspondiente con el embalse de Albarellos se concluye que la infraestructura de regulación no va a ser eliminada por tanto la medida de restauración para alcanzar el buen estado en la masa que estamos analizando es la de implantación de un régimen de caudal ecológico que aminore los efectos de la regulación.

ES479MAR001980 Río Avía, aguas abajo del embalse de Albarellos hasta su confluencia con el río Arenteiro

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

El uso hidroeléctrico del agua se podría ver afectado por la limitación del volumen de agua al regular el caudal.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Regulación de caudales y protección contra avenidas.

Posible alternativa:

No existiría otra alternativa más que la eliminación del embalse aguas arriba que se considera inviable.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

No aplica

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada según la designación definitiva.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Los indicadores que se deben alcanzar, a falta de estudios de un umbral más ajustado a la naturaleza muy modificada de estas masas, serán los definidos para las masas naturales a las que se asemejen como está explicado en la memoria del Plan en el capitulo VI.

En relación al umbral a adoptar para clasificar el potencial ecológico de estas masas, se propone provisionalmente, el valor de 0.6 como el valor de corte para el buen potencial ecológico.

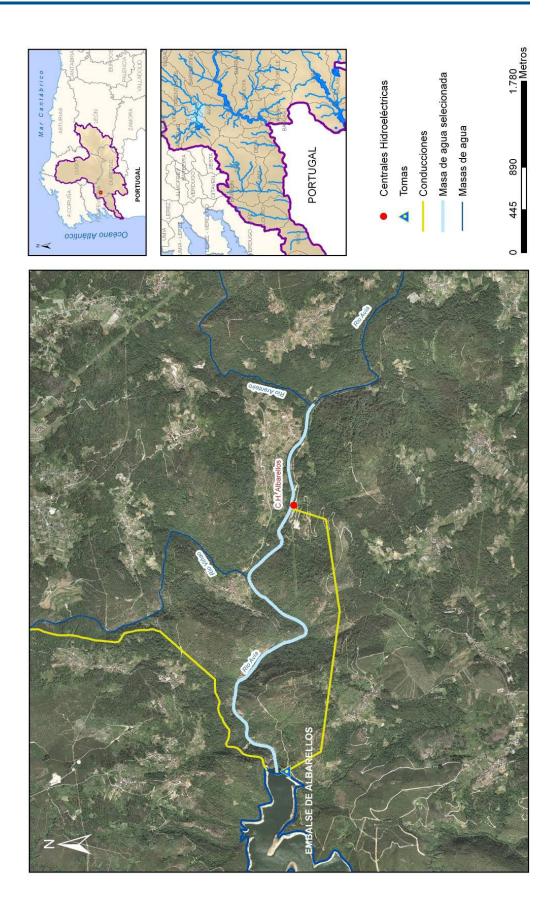


Figura 39: Masa muy modificada ES479MAR001980 Río Avía II

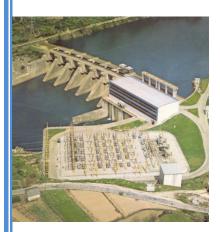
ES480MAR002120 Embalse de Frieira

Localización:

La masa se corresponde con el embalse de Frieira, se localiza sobre el río Miño, en el Sistema de Explotación de Miño Bajo, se localiza entre los municipios de Creciente y Padendra, en la provincia de Pontevedra.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua



Descripción:

El embalse de Frieira es generado por una presa de de gravedad de 33 metros de altura construida en el año 1970.

Con una cuenca hidrográfica de 15.178 km² y una aportación media anual de 9.524 hm³, ocupa una superficie máxima de 466 ha, alcanzando una capacidad máxima de 44 hm³.

El uso del embalse es hidroeléctrico explotada por Gas Natural SDG, S.A.

Se le asigna la tipología para embalses tipo 3: Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal

ES480MAR002120 Embalse de Frieira

3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Aprovechamiento hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

El embalse de Frieira es una zona sensible, criterio letra "A" del anexo II del RD.509/1997.

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo 3: Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como moderado

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,56

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL DESIGNACIÓN DE MASAS DE AGUA ARTIFICIALES Y MUY MODIFICADAS

Código y nombre

ES480MAR002120 Embalse de Frieira

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado unas condiciones hidromorfológicas habituales.

Indicadores físico-químicos: Se han analizado:

- Transparencia del agua
- Condiciones térmicas
- Condiciones de oxigenación
- Salinidad (Conductividad)
- Estado de acidificación (pH, alcalinidad)
- Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose buenas condiciones. Agua algo turbia. Estratificación térmica débil. Buena oxigenación. Amonio bajo

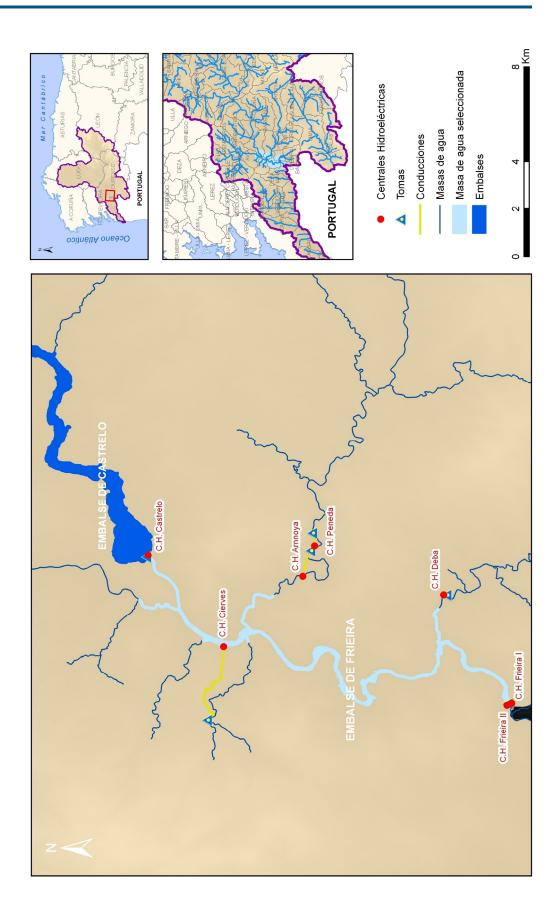


Figura 40: Masa muy modificada ES480MAR002120 Embalse de Frieira

ES494MAR002260 Miño aguas abajo del embalse de Frieira hasta la masa de transición

Localización:

Masa de agua situada en la Demarcación Hidrográfica Miño-Sil en el sistema de explotación Miño Bajo, está ubicada aguas abajo del embalse de Frieira hasta las aguas de transición y compartida en un tramo importante por España y Portugal

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

Esta masa se encuentra en el LIC de Baixo Miño.

La masa está muy alterada por la regulación diaria de la presa del Embalse de Frieira con aprovechamiento hidroeléctrico. Éste tiene un efecto importante en la hidrología de toda la masa de agua hasta su parte final en contacto con la masa de agua de transición. En este sentido debe tenerse en cuenta la escasa aportación de todos los afluentes al tramo en comparación con la de la cuenca situada agua arriba de Frieira.

A continuación se expone las presiones a las que se ve sometida la masa:

A lo largo del tramo entre el embalse de Frieira y Salvatierra de Miño, se puede comprobar que el río va encajonado, presentando orillas rocosas. En dichas orillas se puede apreciar una ausencia total de vegetación, o lo que es igual, la roca totalmente lavada, indicativo de que la oscilación del nivel del río es considerable y frecuente, lo que impide que las comunidades vegetales tengan tiempo de instalarse al haber desaparecido el suelo. De igual modo hay una ausencia, en todo el tramo observado, de macrófitas lo que también indica cambios bruscos en la hidrodinámica del río, ya que a estas alturas del mismo, cabria esperar la existencia de este tipo de vegetación acuática. Estas modificaciones en la línea riparia son alteraciones morfológicas. Además, existe presencia de heptagénidos, que presentan formas aplanadas adaptadas a resistir condiciones bruscas de energía. La no existencia de barras de sedimentos podría estar condicionada por las condiciones hidrodinámicas del río. Analizando los niveles de altura de agua, en la estación SAICA de Salvatierra del Miño, se observa que existen, al menos, dos oscilaciones diarias de nivel.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada: Tipo 1.2 Efectos Aguas Abajo

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación del estado biológico indica un estado malo

Test de designación:

ES494MAR002260 Miño aguas abajo del embalse de Frieira hasta la masa de transición

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Del análisis de la masa ES480MAR002120 correspondiente con el embalse de Freira se concluye que la infraestructura de regulación no va a ser eliminada por tanto la medida de restauración para alcanzar el buen estado en la masa que estamos analizando es la de implantación de un régimen de caudal ecológico que aminore los efectos de la regulación

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

El uso hidroeléctrico del embalse podría verse afectado por la limitación del volumen de agua al regular el caudal.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Regulación de caudales y protección contra avenidas.

Posible alternativa:

No existiría otra alternativa más que la eliminación del embalse aguas arriba que se considera inviable.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

No aplica

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada según la designación definitiva.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Los indicadores que se deben alcanzar, a falta de estudios de un umbral más ajustado a la naturaleza muy modificada de estas masas, serán los definidos para las masas naturales a las que se asemejen como está explicado en la memoria del Plan en el capitulo VI.

En relación al umbral a adoptar para clasificar el potencial ecológico de estas masas, se propone provisionalmente, el valor de 0.6 como el valor de corte para el buen potencial ecológico.

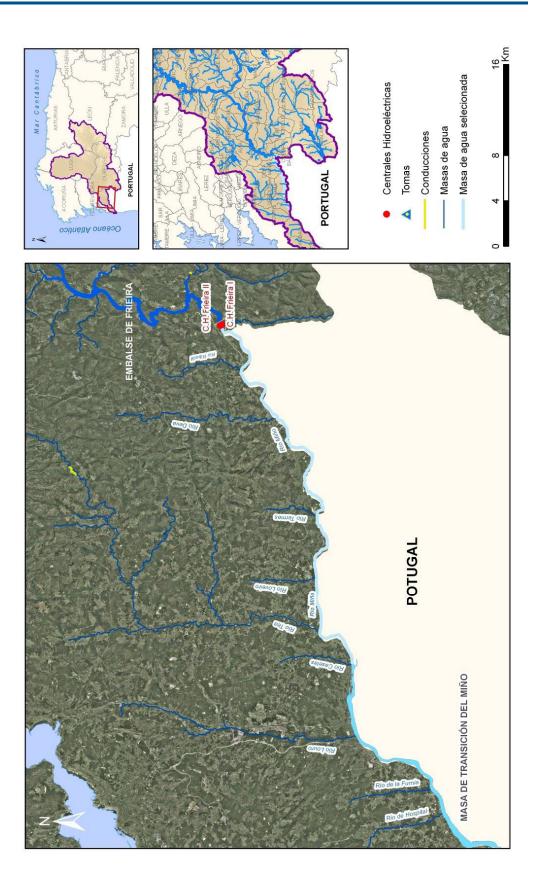


Figura 41: Masa muy modificada ES494MAR002260 Miño VIII

ES511MAR002400 Embalse das Conchas

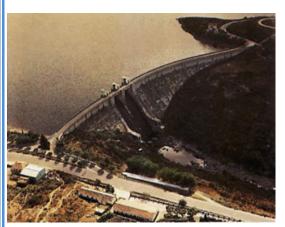
Localización:

La masa se corresponde con el embalse das Conchas, se localiza sobre el río Limia en el Sistema de Explotación de Limia, se sitúa entre los municipios de Bande, Lobeira, Muiños, en la provincia de Ourense

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:



El embalse das Conchas es generado por una presa de de gravedad de 48 metros de altura construida en el año 1949.

Con una cuenca hidrográfica de 978 km² y una aportación media anual de 425,7 hm³, ocupa una superficie máxima de 645 ha, alcanzando una capacidad máxima de 78 hm³.

El uso del embalse es hidroeléctrico explotada por Gas Natural SDG, S.A.

En condiciones naturales la masa de agua se

correspondería con el tipo 28: ejes fluviales principales cantabro-atlánticos silíceos, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses tipo1: Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

ES511MAR002400 Embalse das Conchas

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Aprovechamiento hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo1: Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como moderado

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,57

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

ES511MAR002400 Embalse das Conchas

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado unas condiciones hidromorfológicas habituales. El 2006 fue un año seco.

Indicadores físico-químicos:

Se han analizado:

- Transparencia del agua
- Condiciones térmicas
- Condiciones de oxigenación
- Salinidad (Conductividad)
- Estado de acidificación (pH, alcalinidad)
- Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose condiciones moderadas (indicios de cierta tensión): Aguas turbias, sin anomalías en la temperatura y mineralización. Hipolimnion hipóxico, anóxico en el fondo. Concentraciones de amonio >1 mg/L (fondo). En el verano más avanzado se produjo una proliferación de cianobacterias

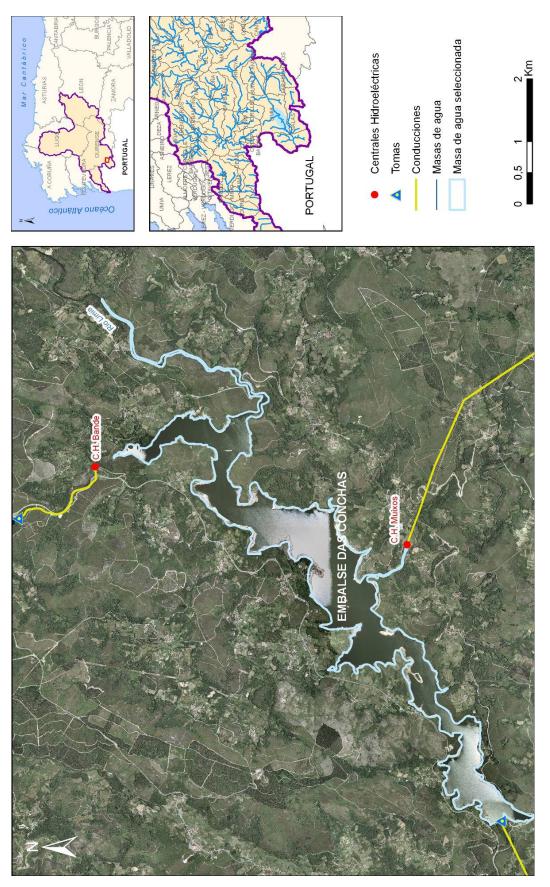


Figura 42: Masa muy modificada ES511MAR002400 Embalse das Conchas

ES511MAR002470 Embalse de Lindoso

Localización:

La masa se corresponde con el embalse de Lindoso, se localiza sobre el rió Limia, en el Sistema de Explotación de Limia, entre los municipios de Lobios y Entrimo, en la provincia de Ourense. Es una masa compartida con Portugal.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

El embalse de Lindoso se encuentra en el Parque Natural Baixa Limia-Serra do Xurés, y en la Zepa Baixa Limia-Serra do Xurés.



Este embalse es generado por una presa construida en el año 1968, constituye el centro productor hidroeléctrico más potente de Portugal, la presa está situada en el río Lima, al Norte de Portugal, a escasos kilómetros de la frontera con España.

Aprovecha el tramo internacional de aquel río y gran parte de su embalse se extiende por tierras de España concretamente en Ourense.

En condiciones naturales la masa de

agua se correspondería con el tipo 28: ejes fluviales principales cantabro-atlánticos silíceos, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses tipo 3: Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

ES511MAR002470 Embalse de Lindoso

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- 1) Eliminación de infraestructuras
- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Aprovechamiento hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo 3: Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como bueno.

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0.8

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL DESIGNACIÓN DE MASAS DE AGUA ARTIFICIALES Y MUY MODIFICADAS

Código y nombre

ES511MAR002470 Embalse de Lindoso

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acordes con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado unas condiciones hidromorfológicas habituales.

Indicadores físico-químicos:

Se han analizado:

- Transparencia del agua
- Condiciones térmicas
- Condiciones de oxigenación
- Salinidad (Conductividad)
- Estado de acidificación (pH, alcalinidad)
- Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose buenas condiciones. Aguas transparentes; sin anomalías en la temperatura y mineralización. Hipolimnion oxigenado. Amonio bajo.

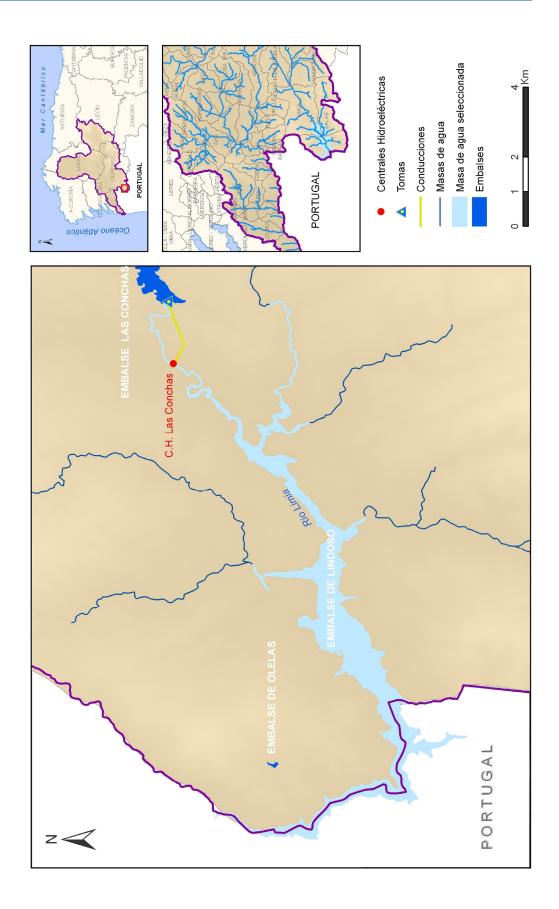


Figura 43: Masa muy modificada ES511MAR002470 Embalse de Lindoso

ES512MAR002430 Embalse de Salas

Localización:

La masa se corresponde con el embalse de Salas, se localiza sobre el río Salas en el Sistema de Explotación de Limia, en el municipio de Muíños, en la provincia de Ourense.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:



El embalse de Salas se encuentra en el Parque Natural Baixa Limia-Serra do Xurés, en el LIC de Baixa Limia y en la Zepa Baixa Limia-Serra do Xurés.

Este embalse es generado por una presa de contrafuertes de 50 metros de altura construida en el año 1971.Con una cuenca hidrográfica de 145 km² y una aportación media anual de 284 hm³, ocupa una superficie máxima de 686 ha, alcanzando una capacidad máxima de 86,87 hm³.

El uso del embalse es hidroeléctrico explotada por Gas Natural SDG, S.A.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 25: Ríos de montañas húmedas silíceas, aunque actualmente se le asigna la tipología para embalses tipo 1: Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.1: Efecto Aguas Arriba de Presas y azudes.

Verificación de la identificación preliminar:

Al tratarse de un embalse, el incumplimiento de los objetivos medioambientales como masa río es obvia.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Al tratarse de un embalse no existen medidas correctoras que permitan mejorar las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de los ríos

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

1) Eliminación de infraestructuras

ES512MAR002430 Embalse de Salas

- 2) Restauración hidrológico-forestal
- 3) Restauración de riberas

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Debe tenerse en cuenta las afecciones medioambientales que se generarían durante el desmontaje de la infraestructura.

Afectaría al uso hidroeléctrico.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Aprovechamiento hidroeléctrico

Posible alternativa:

Producción de energía eléctrica por medio de otras fuentes.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La eliminación de la central supondría muchos costes derivados de: el desmantelamiento, de la indemnización por pérdida de concesión, de la producción de energía por la fuente alternativa (generalmente más costosas) y costes ambientales, ya que las otras fuentes alternativas que no sean energías renovables no permiten compaginar con los objetivos energéticos y objetivos de lucha contra el cambio climático.

Por tanto el beneficio de la energía hidroeléctrica producida, no puede obtenerse por otros medios que sean una opción económica y ambientalmente mejor

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.1. Presas y azudes - Efecto aguas arriba

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Aplicando la clasificación como masa de agua muy modificada asimilables a lagos del tipo 1: Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15ºC, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos

El potencial ecológico en el verano de 2008 se ha valorado como bueno

Indicadores:

Indicadores biológicos:

Valoraciones del potencial ecológico de los embalses, según el fitoplancton, el EQR normalizados para el elemento de calidad biológica considerado es 0,79

Datos de los muestreos de verano de 2008 (red de vigilancia)

Indicadores hidromorfológicos:

Se ha analizado si la variación de las reservas y tiempo de residencia en 2006 eran acor-

PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL DESIGNACIÓN DE MASAS DE AGUA ARTIFICIALES Y MUY MODIFICADAS

Código y nombre

ES512MAR002430 Embalse de Salas

des con el patrón de variación de dichos parámetros en una serie de 10 años (desde 1996) y se ha detectado unas condiciones hidromorfológicas habituales.

Indicadores físico-químicos:

Se han analizado:

- Transparencia del agua
- Condiciones térmicas
- Condiciones de oxigenación
- Salinidad (Conductividad)
- Estado de acidificación (pH, alcalinidad)
- Condiciones de nutrientes (Amonio)

Obteniéndose condiciones moderadas (indicios de cierta tensión) Aguas moderadamente transparentes; sin anomalías en la temperatura y mineralización. Mínimos de la concentración de oxígeno en el metalimnion y fondo.

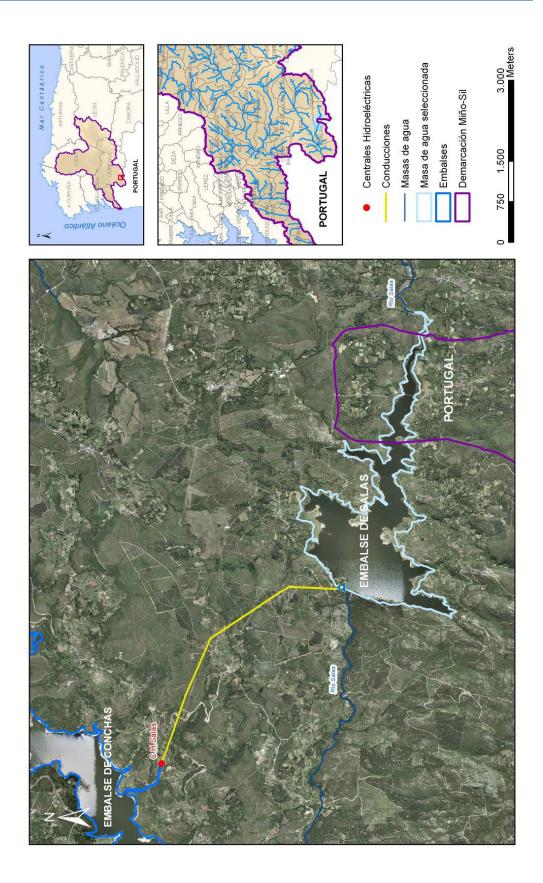


Figura 44: Masa muy modificada ES512MAR002430 Embalse de Salas

ES390MAR000190 Río Fervedoira

Localización:

La masa se localiza en Galicia en la provincia de Lugo, sobre el río Miño perteneciente al Sistema de Explotación de Miño Alto, dentro del municipio de Lugo.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

La masa de agua de 12.6 km de longitud se corresponde con el río Fervedoira, paralelo a cuyo cauce se sitúa la antigua red de colectores de la EDAR de Lugo.

La masa está bastante antropizada con azudes, modificaciones del cauce natural por medio de encauzamientos y ordenación de márgenes, sobre todo en el tramo final, en la zona de su desembocadura en el río Miño al sur de Lugo.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 21: Ríos Cantabro - Atlánticos silicios.

Esta masa está sometida a las siguientes presiones:

- Disminución de la conectividad lateral. La pérdida de conectividad lateral es debida a las obras de canalización y construcción de motas longitudinales a ambos lados de los cauces en la práctica totalidad del tramo. Supone una degradación de los acuíferos aluviales y disminuye la capacidad de la llanura como soporte de comunidades vegetales riparias. Asimismo, estas motas conllevan una fuerte restricción a los desbordamientos de las avenidas e impiden la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.
- Modificaciones en la dinámica fluvial. La canalización de las márgenes junto con una rectificación de los cauces supone una desestabilización geomorfológica que provoca la incisión y el encajonamiento de los cauces con la progresiva inestabilidad de los taludes laterales de los mismos.
- Contaminación de las aguas debida a que el antiguo colector de la EDAR de Lugo se situaba paralelo al cauce del río y estaba en mal estado dando lugar a fugas, además no tenía capacidad para transportar suficiente agua residual y se producían vertidos sin dilución suficiente con lluvias relativamente pequeñas.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 2. Canalizaciones y protección de márgenes.

Verificación de la identificación preliminar:

ES390MAR000190 Río Fervedoira

El resultado de la evaluación del estado biológico indica un estado deficiente.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminación de las defensas, del azud y recuperación de la conectividad lateral del cauce.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Las alteraciones hidromorfológicas presentes se deben a la creación de encauzamientos en la masa de agua. Con la eliminación de la infraestructura aumentaría considerablemente el riesgo de inundación y disminuiría la cantidad de agua acumulada, lo cual supone una opción poco viable debido al elevado uso agrícola que presenta.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Posible alternativa:

- Retranqueo de defensas. Se propone el retranqueo de las motas a fin de dotar al medio de una mayor anchura. Con esto se logra proteger de la inundación a determinados usos del suelo, a la vez que se dota al río de más espacio para almacenar agua y sedimentos durante las avenidas y disipar parcialmente su energía. En el nuevo espacio ganado para el río puede surgir progresivamente la vegetación riparia y los diferentes hábitats conectados periódicamente con el canal principal, mejorando con ello el funcionamiento ecológico del tramo fluvial.
- Control de la contaminación. Para solucionar los problemas de contaminación causados por las filtraciones del antiguo colector de la EDAR de Lugo se ha construido una nueva red de colectores interceptores con capacidad suficiente y con sus aliviaderos de tormentas dotados de tanques de retención.
- Recuperación de la vegetación de ribera, a fin de conseguir la mejora y establecimiento del ecosistema ripario. Si la conectividad del cauce con las riberas es buena, este proceso se conseguirá de una forma natural a medio y largo plazo. Con ello se consigue la mejora de diversidad de especies y estabilizar el cauce.

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 2. Canalizaciones y protección de márgenes.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL DESIGNACIÓN DE MASAS DE AGUA ARTIFICIALES Y MUY MODIFICADAS

Código y nombre

ES390MAR000190 Río Fervedoira

Los indicadores que se deben alcanzar, a falta de estudios de un umbral más ajustado a la naturaleza muy modificada de estas masas, serán los definidos para las masas naturales a las que se asemejen como está explicado en la memoria del Plan en el capitulo VI.

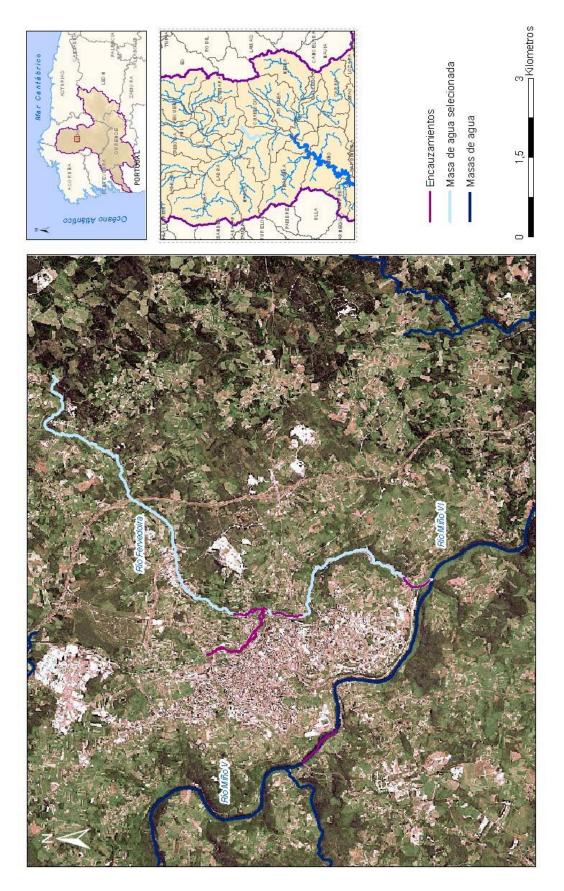


Figura 45: Masa muy modificada ES390MAR000190 Río Fervedoira

ES433MAR001020 Río Benuza

Localización:

La masa se localiza en la Comunidad Autónoma de Castilla y León en la provincia de León, sobre el río Sil perteneciente al Sistema de Explotación del Sil Superior, dentro del municipio de Benuza.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

La masa de agua de 13.2 km de longitud se corresponde con el río Benuza. Esta masa está fuertemente alterada en su hidromorfología por las canteras de extracción de Pizarra que en algunos casos entierran o aíslan tramos del cauce. Además de un azud en explotación próximo a los ejes principales de la masa (<100 m) de 1,35 m de altura estimada.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 25: Ríos de montaña humeda silícea.

Las presiones a las que se ve sometida la masa son:

- Modificaciones en la dinámica fluvial. La presencia de canteras de extracción de pizarra en las márgenes del cauce en gran parte del tramo ha provocado una degradación de las funciones del cauce, así como de los ecosistemas y recursos hídricos asociados. Los escombros obtenidos en dicha extracción entierran y aíslan sectores de cauce modificando además su trazado. Estas transformaciones han dado lugar a la deforestación, erosión del suelo, fragmentación del ecosistema y pérdida y degradación de hábitats generando unos cauces totalmente inestables y fácilmente erosionables aislados tanto lateral como longitudinalmente.
- Contaminación de las aguas. Los residuos de la explotación que ocupan el sistema fluvial generan una gran concentración de sólidos en suspensión provocando una disminución en la calidad del agua.
- Degradación de la vegetación de ribera. El desarrollo del bosque de ribera se encuentra totalmente limitado en los sectores de tramo ocupados por la industria extractiva de pizarra generando enormes superficies sin vegetación, lo que favorece la inestabilidad y erosión del cauce, así como un aumento del impacto visual.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 12. Sucesión de alteraciones físicas.

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación del estado biológico indica un estado Moderado.

ES433MAR001020 Río Benuza

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- Eliminación de infraestructura y restauración de las zonas de extracción.
- Recuperación del bosque de ribera.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Las alteraciones hidromorfológicas presentes se deben a la extracción de pizarra. La eliminación de esta infraestructura implicaría una grave afección a los usos, lo que hace que sea una actuación difícilmente viable debido a los elevados costes que supondría.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Extracción de pizarra.

Posible alternativa:

Eliminación de todos los escombros que ocupen parte del cauce, favoreciendo la recuperación del trazado original, buscando una situación estable de equilibrio morfodinámico.

Restauración hidrológico-forestal. A fin disminuir la erosión y las partículas que llegan a la masa, mejorar el régimen hídrico e incrementar la infiltración, se recomienda la plantación de especies vegetales leñosas propias del área a restaurar.

Restauración de escombreras, diseñando una morfología más estable desde el punto de vista geotécnico y más adecuada para su restauración e integración paisajística.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La restauración de las zonas de escombrera no impide la continuación de la explotación de pizarra por lo que no se ven afectados los usos.

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 12. Sucesión de alteraciones físicas.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Los indicadores que se deben alcanzar, a falta de estudios de un umbral más ajustado a la naturaleza muy modificada de estas masas, serán los definidos para las masas naturales a las que se asemejen como está explicado en la memoria del Plan en el capitulo VI.

En relación al umbral a adoptar para clasificar el potencial ecológico de estas masas, se

PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL DESIGNACIÓN DE MASAS DE AGUA ARTIFICIALES Y MUY MODIFICADAS

Código y nombre

ES433MAR001020 Río Benuza

propone provisionalmente, el valor de 0.6 como el valor de corte para el buen potencial ecológico.

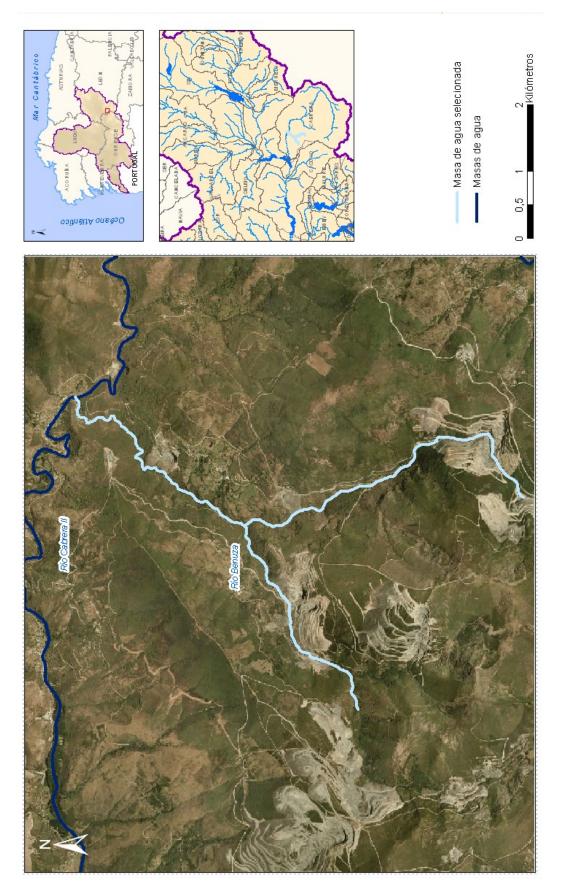


Figura 46: Masa muy modificada ES433MAR001020 Río Benuza

ES507MAR002332 Arroyo de Faramontaos

Localización:

La masa se localiza en Galicia en la provincia de Ourense, sobre el río Limia perteneciente al Sistema de Explotación de Limia, dentro de los municipios de Baltar, Xinzo de Limia y Trasmiras. Se trata de un tramo canalizado utilizado para riego.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

La masa de agua de un total de 26.1 km se corresponde con el cauce del arroyo de Faramontaos canalizado para el riego de las zonas de Corno do Monte y Alta Limia.

Esta masa está sometida a las siguientes presiones:

- Disminución de la conectividad lateral. La pérdida de conectividad lateral es debida a las obras de canalización y construcción de motas longitudinales a ambos lados de los cauces en la práctica totalidad del tramo. Supone una degradación de los acuíferos aluviales y disminuye la capacidad de la llanura como soporte de comunidades vegetales riparias. Asimismo estas motas conllevan una fuerte restricción a los desbordamientos de las avenidas e impiden la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.
- Modificaciones en la dinámica fluvial. Los intensos usos agrícolas, presencia de areneras y las pistas de acceso y vías de comunicación en las riberas y llanuras de inundación de los cauces han supuesto la canalización de las márgenes junto con una rectificación de los cauces y elevación de las orillas para la nivelación de las parcelas. Esto supone una desestabilización geomorfológica que provoca la incisión y el encajonamiento de los cauces con la progresiva inestabilidad de los taludes laterales de los mismos.
- Degradación de la vegetación de ribera. La ocupación de las llanuras de inundación por cultivos ha implicado la reducción de la vegetación riparia a una estrecha franja o incluso su eliminación. Las intensas prácticas agrícolas realizadas en los terrenos de vega hacen que se limite cualquier proceso de regeneración de la vegetación riparia o de reconsolidación del terreno reduciendo el valor de las riberas como hábitat y su función de filtro para la retención de nutrientes y contaminantes.
- Contaminación de las aguas y eutrofización debida a la emisión de nutrientes y otros compuestos agrícolas, lo que provoca un crecimiento excesivo de algas y una contaminación de las aguas que pueden ser tóxicos para muchas de las especies piscícolas que viven en él. Además, existen algunos vertidos "sin tratamiento adecuado" del saneamiento de varios núcleos de la zona, como son Baltar o Villamayor de Boullosa.

ES507MAR002332 Arroyo de Faramontaos

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 2. Canalizaciones y protección de márgenes.

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación del estado biológico indica un estado moderado.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- Eliminación de las defensas y recuperación de la conectividad lateral del cauce
- Recuperación del bosque de ribera.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Las alteraciones hidromorfológicas presentes se deben a la necesidad de crear canales para riego en esta zona con elevada ocupación del suelo por usos agrícolas.

Con la eliminación de la infraestructura aumentaría considerablemente el riesgo de inundación y disminuiría la cantidad de agua acumulada, lo cual supone una opción poco viable debido al elevado uso agrícola que presenta.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Drenaje de terrenos

Posible alternativa:

Las medidas a llevar a cabo van a ir orientadas a la recuperación del sistema fluvial

- Retranqueo de defensas. Se propone el retranqueo de las motas a fin de dotar al medio de una mayor anchura. Con esto se logra proteger de la inundación a determinados usos del suelo, a la vez que se dota al río de más espacio para almacenar agua y sedimentos durante las avenidas y disipar parcialmente su energía. En el nuevo espacio ganado para el río puede surgir progresivamente la vegetación riparia y los diferentes hábitats conectados periódicamente con el canal principal, mejorando con ello el funcionamiento ecológico del tramo fluvial.
- Recuperación de la dinámica fluvial. Con el aumento de la frecuencia de inundación y el alejamiento de los usos del suelo agrícolas del cauce, se recuperarán las formas y procesos naturales en las zonas de territorio fluvial. En las zonas con incisión del cauce, se puede devolver al lecho materiales, creándose un efecto positivo de estabilización de dichos procesos, elevando la cota de la base del cauce y la

ES507MAR002332 Arroyo de Faramontaos

cantidad de sedimentos que el río puede redistribuir disipando su energía.

- Recuperación de la vegetación de ribera, a fin de conseguir la mejora y establecimiento del ecosistema ripario. Si la conectividad del cauce con las riberas es buena, este proceso se conseguirá de una forma natural a medio y largo plazo. Con ello se consigue la mejora de diversidad de especies y estabilizar el cauce.
- Control de la contaminación. El establecimiento de una banda de vegetación de ribera en las márgenes del cauce puede actuar como filtro en la retención de los contaminantes, reduciendo la cantidad que puede llegar al cauce. La concienciación de los agricultores de un empleo racional y eficaz de los fertilizantes constituye una herramienta de gran utilidad para mejorar los resultados.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Mejora de los aspectos ambientales sin afección a los usos, al crear un ecosistema menos artificial, con vegetación de ribera que permita preservar la diversidad de especies. Se alejan las zonas agrícolas del cauce, dejando más espacio para el río, mejorando su funcionamiento ecológico y recuperando su dinámica fluvial.

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 2. Canalizaciones y protección de márgenes.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Los indicadores que se deben alcanzar, a falta de estudios de un umbral más ajustado a la naturaleza muy modificada de estas masas, serán los definidos para las masas naturales a las que se asemejen como está explicado en la memoria del Plan en el capitulo VI.

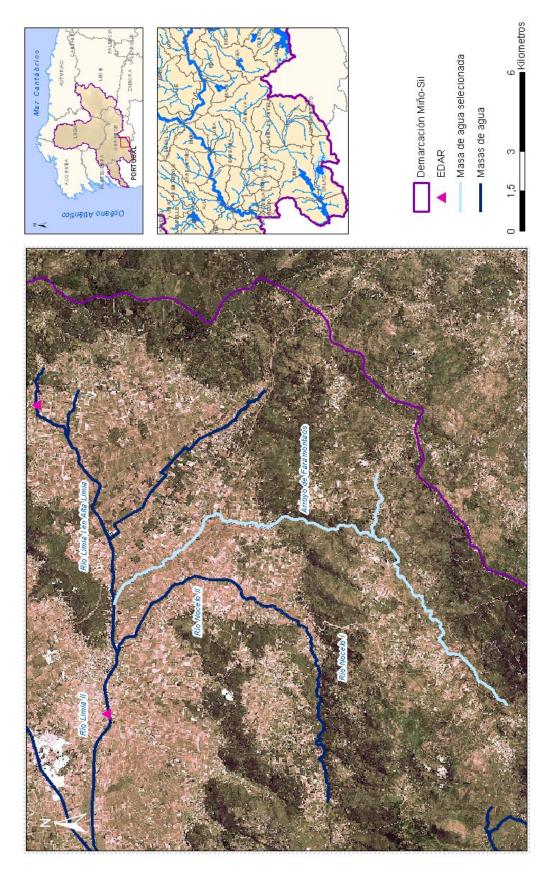


Figura 47: Masa muy modificada ES507MAR002332 Arroyo de Faramontaos

ES509MAR002342 Río Nocelo I

Localización:

La masa se localiza en Galicia en la provincia de Ourense, sobre un tramo del río Nocelo perteneciente al Sistema de Explotación de Limia, dentro de los municipios de Blancos (Os) y Xinzo de Limia.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

La masa de agua de un total de 11.6 km se corresponde con un tramo del cauce del río Nocelo canalizado en una parte de su recorrido por el riego de la Comunidad de regantes de Corno do Monte.

Esta masa está sometida a las siguientes presiones:

- Disminución de la conectividad lateral. La pérdida de conectividad lateral es debida a las obras de canalización y construcción de motas longitudinales a ambos lados de los cauces en la práctica totalidad del tramo. Supone una degradación de los acuíferos aluviales y disminuye la capacidad de la llanura como soporte de comunidades vegetales riparias. Asimismo estas motas conllevan una fuerte restricción a los desbordamientos de las avenidas e impiden la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.
- Modificaciones en la dinámica fluvial. Los intensos usos agrícolas, presencia de areneras y las pistas de acceso y vías de comunicación en las riberas y llanuras de inundación de los cauces han supuesto la canalización de las márgenes junto con una rectificación de los cauces y elevación de las orillas para la nivelación de las parcelas. Esto supone una desestabilización geomorfológica que provoca la incisión y el encajonamiento de los cauces con la progresiva inestabilidad de los taludes laterales de los mismos.
- Degradación de la vegetación de ribera. La ocupación de las llanuras de inundación por cultivos ha implicado la reducción de la vegetación riparia a una estrecha franja o incluso su eliminación. Las intensas prácticas agrícolas realizadas en los terrenos de vega hacen que se limite cualquier proceso de regeneración de la vegetación riparia o de reconsolidación del terreno reduciendo el valor de las riberas como hábitat y su función de filtro para la retención de nutrientes y contaminantes.
- Contaminación de las aguas y eutrofización debida a la emisión de nutrientes y otros compuestos agrícolas, lo que provoca un crecimiento excesivo de algas y una contaminación de loas aguas que pueden ser tóxicos para muchas de las especies piscícolas que viven en él.

ES509MAR002342 Río Nocelo I

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 2. Canalizaciones y protección de márgenes.

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación del estado biológico indica un estado deficiente.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- Eliminación de las defensas y recuperación de la conectividad lateral del cauce
- Recuperación del bosque de ribera.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos

Las alteraciones hidromorfológicas presentes se deben a la necesidad de crear canales para riego en esta zona con elevada ocupación del suelo por usos agrícolas.

Con la eliminación de la infraestructura aumentaría considerablemente el riesgo de inundación y disminuiría la cantidad de agua acumulada, lo cual supone una opción poco viable debido al elevado uso agrícola que presenta.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Drenaje de terrenos

Posible alternativa:

Las medidas a llevar a cabo van a ir orientadas a la recuperación del sistema fluvial

- Retranqueo de defensas. Se propone el retranqueo de las motas a fin de dotar al medio de una mayor anchura. Con esto se logra proteger de la inundación a determinados usos del suelo, a la vez que se dota al río de más espacio para almacenar agua y sedimentos durante las avenidas y disipar parcialmente su energía. En el nuevo espacio ganado para el río puede surgir progresivamente la vegetación riparia y los diferentes hábitats conectados periódicamente con el canal principal, mejorando con ello el funcionamiento ecológico del tramo fluvial.
- Recuperación de la dinámica fluvial. Con el aumento de la frecuencia de inundación y el alejamiento de los usos del suelo agrícolas del cauce, se recuperarán las formas y procesos naturales en las zonas de territorio fluvial. En las zonas con incisión del cauce, se puede devolver al lecho materiales, creándose un efecto positivo de estabilización de dichos procesos, elevando la cota de la base del cauce y la

ES509MAR002342 Río Nocelo I

cantidad de sedimentos que el río puede redistribuir disipando su energía.

- Recuperación de la vegetación de ribera, a fin de conseguir la mejora y establecimiento del ecosistema ripario. Si la conectividad del cauce con las riberas es buena, este proceso se conseguirá de una forma natural a medio y largo plazo. Esta banda de vegetación, además de actuar como filtro evitando la llegada de contaminación difusa al cauce, hace que mejore la diversidad de especies y que se estabilice el cauce.
- Control de la contaminación. El establecimiento de una banda de vegetación de ribera en las márgenes del cauce puede actuar como filtro en la retención de los contaminantes, reduciendo la cantidad que puede llegar al cauce. La concienciación de los agricultores de un empleo racional y eficaz de los fertilizantes constituye una herramienta de gran utilidad para mejorar los resultados.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Mejora de los aspectos ambientales sin afección a los usos, al crear un ecosistema menos artificial, con vegetación de ribera que permita preservar la diversidad de especies. Se alejan las zonas agrícolas del cauce, dejando más espacio para el río, mejorando su funcionamiento ecológico y recuperando su dinámica fluvial

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 2. Canalizaciones y protección de márgenes.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Los indicadores que se deben alcanzar, a falta de estudios de un umbral más ajustado a la naturaleza muy modificada de estas masas, serán los definidos para las masas naturales a las que se asemejen como está explicado en la memoria del Plan en el capitulo VI.

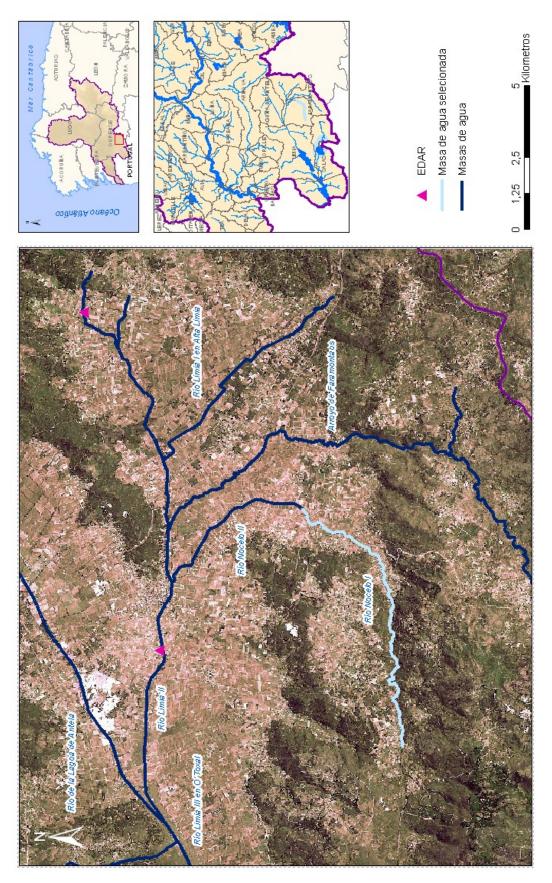


Figura 48: Masa muy modificada ES509MAR002342 Río Nocelo I

ES510MAR002361 Río Limia IV

Localización:

La masa se localiza en Galicia en la provincia de Ourense, sobre un tramo del río Limia perteneciente al Sistema de Explotación de Limia, entre los municipios de Bande, Muiños y Porqueira.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

La masa de agua de un total de 5.1 km se corresponde con un tramo del cauce del río Limia.

Esta masa presenta una alteración por la canalización para riego de las masas situadas aguas arriba de ésta que no alcanzan el buen estado.

También le afecta la derivación de caudal por conducción desde una toma a 300 m del comienzo de la masa hasta la central hidroeléctrica de Ponteliñares cuyo caudal de turbinación de diseño es de 16,000 l/s y tiene un salto bruto de 41 m. La regulación de flujo por desvío hidroelectrico es de 504,58 Hm3/año.

Tiene 2 azudes alejados de los ejes principales de la masa de agua.

Es un tramo de interés piscícola además de tener una zona de baño (embalse de Las Conchas).

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 12. Sucesión de alteraciones físicas.

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación del estado biológico indica un estado moderado.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

- Eliminación de los aprovechamientos hidroeléctricos.
- Eliminación de las defensas, del azud y recuperación de la conectividad lateral del cauce en las masas situadas aguas arriba que no alcanzan el buen estado.

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Las alteraciones morfológicas presentes se deben al aprovechamiento hidroeléctrico, y a

ES510MAR002361 Río Limia IV

las modificaciones en el cauce de las masas situadas aguas arriba, debido al regadío.

La eliminación de estas infraestructuras implicaría una afección a los usos para los que están previstas, lo que hace que sea una actuación poco viable debido a los elevados costes que supondría.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Aprovechamiento hidroeléctrico

Posible alternativa:

Obtención de otras fuentes alternativas de energía que generen, al menos, la misma producción hidroeléctrica que actualmente aportan las tres centrales presentes en el tramo. Se optaría por el uso de energías limpias y renovables que minimicen al máximo los impactos ambientales.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Respecto a las fuentes de energía, habrá que valorar los efectos ambientales asociados a las nuevas instalaciones y líneas de distribución que van a ocupar un espacio importante, las emisiones a la atmósfera y las distintas limitaciones que presentan las diferentes fuentes de energía alternativa. Asimismo hay que tener en cuenta la dificultad de integrar en paisajes, en muchos casos, muy altamente ocupados y en otros casos, paisajes muy naturales, instalaciones de grandes dimensiones que conllevan un impacto visual. A esto hay que añadir los costes de expropiación de terrenos para ubicar las instalaciones y los costes de construcción de las mismas.

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 12. Sucesión de alteraciones físicas.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Los indicadores que se deben alcanzar, a falta de estudios de un umbral más ajustado a la naturaleza muy modificada de estas masas, serán los definidos para las masas naturales a las que se asemejen como está explicado en la memoria del Plan en el capitulo VI.

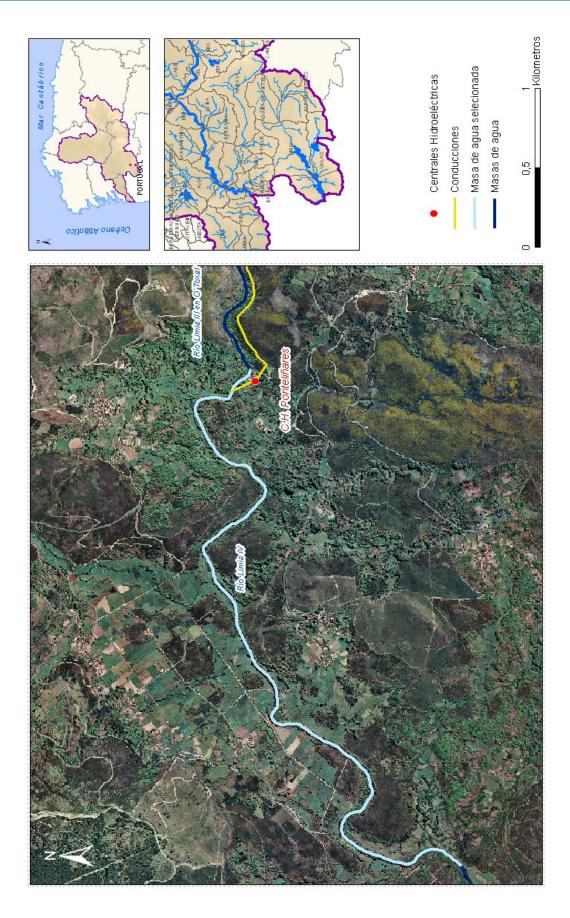


Figura 49: Masa muy modificada ES510MAR002361 Río Limia IV

ES468MAR001810 Río Lonia

Localización:

La masa se localiza en Galicia en la provincia de Ourense, sobre el cauce del río Lonia perteneciente al Sistema de Explotación del Miño Bajo dentro de los municipios de Ourense, Pereiro de Aguiar (O) y Esgos.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

La masa de agua de un total de 40.5 km se corresponde con el cauce del río Lonia donde se situán las presas de Cachamuiña y Castadón. Estas presas forman parte integral del abastecimiento de Ourense, junto con la captación complementaria que se toma directamente del río Miño, cuando desciende el volumen de agua embalsada.

La masa tiene 22 puntos de extracción superficiales que suman un volumen máximo autorizado de 104,36 Hm3/año, entre los que destaca la Central de Castadón-Hervidorio situada aproximadamente 1100 m aguas abajo.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo.

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación del estado biológico indica un estado moderado.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Ya existe un convenio entre la sociedad acuaNorte y el Concello de Ourense para garantizar el abastecimiento del agua a Ourense en base a los caudales del río Miño, por lo que las presiones causadas por el abastecimiento a Ourense podrían desaparecer, al menos en parte.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

El uso del embalse para uso hidroeléctrico de agua se podría ver afectado por la limitación del volumen de agua al regular el caudal.

b) Análisis de medios alternativos

ES468MAR001810 Río Lonia

Usos para los que sirve la masa de agua:

Abastecimiento de Ourense y aprovechamiento energetico en la Central de Castadón-Hervidoiro.

Posible alternativa:

Convenio entre la sociedad acuaNorte y el Concello de Ourense para garantizar el abastecimiento del agua a Ourense en base a los caudales regulados del río Miño.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales: No aplica

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 1.2. Presas y azudes: Efecto aguas abajo.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Los indicadores que se deben alcanzar, a falta de estudios de un umbral más ajustado a la naturaleza muy modificada de estas masas, serán los definidos para las masas naturales a las que se asemejen como está explicado en la memoria del Plan en el capitulo VI.

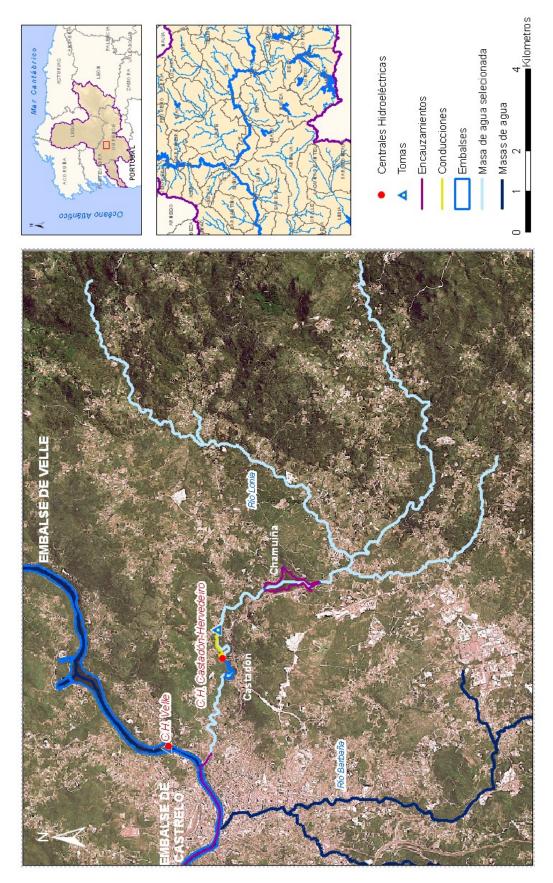


Figura 50: Masa muy modificada ES468MAR001810 Río Lonia

ES436MAR001211 Río Casaio hasta su confluencia con Valborraz, y sus afluentes Ricosende, Valborraz y San Gil

Localización:

La masa se localiza en Galicia, perteneciente al Sistema de Explotación de Sil Inferíor, en el muncipio de Carballeda de Valdeorras en Ourense

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

Es una masa de 15 kilómetros de longitud que se corresponde con el río Río Casoio hasta su confluencia con Valborraz, y sus afluentes Ricosende, Valborraz y San Gil.

Esta masa está fuertemente alterada en su hidromorfología por las canteras de extracción de

Pizarra que en algunos casos entierran o aíslan tramos del cauce.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 25: Ríos de montañas húmedas silíceas.

Las presiones a las que se ve sometida la masa son:

 Modificaciones en la dinámica fluvial. La presencia de canteras de extracción de pi-

zarra en las márgenes del cauce en gran parte del tramo ha provocado una degradación de las funciones del cauce, así como de los ecosistemas y recursos hídricos asociados. Los escombros obtenidos en dicha extracción entierran y aíslan sectores de cauce modificando además su trazado. Estas transformaciones han dado lugar a la deforestación, erosión del suelo, fragmentación del ecosistema y pérdida y degradación de hábitats generando unos cauces totalmente inestables y fácilmente erosionables aislados tanto lateral como longitudinalmente.

- Contaminación de las aguas. Los residuos de la explotación que ocupan el sistema fluvial generan una gran concentración de sólidos en suspensión provocando una disminución en la calidad del agua.
- Degradación de la vegetación de ribera. El desarrollo del bosque de ribera se encuentra totalmente limitado en los sectores de tramo ocupados por la industria extractiva de pizarra generando enormes superficies sin vegetación, lo que favorece la inestabilidad y erosión del cauce, así como un aumento del impacto visual.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.



ES436MAR001211 Río Casaio hasta su confluencia con Valborraz, y sus afluentes Ricosende, Valborraz y San Gil

Tipo 12: Sucesión de alteraciones físicas

Verificación de la identificación preliminar:

Debido a la falta de datos en el punto de control de esta masa, el resultado de la evaluación del estado biológico se ha obtenido por un modelo predictivo que evalúa la probabilidad del estado según un modelo de presiones que anticipa un estado deficiente para la masa.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado

- Eliminación y restauración de las zonas de extracción.
- Recuperación del bosque de ribera.

Efectos sobre el medio ambiente o los usos

Las alteraciones morfológicas presentes se deben a la extracción de pizarra.

La eliminación de estas infraestructuras implicaría una grave afección a los usos para los que están previstas, lo que hace que sea una actuación difícilmente viable debido a los elevados costes que supondría.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Extracción de pizarra.

Posible alternativa:

Las medidas a llevar a cabo se han de basar en:

- Acondicionamiento de cauces. Se propone la eliminación de todos los escombros que ocupen parte del cauce, favoreciendo la recuperación del trazado original, buscando una situación estable de equilibrio morfodinámico.
- Restauración hidrológico-forestal. A fin disminuir la erosión y las partículas que llegan a la masa, mejorar el régimen hídrico e incrementar la infiltración, se recomienda la plantación de especies vegetales leñosas propias del área a restaurar.
- Restauración de escombreras, diseñando una morfología más estable desde el punto de vista geotécnico y más adecuada para su restauración e integración paisajística.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Mejora de los aspectos ambientales, al crear un ecosistema menos artificial, con vegetación de ribera que permita preservar la diversidad de especies. La restauración de las zonas de escombrera no impide la continuación de la explotación de pizarra por lo que no se ven afectados los usos.

PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL DESIGNACIÓN DE MASAS DE AGUA ARTIFICIALES Y MUY MODIFICADAS

Código y nombre ES436MAR001211 Río Casaio hasta su confluencia con Valborraz, y sus afluentes Ricosende, Valborraz y San Gil

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Los indicadores que se deben alcanzar, a falta de estudios de un umbral más ajustado a la naturaleza muy modificada de estas masas, serán los definidos para las masas naturales a las que se asemejen como está explicado en la memoria del Plan en el capitulo VI.

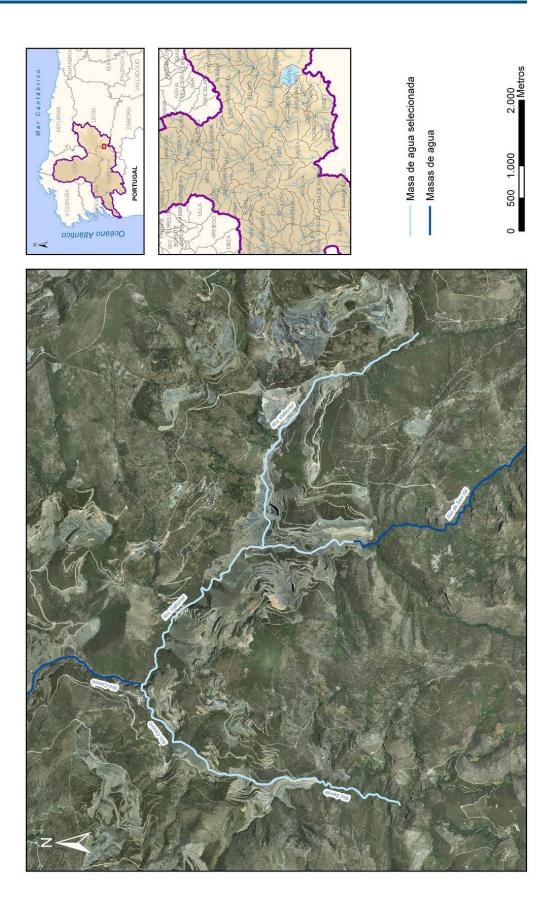


Figura 51: Masa muy modificada ES436MAR001211 Río Casaio I

ES507MAR002331 Río Limia en la zona de regadíos de Alta Limia

Localización:

La masa se localiza en el Sistema de Explotación del Limia, tramo canalizado utilizada para riego de la Comunidad de Regantes de Alta Limia y Corno do Monte

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

La masa de agua con un total de 49 km se corresponde con un tramo del río Limia canalizado para el riego de la Comunidad de Alta, Limia y Corno do Monte. Es un tramo de interés piscícola.

Esta masa está sometida a las siguientes presiones:

- Disminución de la conectividad lateral. La pérdida de conectividad lateral es debida a las obras de canalización y construcción de motas longitudinales a ambos lados de los cauces en la práctica totalidad del tramo. Supone una degradación de los acuíferos aluviales y disminuye la capacidad de la llanura como soporte de comunidades vegetales riparias. Asimismo estas motas conllevan una fuerte restricción a los desbordamientos de las avenidas e impiden la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.
- Modificaciones en la dinámica fluvial. Los intensos usos agrícolas en las riberas y llanuras de inundación de los cauces han supuesto la canalización de las márgenes junto con una rectificación de los cauces y elevación de las orillas para la nivelación de las parcelas. Esto supone una desestabilización geomorfológica que provoca la incisión y el encajonamiento de los cauces con la progresiva inestabilidad de los taludes laterales de los mismos.
- Degradación de la vegetación de ribera. La ocupación de las llanuras de inundación por los cultivos, ha implicado la reducción de la vegetación riparia a una estrecha franja o incluso su eliminación. Las intensas prácticas agrícolas realizadas en los terrenos de vega hacen que se limite cualquier proceso de regeneración de la vegetación riparia o de reconsolidación del terreno reduciendo el valor de las riberas como hábitat y su función de filtro para la retención de nutrientes y contaminantes.
- Contaminación de las aguas y eutrofización debida a la emisión de nutrientes y otros compuestos agrícolas, lo que provoca un crecimiento excesivo de algas y una contaminación de loas aguas que pueden ser tóxicos para muchas de las especies piscícolas que viven en él.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

ES507MAR002331 Río Limia en la zona de regadíos de Alta Limia

Tipo 2. Canalizaciones y protección de márgenes

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación del estado biológico indica un estado deficiente

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado.

- Eliminación de las defensas y recuperación de la conectividad lateral del cauce
- Recuperación del bosque de ribera.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos

Las alteraciones hidromorfológicas presentes se deben a la necesidad de crear canales para riego en esta zona con elevada ocupación del suelo por usos agrícolas.

Con la eliminación de la infraestructura aumentaría considerablemente el riesgo de inundación y disminuiría la cantidad de agua acumulada, lo cual supone una opción poco viable debido al elevado uso agrícola que presenta.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Drenaje de terrenos

Posible alternativa:

Las medidas a llevar a cabo van a ir orientadas a la recuperación del sistema fluvial

- Retranqueo de defensas. Se propone el retranqueo de las motas a fin de dotar al medio de una mayor anchura. Con esto se logra proteger de la inundación a determinados usos del suelo, a la vez que se dota al río de más espacio para almacenar agua y sedimentos durante las avenidas y disipar parcialmente su energía. En el nuevo espacio ganado puede surgir progresivamente la vegetación riparia y los diferentes hábitats conectados periódicamente con el canal principal, mejorando con ello el funcionamiento ecológico del tramo.
- Recuperación de la dinámica fluvial. Con el aumento de la frecuencia de inundación y el alejamiento de los usos del suelo agrícolas del cauce, se recuperarán las formas y procesos naturales en las zonas de territorio fluvial. En las zonas con incisión del cauce, se puede devolver al lecho materiales, creándose un efecto positivo de estabilización de dichos procesos, elevando la cota de la base del cauce y la cantidad de sedimentos que el río puede redistribuir disipando su energía.
- Recuperación de la vegetación de ribera, a fin de conseguir la mejora y establecimiento del ecosistema ripario. Si la conectividad del cauce con las riberas es buena, este proceso se conseguirá de una forma natural a medio plazo. Se consige la

ES507MAR002331 Río Limia en la zona de regadíos de Alta Limia

- mejora de diversidad de especies y estabilizar el cauce.
- Control de la contaminación. El establecimiento de una banda de vegetación de ribera en las márgenes del cauce puede actuar como filtro en la retención de los contaminantes, reduciendo la cantidad que puede llegar al cauce. La concienciación de los agricultores de un empleo racional y eficaz de los fertilizantes constituye una herramienta de gran utilidad para mejorar los resultados.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales

Mejora de los aspectos ambientales sin afección a los usos, al crear un ecosistema menos artificial, con vegetación de ribera que permita preservar la diversidad de especies. Se alejan las zonas agrícolas del cauce, dejando más espacio para el río, mejorando su funcionamiento ecológico y recuperando su dinámica fluvial.

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021.

Indicadores:

Los indicadores que se deben alcanzar, a falta de estudios de un umbral más ajustado a la naturaleza muy modificada de estas masas, serán los definidos para las masas naturales a las que se asemejen como está explicado en la memoria del Plan en el capitulo VI.

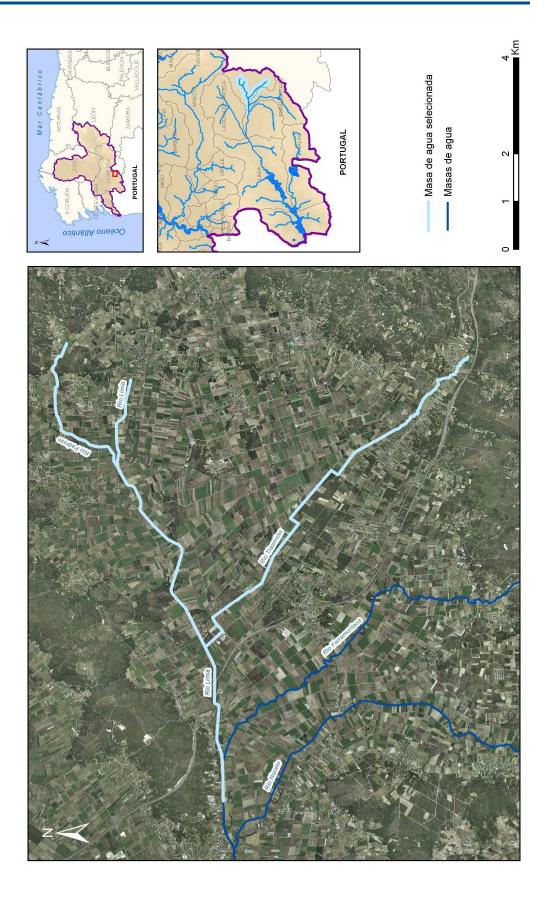


Figura 52: Masa muy modificada ES507MAR002331 Río Limia I en Alta Limia

Código y nombre	ES509MAR002341 Río Nocelo desde el regato de Pareiras o
	Fiestras hasta su confluencia con el río Limia.

Localización:

La masa se localiza en el Sistema de Explotación del Limia, tramo canalizado utilizada para riego de la Comunidad de Regantes de Alta Limia y Corno do Monte

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

La masa de agua se corresponde con el río Nocelo de 18 kilómetros canalizada en una parte importante de su recorrido por el riego de la Comunidad de regantes de Corno do Monte.

Esta masa está sometida a las siguientes presiones:

- Disminución de la conectividad lateral. La pérdida de conectividad lateral es debida a las obras de canalización y construcción de motas longitudinales a ambos lados de los cauces en la práctica totalidad del tramo. Supone una degradación de los acuíferos aluviales y disminuye la capacidad de la llanura como soporte de comunidades vegetales riparias. Asimismo estas motas conllevan una fuerte restricción a los desbordamientos de las avenidas e impiden la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.
- Modificaciones en la dinámica fluvial. Los intensos usos agrícolas en las riberas y llanuras de inundación de los cauces han supuesto la canalización de las márgenes junto con una rectificación de los cauces y elevación de las orillas para la nivelación de las parcelas. Esto supone una desestabilización geomorfológica que provoca la incisión y el encajonamiento de los cauces con la progresiva inestabilidad de los taludes laterales de los mismos.
- Degradación de la vegetación de ribera. La ocupación de las llanuras de inundación por los cultivos, ha implicado la reducción de la vegetación riparia a una estrecha franja o incluso su eliminación. Las intensas prácticas agrícolas realizadas en los terrenos de vega hacen que se limite cualquier proceso de regeneración de la vegetación riparia o de reconsolidación del terreno reduciendo el valor de las riberas como hábitat y su función de filtro para la retención de nutrientes y contaminantes.
- Contaminación de las aguas y eutrofización debida a la emisión de nutrientes y otros compuestos agrícolas, lo que provoca un crecimiento excesivo de algas y una contaminación de loas aguas que pueden ser tóxicos para muchas de las especies piscícolas que viven en él.

Identificación preliminar:

ES509MAR002341 Río Nocelo desde el regato de Pareiras o Fiestras hasta su confluencia con el río Limia.

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Tipo 2. Canalizaciones y protección de márgenes

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación del estado biológico indica un estado deficiente.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado.

- Eliminación de las defensas y recuperación de la conectividad lateral del cauce
- Recuperación del bosque de ribera.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos

Las alteraciones hidromorfológicas presentes se deben a la necesidad de crear canales para riego en esta zona con elevada ocupación del suelo por usos agrícolas.

Con la eliminación de la infraestructura aumentaría considerablemente el riesgo de inundación y disminuiría la cantidad de agua acumulada, lo cual supone una opción poco viable debido al elevado uso agrícola que presenta.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Drenaje de terrenos

Posible alternativa:

Las medidas a llevar a cabo van a ir orientadas a la recuperación del sistema fluvial

- Retranqueo de defensas. Se propone el retranqueo de las motas a fin de dotar al medio de una mayor anchura. Con esto se logra proteger de la inundación a determinados usos del suelo, a la vez que se dota al río de más espacio para almacenar agua y sedimentos durante las avenidas y disipar parcialmente su energía. En el nuevo espacio ganado para el río puede surgir progresivamente la vegetación riparia y los diferentes hábitats conectados periódicamente con el canal principal, mejorando con ello el funcionamiento ecológico del tramo fluvial.
- Recuperación de la dinámica fluvial. Con el aumento de la frecuencia de inundación y el alejamiento de los usos del suelo agrícolas del cauce, se recuperarán las formas y procesos naturales en las zonas de territorio fluvial. En las zonas con incisión del cauce, se puede devolver al lecho materiales, creándose un efecto positivo de estabilización de dichos procesos, elevando la cota de la base del cauce y la

ES509MAR002341 Río Nocelo desde el regato de Pareiras o Fiestras hasta su confluencia con el río Limia.

cantidad de sedimentos que el río puede redistribuir disipando su energía.

- Recuperación de la vegetación de ribera, a fin de conseguir la mejora y establecimiento del ecosistema ripario. Si la conectividad del cauce con las riberas es buena, este proceso se conseguirá de una forma natural a medio y largo plazo. Esta banda de vegetación, además de actuar como filtro evitando la llegada de contaminación difusa al cauce, hace que mejore la diversidad de especies y que se estabilice el cauce.
- Control de la contaminación. El establecimiento de una banda de vegetación de ribera en las márgenes del cauce puede actuar como filtro en la retención de los contaminantes, reduciendo la cantidad que puede llegar al cauce. La concienciación de los agricultores de un empleo racional y eficaz de los fertilizantes constituye una herramienta de gran utilidad para mejorar los resultados.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Mejora de los aspectos ambientales sin afección a los usos, al crear un ecosistema menos artificial, con vegetación de ribera que permita preservar la diversidad de especies. Se alejan las zonas agrícolas del cauce, dejando más espacio para el río, mejorando su funcionamiento ecológico y recuperando su dinámica fluvial.

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Los indicadores que se deben alcanzar, a falta de estudios de un umbral más ajustado a la naturaleza muy modificada de estas masas, serán los definidos para las masas naturales a las que se asemejen como está explicado en la memoria del Plan en el capitulo VI.

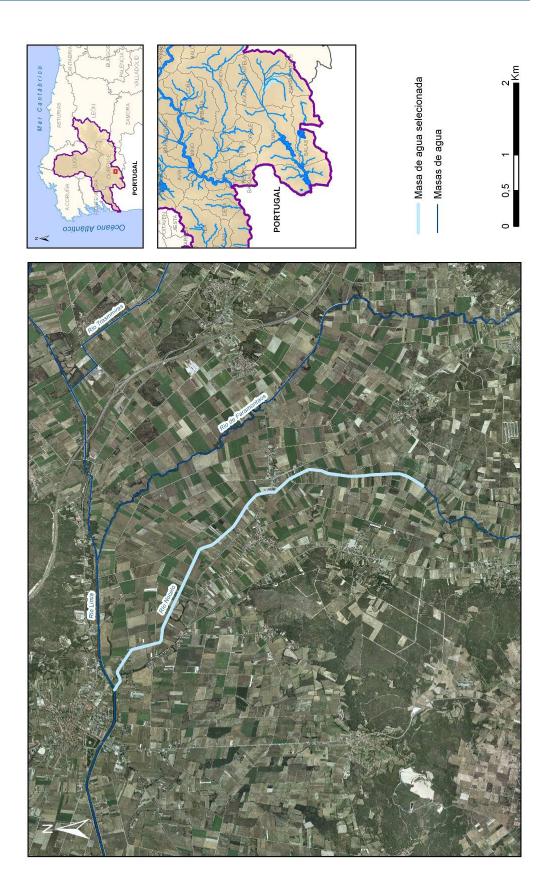


Figura 53: Masa muy modificadal ES509MAR002341 Río Nocelo II

ES510MAR002350 Río de Lagoa de Antela y sus afluentes Piñeira y Pozo Grande

Localización:

La masa se localiza en el Sistema de Explotación del Limia en la Demarcación Miño-Sil tramo canalizado utilizada para riego de la Comunidad de Regantes de Antioquia y Lagoa de Antela

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

La masa de agua de un total de 35 km se corresponde con el cauce de Lagoa de Antela y sus afluentes Piñeira y Pozo Grande, todos canalizados para el riego de a Comunidad de Regantes de Antioquia y Lagoa de Antela. Motas. Es un tramo de interés piscícola.

Esta masa está sometida a las siguientes presiones:

- Disminución de la conectividad lateral. La pérdida de conectividad lateral es debida a las obras de canalización y construcción de motas longitudinales a ambos lados de los cauces en la práctica totalidad del tramo. Supone una degradación de los acuíferos aluviales y disminuye la capacidad de la llanura como soporte de comunidades vegetales riparias. Asimismo estas motas conllevan una fuerte restricción a los desbordamientos de las avenidas e impiden la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.
- Modificaciones en la dinámica fluvial. Los intensos usos agrícolas, presencia de areneras y las pistas de acceso y vías de comunicación en las riberas y llanuras de inundación de los cauces han supuesto la canalización de las márgenes junto con una rectificación de los cauces y elevación de las orillas para la nivelación de las parcelas. Esto supone una desestabilización geomorfológica que provoca la incisión y el encajonamiento de los cauces con la progresiva inestabilidad de los taludes laterales de los mismos. Además en este caso, a consecuencia de las múltiples actuaciones de dragado, desecación y explotación a las que ha sido sometida tradicionalmente la Lagoa de Antela, ésta padece actualmente una notable degradación de sus funciones naturales, así como de los ecosistemas y recursos hídricos asociados. Estas transformaciones han dado lugar a la deforestación, erosión del suelo, sobreexplotación de las aguas, desecación y fragmentación del humedal.
- Degradación de la vegetación de ribera. La ocupación de las llanuras de inundación por cultivos e industrias areneras ha implicado la reducción de la vegetación riparia a una estrecha franja o incluso su eliminación. Las intensas prácticas agrícolas realizadas en los terrenos de vega hacen que se limite cualquier proceso de regeneración de la vegetación riparia o de reconsolidación del terreno reduciendo el valor de las riberas como hábitat y su función de filtro para la retención de nu-

ES510MAR002350 Río de Lagoa de Antela y sus afluentes Piñeira y Pozo Grande

trientes y contaminantes.

 Contaminación de las aguas y eutrofización debida a la emisión de nutrientes y otros compuestos agrícolas, lo que provoca un crecimiento excesivo de algas y una contaminación de loas aguas que pueden ser tóxicos para muchas de las especies piscícolas que viven en él

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Tipo 2. Canalizaciones y protección de márgenes

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación del estado biológico indica un estado malo.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado.

- Eliminación de las defensas y recuperación de la conectividad lateral del cauce
- Recuperación del bosque de ribera.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos

Las alteraciones hidromorfológicas presentes se deben a la necesidad de crear canales para riego en esta zona con elevada ocupación del suelo por usos agrícolas.

Con la eliminación de la infraestructura aumentaría considerablemente el riesgo de inundación y disminuiría la cantidad de agua acumulada, lo cual supone una opción poco viable debido al elevado uso agrícola que presenta.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Drenaje de terrenos

Posible alternativa:

Las medidas a llevar a cabo van a ir orientadas a la recuperación del sistema fluvial

Retranqueo de defensas. Se propone el retranqueo de las motas a fin de dotar al medio de una mayor anchura. Con esto se logra proteger de la inundación a determinados usos del suelo, a la vez que se dota al río de más espacio para almacenar agua y sedimentos durante las avenidas y disipar parcialmente su energía. En el nuevo espacio ganado para el río puede surgir progresivamente la vegetación

ES510MAR002350 Río de Lagoa de Antela y sus afluentes Piñeira y Pozo Grande

riparia y los diferentes hábitats conectados periódicamente con el canal principal, mejorando con ello el funcionamiento ecológico del tramo fluvial.

- Recuperación de la dinámica fluvial. Con el aumento de la frecuencia de inundación y el alejamiento de los usos del suelo agrícolas del cauce, se recuperarán las formas y procesos naturales en las zonas de territorio fluvial. En las zonas con incisión del cauce, se puede devolver al lecho materiales, creándose un efecto positivo de estabilización de dichos procesos, elevando la cota de la base del cauce y la cantidad de sedimentos que el río puede redistribuir disipando su energía. Por otra parte, sería necesaria la supresión de pistas sin utilidad agrícola de las zonas más cercanas al cauce y la restauración de lo terrenos ocupados con antiguas explotaciones areneras actualmente abandonadas.
- Recuperación de la vegetación de ribera, a fin de conseguir la mejora y establecimiento del ecosistema ripario. Si la conectividad del cauce con las riberas es buena, este proceso se conseguirá de una forma natural a medio y largo plazo. Con ello se consigue la mejora de diversidad de especies y estabilizar el cauce.
- Control de la contaminación. El establecimiento de una banda de vegetación de ribera en las márgenes del cauce puede actuar como filtro en la retención de los contaminantes, reduciendo la cantidad que puede llegar al cauce. La concienciación de los agricultores de un empleo racional y eficaz de los fertilizantes constituye una herramienta de gran utilidad para mejorar los resultados.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales

Mejora de los aspectos ambientales sin afección a los usos, al crear un ecosistema menos artificial, con vegetación de ribera que permita preservar la diversidad de especies. Se alejan las zonas agrícolas del cauce, dejando más espacio para el río, mejorando su funcionamiento ecológico y recuperando su dinámica fluvial.

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Los indicadores que se deben alcanzar, a falta de estudios de un umbral más ajustado a la naturaleza muy modificada de estas masas, serán los definidos para las masas naturales a las que se asemejen como está explicado en la memoria del Plan en el capitulo VI.

En relación al umbral a adoptar para clasificar el potencial ecológico de estas masas, se propone provisionalmente, el valor de 0.6 como el valor de corte para el buen potencial ecológico.

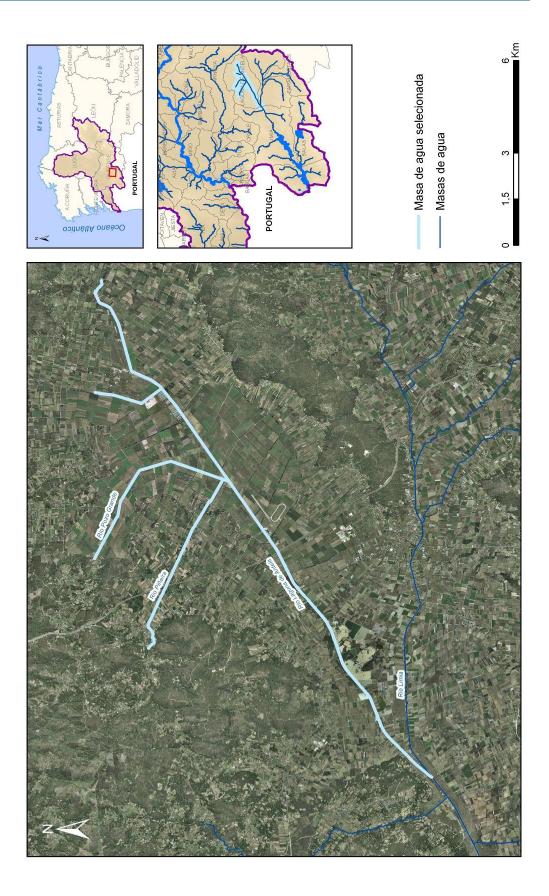


Figura 54: Masa muy modificada ES510MAR002350 Río de Lagoa de Antela

Código y nombre	ES510MAR002362 Río Limia en zona de Riego de Lamas Grande y
	Filgueira

Localización:

La masa se localiza en el Sistema de Explotación del Limia en la Demarcación Miño-Sil tramo canalizado utilizada para riego de la Comunidad de Regantes de Lamas Grande y Filgueira

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

La masa de agua de un total de 10 km se corresponde con un tramo del río Limia canalizado para el riego de la Comunidad de Regantes de Lamas Grande y Filgueira. Es un tramo de interés piscícola.

Esta masa está sometida a las siguientes presiones:

- Disminución de la conectividad lateral. La pérdida de conectividad lateral es debida a las obras de canalización y construcción de motas longitudinales a ambos lados de los cauces en la práctica totalidad del tramo. Supone una degradación de los acuíferos aluviales y disminuye la capacidad de la llanura como soporte de comunidades vegetales riparias. Asimismo estas motas conllevan una fuerte restricción a los desbordamientos de las avenidas e impiden la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.
- Modificaciones en la dinámica fluvial. Los intensos usos agrícolas en las riberas y llanuras de inundación de los cauces han supuesto la canalización de las márgenes junto con una rectificación de los cauces y elevación de las orillas para la nivelación de las parcelas. Esto supone una desestabilización geomorfológica que provoca la incisión y el encajonamiento de los cauces con la progresiva inestabilidad de los taludes laterales de los mismos.
- Degradación de la vegetación de ribera. La ocupación de las llanuras de inundación por los cultivos, ha implicado la reducción de la vegetación riparia a una estrecha franja o incluso su eliminación. Las intensas prácticas agrícolas realizadas en los terrenos de vega hacen que se limite cualquier proceso de regeneración de la vegetación riparia o de reconsolidación del terreno reduciendo el valor de las riberas como hábitat y su función de filtro para la retención de nutrientes y contaminantes.
- Contaminación de las aguas y eutrofización debida a la emisión de nutrientes y otros compuestos agrícolas, lo que provoca un crecimiento excesivo de algas y una contaminación de loas aguas que pueden ser tóxicos para muchas de las especies piscícolas que viven en él.

ES510MAR002362 Río Limia en zona de Riego de Lamas Grande y Filgueira

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Tipo 2. Canalizaciones y protección de márgenes

Verificación de la identificación preliminar:

Debido a la falta de datos en el punto de control de esta masa, el resultado de la evaluación del estado biológico se ha obtenido por un modelo predictivo que evalua la probabilidad del estado según un modelo de presiones que anticipa un estado deficiente para la masa.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado.

- Eliminación de las defensas y recuperación de la conectividad lateral del cauce
- Recuperación del bosque de ribera.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos

Las alteraciones hidromorfológicas presentes se deben a la necesidad de crear canales para riego en esta zona con elevada ocupación del suelo por usos agrícolas.

Con la eliminación de la infraestructura aumentaría considerablemente el riesgo de inundación y disminuiría la cantidad de agua acumulada, lo cual supone una opción poco viable debido al elevado uso agrícola que presenta.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Drenaje de terrenos

Posible alternativa:

Las medidas a llevar a cabo van a ir orientadas a la recuperación del sistema fluvial

- Retranqueo de defensas. Se propone el retranqueo de las motas a fin de dotar al medio de una mayor anchura. Con esto se logra proteger de la inundación a determinados usos del suelo, a la vez que se dota al río de más espacio para almacenar agua y sedimentos durante las avenidas y disipar parcialmente su energía. En el nuevo espacio ganado para el río puede surgir progresivamente la vegetación riparia y los diferentes hábitats conectados periódicamente con el canal principal, mejorando con ello el funcionamiento ecológico del tramo fluvial.
- Recuperación de la dinámica fluvial. Con el aumento de la frecuencia de inundación y el alejamiento de los usos del suelo agrícolas del cauce, se recuperarán las

ES510MAR002362 Río Limia en zona de Riego de Lamas Grande y Filgueira

formas y procesos naturales en las zonas de territorio fluvial. En las zonas con incisión del cauce, se puede devolver al lecho materiales, creándose un efecto positivo de estabilización de dichos procesos, elevando la cota de la base del cauce y la cantidad de sedimentos que el río puede redistribuir disipando su energía. En la localidad de Xinzo de Limia se propone establecer una franja de protección entorno al río en la que se restrinja el uso urbanístico.

- Recuperación de la vegetación de ribera, a fin de conseguir la mejora y establecimiento del ecosistema ripario. Si la conectividad del cauce con las riberas es buena, este proceso se conseguirá de una forma natural a medio y largo plazo. Esta banda de vegetación, además de actuar como filtro evitando la llegada de contaminación difusa al cauce, hace que mejore la diversidad de especies y que se estabilice el cauce.
- Control de la contaminación. El establecimiento de una banda de vegetación de ribera en las márgenes del cauce puede actuar como filtro en la retención de los contaminantes, reduciendo la cantidad que puede llegar al cauce. La concienciación de los agricultores de un empleo racional y eficaz de los fertilizantes constituye una herramienta de gran utilidad para mejorar los resultados.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales

Mejora de los aspectos ambientales sin afección a los usos, al crear un ecosistema menos artificial, con vegetación de ribera que permita preservar la diversidad de especies. Se alejan las zonas agrícolas del cauce, dejando más espacio para el río, mejorando su funcionamiento ecológico y recuperando su dinámica fluvial.

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Los indicadores que se deben alcanzar, a falta de estudios de un umbral más ajustado a la naturaleza muy modificada de estas masas, serán los definidos para las masas naturales a las que se asemejen como está explicado en la memoria del Plan en el capitulo VI.

En relación al umbral a adoptar para clasificar el potencial ecológico de estas masas, se propone provisionalmente, el valor de 0.6 como el valor de corte para el buen potencial ecológico.

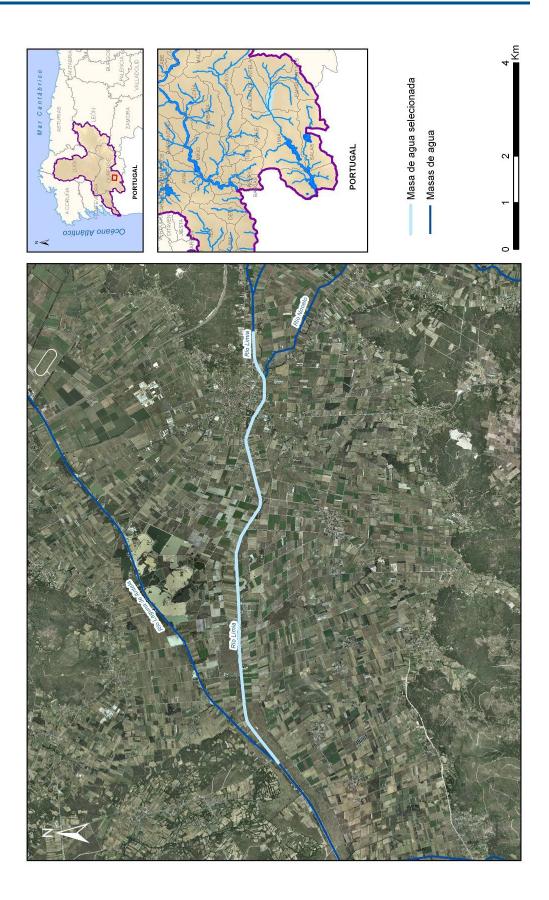


Figura 55: Masa muy modificada ES510MAR002362 Río Limia II

Código y nombre ES510MAR002363 Río Limia en O'Toxal

Localización:

Esta masa se localiza en el Sistema de Explotación de Limia

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

La masa de agua de un total de 8 km se corresponde con un tramo del río Limia canalizado para el riego de la Comunidad de Alta Limia y Corno do Monte. Esta masa presenta una alteración además de por la canalización para riego por la derivación de caudal por conducción desde una toma en la propia masa hasta la central hidroeléctrica de Ponteliñares cuyo caudal de turbinación de diseño es de 16,000 l/s. Es un tramo de interés piscícola

La masa se encuentra sometida a diferentes presiones:

- Disminución de la conectividad lateral. La pérdida de conectividad lateral es debida a las obras de canalización y construcción de motas longitudinales a ambos lados de los cauces en la práctica totalidad del tramo. Supone una degradación de los acuíferos aluviales y disminuye la capacidad de la llanura como soporte de comunidades vegetales riparias. Asimismo estas motas conllevan una fuerte restricción a los desbordamientos de las avenidas e impiden la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.
- Disminución de la conectividad longitudinal. El tramo se encuentra afectado por una toma, para aprovechamiento hidroeléctrico que deriva caudal hasta la central hidroeléctrica de Ponteliñares. Estas infraestructuras provocan una modificación del caudal en la parte final del tramo y producen la retención de sedimentos aguas arriba y un déficit de los mismos aguas abajo, así como la interrupción de la migración de los peces y deriva de semillas y organismos acuáticos.
- Modificaciones en la dinámica fluvial. Los intensos usos agrícolas en las riberas y llanuras de inundación de los cauces han supuesto la canalización de las márgenes junto con una rectificación de los cauces y elevación de las orillas para la nivelación de las parcelas. Esto supone una desestabilización geomorfológica que provoca la incisión y el encajonamiento de los cauces con la progresiva inestabilidad de los taludes laterales de los mismos.
- Degradación de la vegetación de ribera. La ocupación de las llanuras de inundación por los cultivos, ha implicado la reducción de la vegetación riparia a una estrecha franja o incluso su eliminación. Las intensas prácticas agrícolas realizadas en los terrenos de vega hacen que se limite cualquier proceso de regeneración de la vegetación riparia o de reconsolidación del terreno reduciendo el valor de las riberas como hábitat y su función de filtro para la retención de nutrientes y contaminantes.
- Contaminación de las aguas y eutrofización debida a la emisión de nutrientes y otros

Código y nombre ES510MAR002363 Río Limia en O´Toxal

compuestos agrícolas, lo que provoca un crecimiento excesivo de algas y una contaminación de loas aguas que pueden ser tóxicos para muchas de las especies piscícolas que viven en él.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Tipo 12. Sucesión de alteraciones físicas

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación del estado biológico indica un estado moderado

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado.

- Eliminación de las defensas, del azud y recuperación de la conectividad lateral del cauce
- Recuperación del bosque de ribera.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos

Las alteraciones hidromorfológicas presentes se deben a la necesidad de crear canales para riego en esta zona con elevada ocupación del suelo por usos agrícolas.

Con la eliminación de la infraestructura aumentaría considerablemente el riesgo de inundación y disminuiría la cantidad de agua acumulada, lo cual supone una opción poco viable debido al elevado uso agrícola que presenta.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Drenaje de terrenos

Posible alternativa:

Las medidas a llevar a cabo van a ir orientadas a la recuperación del sistema fluvial

- Retranqueo de defensas. Se propone el retranqueo de las motas a fin de dotar al medio de una mayor anchura. Con esto se logra proteger de la inundación a determinados usos del suelo, a la vez que se dota al río de más espacio para almacenar agua y sedimentos durante las avenidas y disipar parcialmente su energía. En el nuevo espacio ganado para el río puede surgir progresivamente la vegetación riparia y los diferentes hábitats conectados periódicamente con el canal principal, mejorando con ello el funcionamiento ecológico del tramo fluvial.
- Mejora de la conectividad longitudinal. A fin de disminuir el efecto barrera causado por el azud presente en el tramo, se propone la creación de una escala para peces o

Código y nombre ES510MAR002363 Río Limia en O'Toxal

estructura de paso para la fauna, así como la mejora del régimen de caudales, estableciendo un régimen sostenible para el funcionamiento ecológico del río que imite al máximo el proceso natural.

- Recuperación de la dinámica fluvial. Con el aumento de la frecuencia de inundación y el alejamiento de los usos del suelo agrícolas del cauce, se recuperarán las formas y procesos naturales en las zonas de territorio fluvial. En las zonas con incisión del cauce, se puede devolver al lecho materiales, creándose un efecto positivo de estabilización de dichos procesos, elevando la cota de la base del cauce y la cantidad de sedimentos que el río puede redistribuir disipando su energía.
- Recuperación de la vegetación de ribera, a fin de conseguir la mejora y establecimiento del ecosistema ripario. Si la conectividad del cauce con las riberas es buena, este proceso se conseguirá de una forma natural a medio y largo plazo. Esta banda de vegetación, además de actuar como filtro evitando la llegada de contaminación difusa al cauce, hace que mejore la diversidad de especies y que se estabilice el cauce.
- Control de la contaminación. El establecimiento de una banda de vegetación de ribera en las márgenes del cauce puede actuar como filtro en la retención de los contaminantes, reduciendo la cantidad que puede llegar al cauce. La concienciación de los agricultores de un empleo racional y eficaz de los fertilizantes constituye una herramienta de gran utilidad para mejorar los resultados.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Mejora de los aspectos ambientales sin afección a los usos, al crear un ecosistema menos artificial, con vegetación de ribera que permita preservar la diversidad de especies. Se alejan las zonas agrícolas del cauce, dejando más espacio para el río, mejorando su funcionamiento ecológico y recuperando su dinámica fluvial.

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Indicadores:

Los indicadores que se deben alcanzar, a falta de estudios de un umbral más ajustado a la naturaleza muy modificada de estas masas, serán los definidos para las masas naturales a las que se asemejen como está explicado en la memoria del Plan en el capitulo VI.

En relación al umbral a adoptar para clasificar el potencial ecológico de estas masas, se propone provisionalmente, el valor de 0.6 como el valor de corte para el buen potencial ecológico.

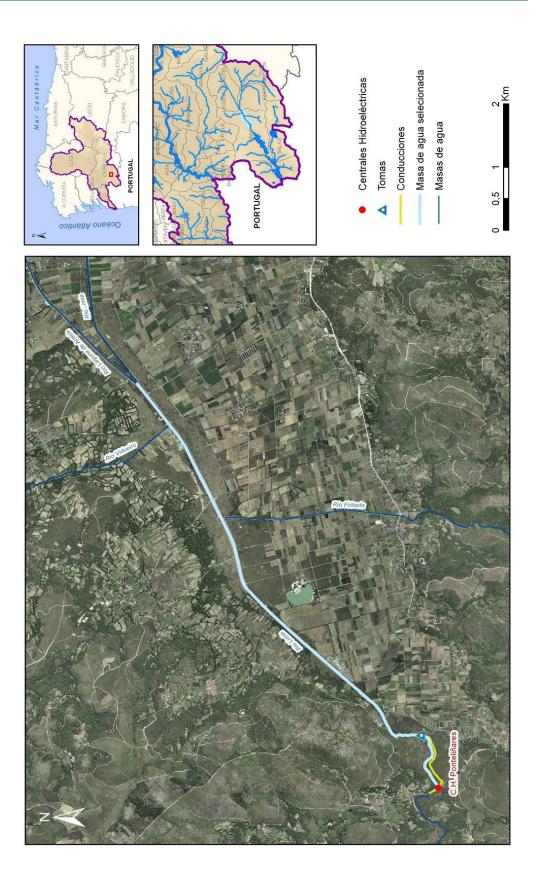


Figura 56: Masa muy modificada ES510MAR002363 Río Limia III en O'Toxal

ES436MAR001200 Rego de Candis

Localización:

La masa se localiza en Galicia, perteneciente al Sistema de Explotación de Sil Inferior, en el municipio de Carballeda de Valdeorras en Ourense

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua



Descripción:

Es una masa de 11 kilómetros de longitud que se corresponde con el Río Candís.

Está masa está fuertemente alterada en su hidromorfología por las canteras de extracción de Pizarra que en algunos casos entierran o aíslan tramos del cauce.

En condiciones naturales la masa de agua se correspondería con el tipo 21: Ríos cantabro-atlánticos silicios.

Las presiones a las que se ve sometida la masa son:

- Modificaciones en la dinámica fluvial. La presencia de canteras de extracción de pizarra en las márgenes del cauce en gran parte del tramo ha provocado una degradación de las funciones del cauce, así como de los ecosistemas y recursos hídricos asociados. Los escombros obtenidos en dicha extracción entierran y aíslan sectores de cauce modificando además su trazado. Estas transformaciones han dado lugar a la deforestación, erosión del suelo, fragmentación del ecosistema y pérdida y degradación de hábitats generando unos cauces totalmente inestables y fácilmente erosionables aislados tanto lateral como longitudinalmente.
- Contaminación de las aguas. Los residuos de la explotación que ocupan el sistema fluvial generan una gran concentración de sólidos en suspensión provocando una disminución en la calidad del agua.
- Degradación de la vegetación de ribera. El desarrollo del bosque de ribera se encuentra totalmente limitado en los sectores de tramo ocupados por la industria extractiva de pizarra generando enormes superficies sin vegetación, lo que favorece la inestabilidad y erosión del cauce, así como un aumento del impacto visual.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Código y nombre ES436MAR001200 Rego de Candis

Tipo 12: Sucesión de alteraciones físicas

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación del estado ecológico indica un estado Deficiente a juicio de experto.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

- Eliminación de infraestructura y restauración de las zonas de extracción.
- Recuperación del bosque de ribera.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Las alteraciones hidromorfológicas presentes se deben a la extracción de pizarra. La eliminación de esta infraestructura implicaría una grave afección a los usos, lo que hace que sea una actuación difícilmente viable debido a los elevados costes que supondría.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua: Extracción de pizarra.

Posible alternativa:

Eliminación de todos los escombros que ocupen parte del cauce, favoreciendo la recuperación del trazado original, buscando una situación estable de equilibrio morfodinámico.

Restauración hidrológico-forestal. A fin disminuir la erosión y las partículas que llegan a la masa, mejorar el régimen hídrico e incrementar la infiltración, se recomienda la plantación de especies vegetales leñosas propias del área a restaurar.

Restauración de escombreras, diseñando una morfología más estable desde el punto de vista geotécnico y más adecuada para su restauración e integración paisajística.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La restauración de las zonas de escombrera no impide la continuación de la explotación de pizarra por lo que no se ven afectados los usos.

Designación definitiva:

Masa de agua muy modificada, Tipo 12. Sucesión de alteraciones físicas.

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL DESIGNACIÓN DE MASAS DE AGUA ARTIFICIALES Y MUY MODIFICADAS

Código y nombre ES436MAR001200 Rego de Candis

Indicadores:

Los indicadores que se deben alcanzar, a falta de estudios de un umbral más ajustado a la naturaleza muy modificada de estas masas, serán los definidos para las masas naturales a las que se asemejen como está explicado en la memoria del Plan en el capítulo 6.

En relación al umbral a adoptar para clasificar el potencial ecológico de estas masas, se propone provisionalmente, el valor de 0.6 como el valor de corte para el buen potencial ecológico.

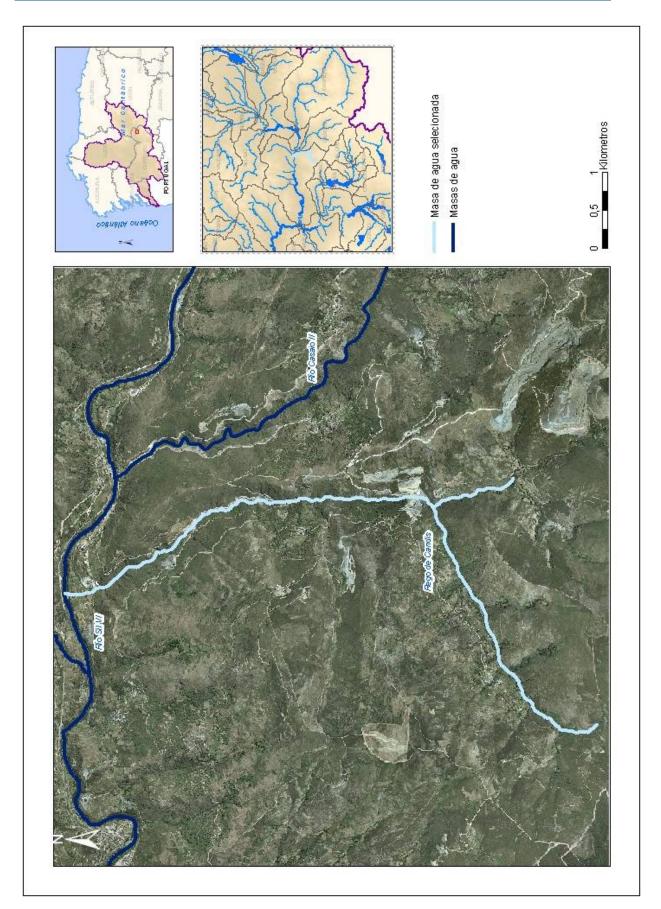


Figura 57: Masa muy modificada ES436MAR001200 Rego de Candis

4.4.3. MASAS DE AGUA DESIGNADAS COMO NATURALES

Las masas de aguas identificadas preliminarmente como muy modificadas y que han resultado al final del proceso designadas como naturales en la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil son 9 correspondientes masas río. A continuación se incluyen las fichas correspondientes y sus figuras:

Código y nombre

ES414MAR000560 Río Sil aguas abajo de las Rozas hasta el embalse de las Ondinas

Localización:

La masa se localiza en Castilla y León en la provincia de León, perteneciente al Sistema de Explotación de Sil superior, en el municipio de Palacios del Sil.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

La masa de agua con un total de 16 km comprende el río Sil aguas abajo de las Rozas hasta el embalse de las Ondinas, formando parte del espacio natural de la Sierra de los Ancares y en el LIC del Alto Sil (León)

Esta masa presenta una alteración en su régimen natural debido al efecto aguas abajo del embalse de las Rozas por la detracción de caudales.

Este embalse aporta agua a la central hidroeléctrica de Las Ondinas por conducción de 11 km la traslada aguas abajo hacia el embalse de Matalavilla donde existe otra toma hasta la central de Las Ondinas.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Tipo 1. 2. Efecto aguas debajo de Presas y azudes

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación del estado ecológico indica un estado Bueno

Designación definitiva:

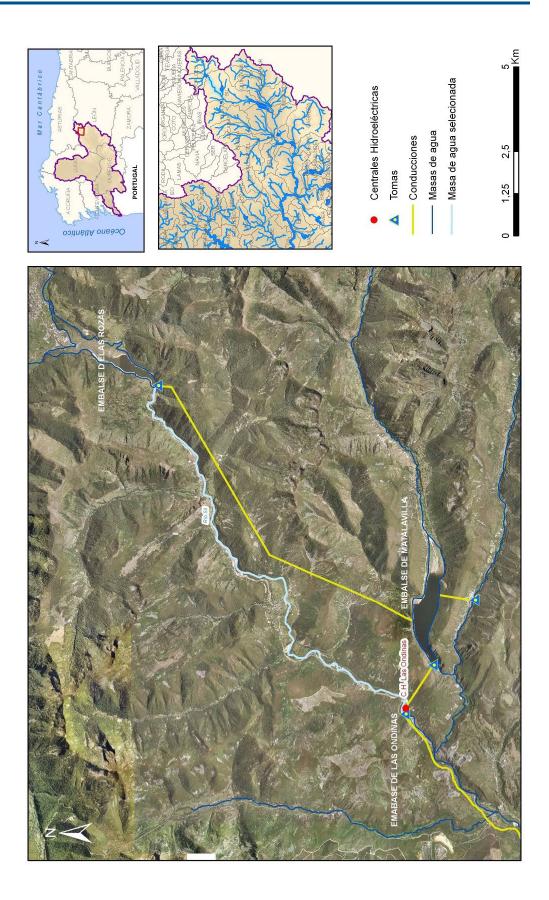


Figura 58: Masa de agua natural ES414MAR000560 Río Sil III

ES414MAR000580 Río Sil desde el Embalse de Ondinas al Embalse del Barcena

Localización:

La masa se corresponde con un tramo del río Sil, se localiza en la provincia de León, en el sistema de explotación Sil Superíor

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

La masa de agua se halla en el espacio natural de la Sierra de los Ancares y en la ZEPA del mismo nombre.

Esta masa con un total de 24 km, discurre desde el Embalse de Ondinas, modificando su régimen natural debido al salto hidroeléctrico del mismo nombre, hasta el embalse de Barcena.

La central tiene un caudal de turbinación de diseño de 60000 l/s, aguas abajo a la mitad del tramo se encuentra la central de Peñadrada con un caudal de turbinación de diseño de 50.000 l/s, el caudal de turbinación mayor al caudal en régimen natural proviene en parte de una toma del embalse de Matalavilla

Toda la zona está afectada de minería de carbon, a cielo abierto, en el cauce zonas de acopios de carbón. Todo puede ser un potencial de alteración de las condiciones de la masa de agua

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Tipo 1. 2. Efecto aguas debajo de Presas y azudes

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación del estado ecológico indica un estado Bueno

Designación definitiva:

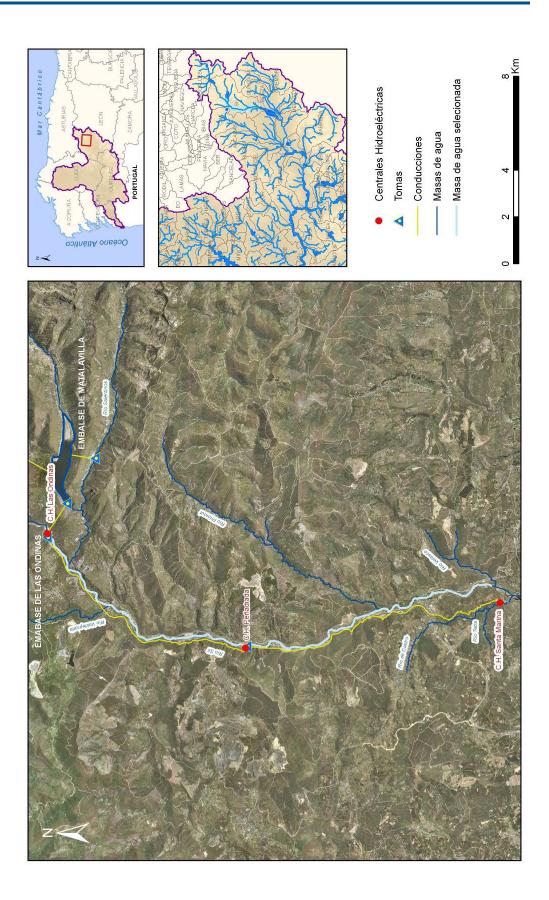


Figura 59: Masa de agua natural ES414MAR000580 Río Sil IV

ES436MAR001180 Río Sil, aguas abajo del embalse de San Martin hasta la cola del embalse de Sequeiros

Localización:

Esta masa se localiza en el Sistema de Explotación del Sil Inferíor, es un tramo del río Sil, en el municipio de Quiroga en la provincia de Lugo, Galicia.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

Masa de 7 km de longitud que incluye un tramo río Sil, aguas abajo del embalse de San Martin hasta la cola del embalse de Sequeiros.

Esta masa presenta una alteración en su régimen natural aguas abajo del embalse de San martin debido a la variación del caudal por la regulación para el uso hidroeléctrico de la Central de San Martin.

Este embalse con una presa de 25 m, tiene una superficie de 167 ha, un volumen embalsado de 9,6 hm³ y una aportación media anual de 2.950 hm³

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Tipo 1. 2. Efecto aguas debajo de Presas y azudes

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación del estado ecológico indica un estado Bueno

Designación definitiva:

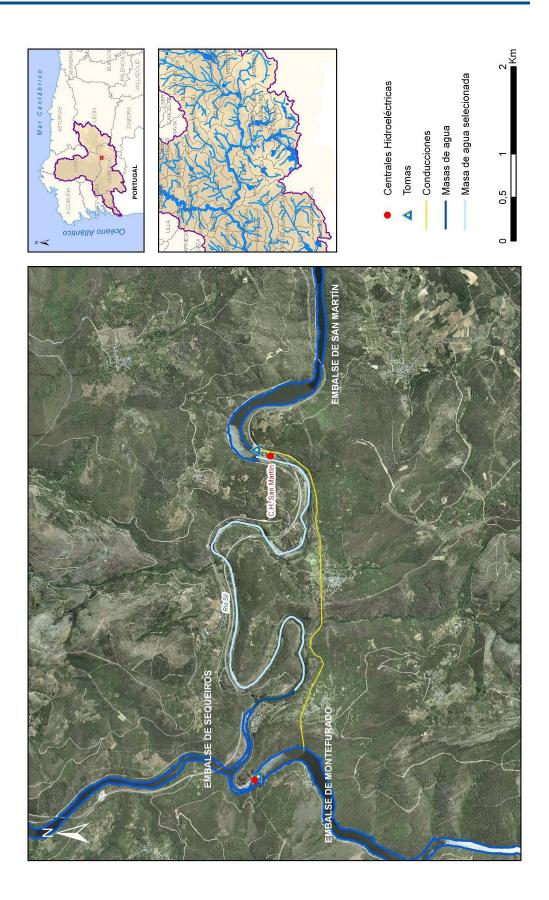


Figura 60: Masa de agua natural ES436MAR001180 Río Sil VII

ES437MAR001220 Río Bibei: Aguas abajo del embalse de Pías o San Agustín hasta la cabecera del embalse de Bao

Localización:

La masa se corresponde con un tramo del río Bibei, se localiza en la provincia de Ourense, en el municipio de Viana do Bolo, en el sistema de explotación Sil Inferíor.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

La masa de agua es un tramo de 20 kilómetros que discurre entre el embalse de Pías o San Agustín hacia la cabecera del embalse de Bao, formando parte del LIC de Lago De Sanabria y Alrededores.

Esta masa presenta una alteración en su régimen natural por los efectos aguas abajo del embalse de Pías o San Agustín, el embalse para uso hidroeléctrico tiene una presa de 47 m, tiene una superficie de 70 ha, un volumen embalsado de 9,8 hm³ y una aportación media anual de 160 hm³

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Tipo 1. 2. Efecto aguas debajo de Presas y azudes

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación del estado ecológico indica un estado Muy Bueno

Designación definitiva:

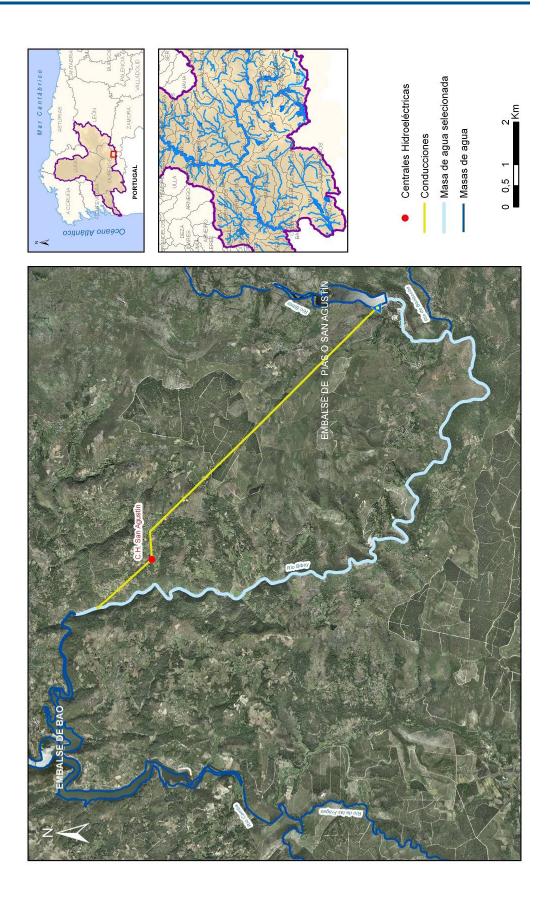


Figura 61: Masa de agua natural ES437MAR001220 Río Bibei III

ES438MAR001280 Río Camba aguas abajo del embalse de las Portas hasta la cola del Embalse de Bao

Localización:

Esta masa se localiza en el Sistema de Explotación del Sil Inferíor es un tramo del río Camba, aguas abajo del embalse de Las Portas hasta la cola del embalse de Bao.

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

Masa de 13 km de longitud que incluye un tramo del río Camba muy modificado aguas abajo del embalse de Las Portas por los efectos de la regulación de caudales, además de por el aprovechamiento hidroeléctrico del embalse, central hidroeléctrica de Las Portas.

Este embalse para uso hidroeléctrico tiene una presa de 141 m, una superficie de 1.183 ha, un volumen embalsado de 535 hm³ y una aportación media anual de 561 hm³

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Tipo 1. 2. Efecto aguas debajo de Presas y azudes

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación del estado ecológico indica un estado Bueno

Designación definitiva:

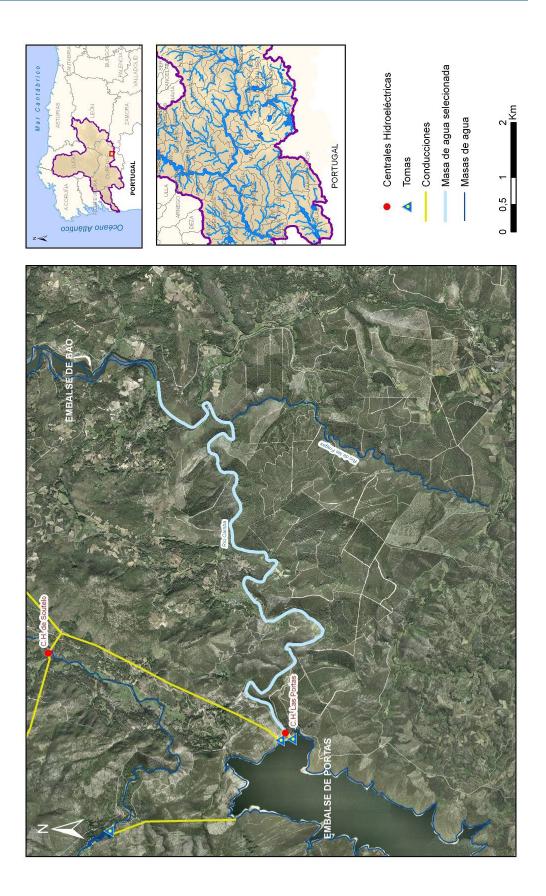


Figura 62: Masa de agua natural ES438MAR001280 Río Camba I

ES440MAR001341 Río Conselo aguas abajo del embalse de Cenza hasta el Río Conso

Localización:

Esta masa se localiza en el Sistema de Explotación del Sil Inferíor, se corresponde con el río Conselo desde aguas abajo del embalse de Cenza hasta el río Conso, situado en el municipio de Villariño de Conso

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

Esta masa de 9 km de longitud que incluye un tramo del río Conselo aguas abajo del embalse de Cenza hasta el río Conso, perteneciente al LIC del Macizo Central.

Esta masa presenta una alteración en su régimen natural por los efectos aguas abajo del embalse de Cenza.

Este embalse para uso hidroeléctrico tiene una toma de agua que deriva por conducción hasta el salto hidroeléctrico de Soutelo

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Tipo 1. 2. Efecto aguas debajo de Presas y azudes

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación del estado ecológico indica un estado Bueno

Designación definitiva:

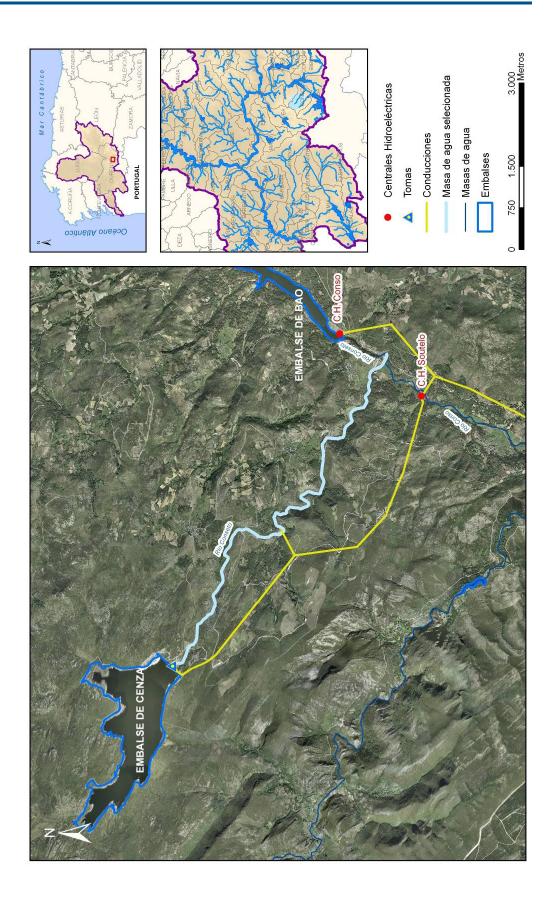


Figura 63: Masa de agua natural ES440MAR001341 Río Conselo

ES440MAR001342 Río Conso comienza aguas abajo del embalse de Edrada hasta la cola del embalse de Bao

Localización:

La masa se corresponde con un tramo del río Conso desde el embalse de Edrada hasta la cola del embalse de Bao, se localiza en el Sistema de Explotación del Sil Inferíor en el municipio de Vilariño de Conso

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

Masa de 8 km de longitud que incluye un tramo del río Conso: comienza aguas abajo del embalse de Edrada hasta la cola del embalse de Bao.

Masa muy modificada aguas abajo del embalse de Edrada que deriva al embalse de las Portas. En esta masa de agua se sitúa la central hidroeléctrica de Soutelo con importantes variaciones de caudal debidas a su actividad, esta central recibe agua de los embalses de Bao, Las Portas y Cenza.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Tipo 1. 2. Efecto aguas debajo de Presas y azudes

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación del estado ecológico indica un estado Muy bueno

Designación definitiva:

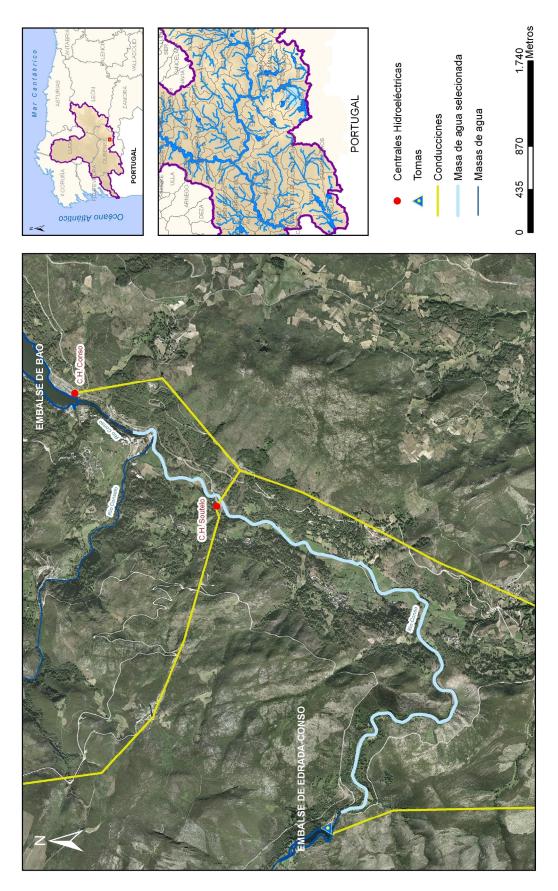


Figura 64: Masa de agua natural ES440MAR001342 Río Conso II

ES450MAR001450 Río Xares aguas abajo del Embalse de Santa Eulalia hasta su desembocadura en el río Bibei

Localización:

Esta masa se localiza en el Sistema de Explotación del Sil Inferíor, en la provincia de Ourense

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

Masa de 12 km de longitud que incluye un tramo del río Xares, perteneciente al LIC del Macizo Central.

Masa muy modificada aguas abajo del embalse de Santa Eulalia. Este embalse tiene una presa de 73 metros, tiene una superficie de 41 ha, un volumen embalsado de 11 hm³ y una aportación media anual de 206 hm³

De este embalse se deriva agua por conducción hasta la central de Santiago-Xares, esta central tiene un caudal de turbinación de 28.000 l/s

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Tipo 1. 2. Efecto aguas debajo de Presas y azudes

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación del estado ecológico indica un estado Muy Bueno

Designación definitiva:

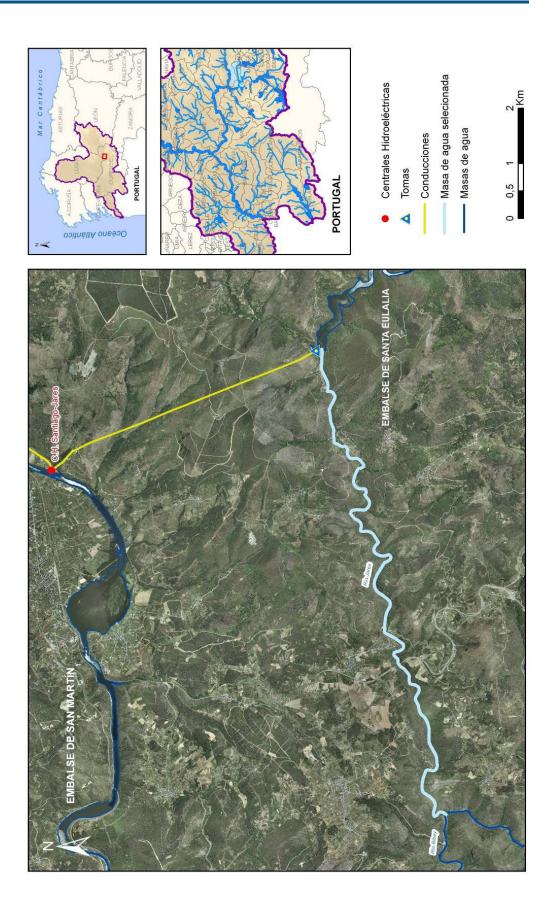


Figura 65: Masa de agua natural ES450MAR001450 Río Xares III

ES461MAR001610 Río Mao

Localización:

Esta masa de agua se encuentra en el Sistema de Explotación de Sil Inferíor, aguas abajo de los embalses de Edrada y Leboreiro hasta el embalse de San Esteban

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Justificación a escala de masa de agua

Descripción:

Esta masa de 9 km de longitud se encuentra alterada aguas abajo de los embalses de Edrada, Mao y Leboreiro por la regulación de caudales que se produce.

De estos embalses se toma agua a través de una conducción para el aprovechamiento hidroeléctrico de Leboreiro en la propia masa. Existe una toma en que va por conducción hasta la central de Regueiro.

La masa está sometida a las siguientes presiones:

- Disminución de la conectividad longitudinal. El tramo se encuentra afectado por tres embalses, dos de ellos en la parte inicial de la masa y otro en la parte final. El caudal a lo largo de todo el tramo se ve modificado de su régimen natural por descenso del mismo, debido a las derivaciones de agua por conducción existentes en los dos embalses situados aguas arriba. Estas infraestructuras favorecen la retención de sedimentos aguas arriba y un déficit de los mismos aguas abajo, así como la interrupción de la migración de los peces y deriva de semillas y organismos acuáticos.
- Fragmentación de la vegetación de ribera. En sectores muy localizados de la masa, el bosque de ribera se encuentra fragmentado debido a la presencia de alguna infraestructura viaria como la carretera OU-0605 que cruza perpendicularmente el cauce dejando un pequeño tramo del río desprovisto de vegetación riparia. La presencia de los tres embalses también favorecen esta fragmentación ya que hacen que el río pierda su dinámica y potencial de regeneración natural de la vegetación.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Tipo 1. 2. Efecto aguas debajo de Presas y azudes

Verificación de la identificación preliminar:

El resultado de la evaluación del estado ecológico indica un estado Bueno

Designación definitiva:

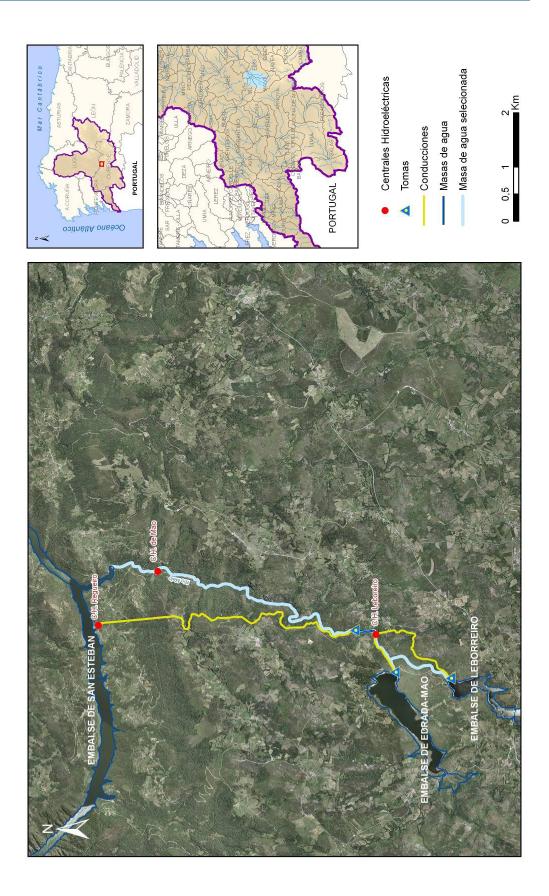


Figura 66: Masa de agua natural ES461MAR001610 Río Mao IV